

# INFORME GENERAL DEL ESTADO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN

MÉXICO 2015

**MÉXICO**  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



# INFORME GENERAL DEL ESTADO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN

## MÉXICO 2015

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

**Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología**  
Directorio

**Dr. Enrique Cabrero Mendoza**  
Director General

**Dra. Julia Tagüeña Parga**  
Directora Adjunta de Desarrollo Científico

**M.C. José A. Lazcano Ponce**  
Director Adjunto de Desarrollo Tecnológico e Innovación

**Dr. Federico Graef Ziehl**  
Director Adjunto de Desarrollo Regional

**Dr. Sergio Hernández Vázquez**  
Director Adjunto de Centros de Investigación

**Dr. Víctor Gerardo Carreón Rodríguez**  
Director Adjunto de Planeación y Evaluación

**Mtra. María Dolores Sánchez Soler**  
Directora Adjunta de Posgrado y Becas

**Mtro. David García-Junco Machado**  
Oficial Mayor

**Lic. Miguel Gómez Bravo Topete**  
Titular de la Unidad de Asuntos Jurídicos

**Dr. Julio César Ponce Rodríguez**  
Titular de la Unidad Técnica de Proyectos,  
Comunicación e Información Estratégica

**Dra. Sol Ortiz García**  
Secretaria Ejecutiva de la CIBIOGEM

**Dr. Magdaleno Díaz Barrios**  
Titular del Órgano Interno de Control

Para mayor información sobre las actividades realizadas por el Conacyt,  
podrá consultar la página: [www.conacyt.mx](http://www.conacyt.mx)

© Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Conacyt  
Av. Insurgentes Sur 1582  
Col. Crédito Constructor, C.P. 03940, México, D.F.  
Agosto, 2016  
© Derechos reservados

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7	<b>CAPÍTULO II</b>	
RECONOCIMIENTOS	8	<b>RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>	<b>41</b>
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	9	Introducción	43
<b>CAPÍTULO I</b>		II.1 ACERVO DE RECURSOS HUMANOS	
<b>INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS</b>		EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	45
<b>Y TECNOLÓGICAS</b>	<b>13</b>	Contexto general	45
Introducción	15	Acervo de recursos humanos en ciencia	
I.1 EL GASTO EN INVESTIGACIÓN		y tecnología	46
Y DESARROLLO EXPERIMENTAL	17	Recursos humanos por nivel de escolaridad	
Contexto general	17	y área de la ciencia	47
Evolución del GIDE	18	Acervo de recursos humanos en ciencia	
GIDE como proporción del PIB	18	y tecnología: comparativo internacional	49
GIDE por sector de financiamiento	18	II.2 FLUJOS DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA	
El GIDE en el mundo	19	Y TECNOLOGÍA	50
I.2 GASTO FEDERAL EN CIENCIA		Contexto general	50
Y TECNOLOGÍA (GFCyT)	23	Relación ingresos-egresos de educación	
Contexto general	23	superior	50
El GFCyT y su relación con el PIB y el gasto		Flujo hacia dentro	53
programable del sector público federal	23	Flujos internos por campo de la ciencia	54
GFCyT por Ramo administrativo	24	II.3 SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES (SNI)	60
GFCyT por actividad	27	Contexto general	60
GFCyT por objetivo socio-económico	31	El crecimiento del número de investigadores	
I.3 GASTO NACIONAL EN CIENCIA,		del SNI	60
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (GNCTI)		Presupuesto del SNI	61
Y SU APORTE A LA SOCIEDAD		El SNI en perspectiva sociodemográfica	62
DEL CONOCIMIENTO	35	El SNI en las entidades federativas	62
Contexto general	35	El perfil de los investigadores del SNI	62
Distribución porcentual del GNCTI		Instituciones con más investigadores del SNI	65
por actividad	36	Los investigadores del SNI en el mundo	65
Distribución porcentual del GNCTI			
por sector de financiamiento	36		



<b>CAPÍTULO III</b>		<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA</b>		<b>CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>	<b>127</b>
<b>Y SU IMPACTO ECONÓMICO</b>	<b>69</b>	Introducción	129
Introducción	71		
<b>III.1 PUBLICACIONES, DIFUSIÓN E IMPACTO</b>		<b>IV.1 CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA</b>	
<b>DEL QUEHACER CIENTÍFICO</b>	<b>73</b>	<b>Y TECNOLOGÍA (Conacyt)</b>	<b>131</b>
Contexto general	73	Inversión de Conacyt	131
<i>Ranking</i> mundial de universidades en la web		Capital humano	132
(RMUW)	80	Fortalecimiento al desarrollo regional	137
<b>III.2 PATENTES</b>	<b>87</b>	Transferencia y aprovechamiento	
Contexto general	87	del conocimiento	140
Patentes solicitadas y concedidas en México	87	Fortalecimiento de la infraestructura en ciencia,	
Patentes otorgadas según la Clasificación		tecnología e innovación	141
Internacional de Patentes (IPC)	91	Fortalecimiento de capacidades de ciencia	
Principales titulares de patentes en México	92	y tecnología en biotecnología	142
Patentes de mexicanos en el mundo	94	Estrategias transversales	142
Relación de dependencia, coeficiente		<b>IV.2 COOPERACIÓN INTERNACIONAL</b>	<b>144</b>
de inventiva y tasa de difusión	95	Convenios internacionales	144
<b>III.3 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA</b>	<b>97</b>	Programa de movilidad bilateral	144
Contexto general	97	Cooperación bilateral	144
La balanza de pagos tecnológica	97	<b>CAPÍTULO V</b>	
Descripción de la balanza de pagos tecnológica	98	<b>PROGRAMA ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA</b>	
<b>III.4 COMERCIO EXTERIOR DE BIENES DE ALTA</b>		<b>E INNOVACIÓN (PECiTI) 2014-2018</b>	<b>149</b>
<b>TECNOLOGÍA (BAT). VISIÓN COMPARATIVA</b>		Introducción	151
<b>DE MÉXICO EN EL MUNDO</b>	<b>100</b>	Contexto general	153
Contexto general	100	Alineación y estructura del PECiTI 2014-2018	153
Definiciones de los principales indicadores	100	Objetivo 1. Contribuir a que la inversión nacional	
Grupos de industrias, bienes y países	100	en investigación científica y desarrollo	
Descripción del comercio exterior de los BAT		tecnológico crezca anualmente y alcance uno	
en México	102	por ciento del PIB	154
Comercio de los BAT por grupo de bienes	104	Objetivo 2. Contribuir a la formación	
Grupos de países	108	y fortalecimiento de capital humano de alto	
<b>III.5 INNOVACIÓN EN MÉXICO</b>	<b>112</b>	nivel	156
Contexto general	112	Objetivo 3. Impulsar el desarrollo de las	
Elementos básicos de la innovación	112	vocaciones y capacidades de ciencia, tecnología	
Gasto en innovación en México	113	e innovación locales, para fortalecer el	
Innovación en el sector productivo en México	117	desarrollo regional sustentable e incluyente	158
Innovación del sector productivo de México		Objetivo 4. Contribuir a la generación,	
en el mundo	121	transferencia y aprovechamiento del	
		conocimiento vinculado a las Instituciones	
		de Educación Superior (IES) y los centros de	
		investigación con los sectores público, social	
		y privado	161
		Objetivo 5. Fortalecer la infraestructura	
		científica y tecnológica del país	163

<b>APÉNDICE</b>	<b>167</b>
A.1 PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN MÉXICO, 2015	169
A.2 LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN DE CONACYT	187
A.3 EL CONCEPTO DE ACCESO ABIERTO	190
A.4 METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (GIDE)	194
A.5 METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (GFCyT)	196
A.6 METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL GASTO EN INNOVACIÓN	198
<b>ANEXOS CUADROS ESTADÍSTICOS</b>	<b>201</b>
Índice del anexo estadístico	203
Definiciones	367
Páginas web de organismos de ciencia y tecnología en el mundo	377
Bibliografía	381

# PRESENTACIÓN

Con la publicación del Informe General del Estado de la Ciencia, Tecnología e Innovación en México 2015, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) cumple con lo establecido en el artículo décimo de la Ley de Ciencia y Tecnología. En dicho instrumento jurídico se establece la elaboración de un informe anual del estado que guarda la ciencia, tecnología e innovación en nuestro país.

La edición 2015 pone a disposición de la comunidad científica, así como del público interesado, las estadísticas e indicadores nacionales sobre los recursos humanos y financieros dedicados a actividades científicas y tecnológicas, producción científica, tecnológica y de innovación, además del funcionamiento del Conacyt como órgano responsable de establecer políticas de estado en la materia; así como del seguimiento al Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI) 2014-2018.

Más allá de la lectura individual que se haga de cada sección, es crucial comprender que las relaciones entre el aparato científico del país, las instancias gubernamentales y el sector productivo, sólo son efectivas cuando se articulan de manera sistémica.

Cabe destacar que existe un esfuerzo permanente por robustecer las estadísticas e indicadores en ciencia, tecnología e innovación. Para ello se realizan actividades recurrentes de revisión de indicadores en el seno del Comité Técnico Especializado en Estadísticas de Ciencia, Tecnología e Innovación, presidido por el Conacyt. Además, éstos fueron elaborados tomando en consideración las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología –Iberoamericana e Interamericana– (RICYT) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), para asegurar el comparativo internacional.

Por último, el Gobierno de la República está realizando esfuerzos compartidos para que todas las dependencias de la Administración Pública Federal y los tres niveles de gobierno privilegien la disponibilidad de información, con la intención de que los ciudadanos puedan retroalimentar las acciones realizadas. En ese espíritu, las estadísticas e indicadores que se reportan en este informe pueden ser un valioso instrumento para cualquier interesado en el curso de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación.

# RECONOCIMIENTOS

La presente edición del **Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en México 2015**, es producto del trabajo y dedicación del personal que integra la Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

El Conacyt hace un reconocimiento a todas las personas y organismos que colaboraron para llevar a buen término esta publicación, tales como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), la Secretaría de Economía y otras instituciones que aportaron información valiosa a este informe.

A continuación se listan los responsables de la recopilación, ordenamiento y análisis de la información, así como de la redacción de cada uno de los capítulos.

<b>Dirección General</b>	<b>Dr. Enrique Cabrero Mendoza</b>
<b>Coordinación General</b>	<b>Dr. Víctor Gerardo Carreón Rodríguez, Dr. Miguel Adolfo Guajardo Mendoza Dra. Viridiana Gabriela Yañez Rivas y Mtra. Evangelina Alatorre Bonilla</b>
<b>Capítulo I</b>	
I.1	<b>Dra. Viridiana Gabriela Yañez Rivas</b>
I.2	<b>Ing. Marco Antonio Franco Pérez</b>
I.3	<b>Mtro. Julio Lezama Amastalli</b>
<b>Capítulo II</b>	
II.1	<b>Mtro. Francisco Rafael Suárez Ruiz y Dr. Marco Antonio Macías Cedeño</b>
II.2	<b>Mtro. Francisco Rafael Suárez Ruiz y Dr. Marco Antonio Macías Cedeño</b>
II.3	<b>Mtro. Juan Braulio Rivera Lomas</b>
<b>Capítulo III</b>	
III.1	<b>Dra. Paola Carmina Gutiérrez Cuéllar</b>
III.2	<b>Mtra. Cristina Hernández Ramírez</b>
III.3	<b>Mtro. Édgar Oswaldo Manzano Gutiérrez y Mtra. Cristina Hernández Ramírez</b>
III.4	<b>Mtro. Édgar Oswaldo Manzano Gutiérrez y Mtra. Alejandra Fabiola Sánchez Ortiz</b>
III.5	<b>Dra. Diana Susana Acosta Ramírez</b>
<b>Capítulo IV</b>	<b>Lic. César Augusto Reza Díaz, Mtro. Roberto Rodríguez Rodríguez y Mtro. Alejandro Ulises Uribe Castillo</b>
<b>Capítulo V</b>	<b>Mtro. Mauricio Francisco Coronado García y Mtro. Ernesto Chan Ceh</b>
<b>Apéndice</b>	
A.1	<b>Dr. Miguel Adolfo Guajardo Mendoza</b>
A.2	<b>Dr. Armando Aldama Nalda</b>
A.3	<b>Lic. Eunice Mercado Lara</b>
A.4	<b>Dra. Viridiana Gabriela Yañez Rivas</b>
A.5	<b>Ing. Marco Antonio Franco Pérez</b>
A.6	<b>Dra. Diana Susana Acosta Ramírez.</b>

Asimismo, la Unidad Técnica de Proyectos, Comunicación e Información Estratégica del Conacyt apoyó en el proceso de producción editorial de este documento.

Se agradece que toda sugerencia u observación al presente informe sea dirigida al correo electrónico [indicadores@conacyt.mx](mailto:indicadores@conacyt.mx), o bien a la Dirección de Análisis Estadístico en Av. Insurgentes Sur 1582, 7° piso, Col. Crédito Constructor, C.P. 03940, México, D.F.

# SIGLAS Y ACRÓNIMOS

<i>ACTI</i>	Actividades científicas, tecnológicas y de innovación	<i>DST</i>	Department of Science and Technology
<i>ACyT</i>	Actividades Científicas y Tecnológicas	<i>ECOS</i>	Ministerio de Asuntos Extranjeros de la República Francesa
<i>AI</i>	Actividades de Innovación	<i>ECOSUR</i>	El Colegio de Frontera Sur
<i>ANUIES</i>	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior	<i>EECyT</i>	Educación y Enseñanza Científica y Técnica
<i>APEC</i>	Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico	<i>EEN</i>	European Enterprise Network México
<i>APF</i>	Administración Pública de la Federación	<i>EFCyT</i>	Enseñanza y Formación Científica y Técnica
<i>ARHCyT</i>	Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología	<i>EMA</i>	Entidad Mexicana de Acreditación
<i>BAT</i>	Bienes de Alta Tecnología	<i>ENGASTO</i>	Encuesta Nacional de Gasto en los Hogares
<i>BMBF</i>	Bundesministerium für Bildung und Forschung	<i>ENSANUT</i>	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
<i>BPT</i>	Balanza de Pagos Tecnológica	<i>ERC</i>	European Research Council
<i>BRICS</i>	Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica	<i>ESIDET</i>	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico
<i>CAR</i>	Convenios de Administración por Resultados	<i>EU</i>	Estados Unidos
<i>CCINSHAE</i>	Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	<i>FAO</i>	Food and Agriculture Organization of the United Nations
<i>CDI</i>	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas	<i>FAO</i>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<i>CERA</i>	Center for Environmental Risk Assessment	<i>FGU</i>	Fondos Generales Universitarios
<i>CERN</i>	European Organization of Nuclear Research	<i>FI</i>	Factor de Impacto
<i>CIATEJ</i>	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C.	<i>FINNOVA</i>	Fondo Sectorial de Innovación
<i>CIATEQ</i>	Centro de Tecnología Avanzada	<i>FIT</i>	Fondo de Innovación Tecnológica
<i>CIBIOGEM</i>	Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados	<i>FOMIX</i>	Fondos Mixtos
<i>CIDE</i>	Centro de Investigación y Docencia Económicas	<i>FONCICYT</i>	Fondo de Cooperación Internacional en Ciencia y Tecnología del Conacyt
<i>CIMMYT</i>	Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y Trigo	<i>FORDECYT</i>	Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación
<i>Cinvestav</i>	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	<i>FRS</i>	Fonds de la Recherche Scientifique
<i>CMPE</i>	Clasificación Mexicana de Programas de Estudio	<i>GBARD</i>	Asignaciones Presupuestales del Gobierno para Investigación Científica y Desarrollo Experimental
<i>CNDH</i>	Comisión Nacional de Derechos Humanos	<i>GEFCyT</i>	Gasto en Enseñanza y Formación Científica y Técnica
<i>Colef</i>	El Colegio de la Frontera Norte	<i>GFCyT</i>	Gasto Federal en Ciencia y Tecnología
<i>Colmex</i>	El Colegio de México	<i>GFEECyT</i>	Gasto Federal en Educación y Enseñanza Científica y Técnica
<i>Colpos</i>	Colegio de Postgraduados	<i>GFIIDE</i>	Gasto Federal en Investigación Científica y Desarrollo Experimental
<i>COMECYT</i>	Consejo Mexicano de Ciencia y Tecnología	<i>GFSCyT</i>	Gasto Federal en Servicios Científicos y Tecnológicos
<i>COMUE</i>	Comunidades de Universidades y Establecimientos de Educación Superior	<i>GI</i>	Gasto en Innovación
<i>Conacyt</i>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	<i>GIDE</i>	Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental
<i>CONAFOR</i>	Comisión Nacional Forestal	<i>GNCTI</i>	Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación
<i>CONICYT</i>	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica	<i>GPSPF</i>	Gasto Programable del Sector Público Federal
<i>CPI</i>	Centros Públicos de Investigación	<i>GROW</i>	Graduate for Research Opportunities Worldwide
<i>CSIC</i>	Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España	<i>GSCyT</i>	Gasto en Servicios Científicos y Tecnológicos
<i>CTI</i>	Ciencia, Tecnología e Innovación		
<i>CyT</i>	Ciencia y Tecnología		
<i>DAAD</i>	Servicio Alemán de Intercambio Académico		
<i>DIGINDES</i>	Dirección General de Investigación y Desarrollo		

<i>HAWK</i>	High Altitude Water Cherenkov	<i>PCT</i>	Tratado de Cooperación en materia de Patentes
<i>HFR</i>	Hospitales Federales de Referencia	<i>PEA</i>	Población Económicamente Activa
<i>HRAE</i>	Hospitales Regionales de Alta Especialidad	<i>PECiTI</i>	Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018
<i>HRAEV</i>	Hospital Regional de Alta Especialidad de Ciudad Victoria	<i>PEF</i>	Presupuesto de Egresos de la Federación
<i>ICGEB</i>	International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology	<i>PEI</i>	Programa de Innovación Tecnológica para Negocios de Alto Valor Agregado, Tecnologías Precursoras y Competitividad de las Empresas
<i>IDE</i>	Investigación Científica y Desarrollo Experimental	<i>Pemex</i>	Petróleos Mexicanos
<i>IES</i>	Instituciones de Educación Superior	<i>PIB</i>	Producto Interno Bruto
<i>IIE</i>	Instituto de Investigaciones Eléctricas	<i>PIIT</i>	Parque de Investigación e Innovación Tecnológica
<i>ILSI</i>	International Life Sciences Institute	<i>PIRE</i>	Partnerships for International Research and Education
<i>IMP</i>	Instituto Mexicano del Petróleo	<i>PND</i>	Plan Nacional de Desarrollo
<i>IMPI</i>	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	<i>PNPC</i>	Padrón Nacional de Posgrados de Calidad
<i>IMSS</i>	Instituto Mexicano del Seguro Social	<i>PNTi</i>	Premio Nacional de Tecnología
<i>IMT</i>	Instituto Mexicano del Transporte	<i>PPP</i>	Paridad de Poder Adquisitivo
<i>IMTA</i>	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	<i>PRODEP</i>	Programa para el Desarrollo Profesional Docente
<i>INADEM</i>	Instituto Nacional del Emprendedor	<i>RCEA</i>	Registro Conacyt de Evaluadores Acreditados
<i>INAOE</i>	Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	<i>REDNACECYT</i>	Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología
<i>INAPESCA</i>	Instituto Nacional de Pesca	<i>RENIECYT</i>	Registro Nacional de Instituciones y Empresa Científicas y Tecnológicas
<i>INEGI</i>	Instituto Nacional de Estadística y Geografía	<i>RENITEC</i>	Red Nacional de Innovación y Transferencia Tecnológica
<i>INIFAP</i>	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	<i>RHCyTC</i>	Acervo de Recursos Humanos Educados y Ocupados en Ciencia y Tecnología
<i>ININ</i>	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	<i>RHCyTE</i>	Acervo de Recursos Humanos Educados en Ciencia y Tecnología
<i>INMEGEN</i>	Instituto Nacional de Medicina Genómica	<i>RHCyTO</i>	Acervo de Recursos Humanos Ocupados en Ciencia y Tecnología
<i>INSalud</i>	Institutos Nacionales de Salud	<i>RICYT</i>	Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología –Iberoamericana e Interamericana–
<i>INSP</i>	Instituto Nacional de Salud Pública	<i>RMUW</i>	<b>Ranking</b> Mundial de Universidades en la Web, siglas en inglés
<i>IPC</i>	Clasificación Internacional de Patentes	<i>RWRC</i>	<b>Ranking</b> Mundial de Centros de Investigación en la Web, siglas en inglés
<i>IPN</i>	Instituto Politécnico Nacional	<i>SCyT</i>	Servicios Científicos y Tecnológicos
<i>IRM</i>	Impacto Relativo al Mundo	<i>SE</i>	Secretaría de Economía
<i>ISCED</i>	Clasificación Internacional Normalizada de la Educación	<i>SEMAR</i>	Secretaría de Marina
<i>ISI</i>	Institute for Scientific Information	<i>SEP</i>	Secretaría de Educación Pública
<i>ISSSTE</i>	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores al Servicio del Estado	<i>SHCP</i>	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
<i>ITESM</i>	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	<i>SIAFFASPE</i>	Sistema de Información para la Administración del Fondo para el Fortalecimiento de Acciones de Salud Pública en las Entidades Federativas
<i>LBOGM</i>	Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados	<i>SINECYT</i>	Sistema Nacional de Evaluación Científica y Tecnológica
<i>MIPYMES</i>	Micro, Pequeñas y Medianas Empresas	<i>SITC</i>	Clasificación Estándar Internacional de Comercio
<i>MOST</i>	Ministerio de Ciencia y Tecnología de la República Popular China	<i>SNCTI</i>	Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
<i>MSTI</i>	Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología de la OCDE	<i>SNI</i>	Sistema Nacional de Investigadores
<i>NOM</i>	Norma Oficial Mexicana	<i>SOTM</i>	Sistema Satelital en Movimiento
<i>NSF</i>	National Science Foundation		
<i>OCDE</i>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos		
<i>OEI</i>	Organización de Estados Iberoamericanos par la Educación, la Ciencia y la Cultura		
<i>OGM</i>	Organismo Genéticamente Modificado		
<i>OMPI</i>	Organización Mundial de la Protección Intelectual		
<i>ONU</i>	Organización de las Naciones Unidas		

<i>STPS</i>	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
<i>TECHNOPOLI</i>	Unidad de Desarrollo Tecnológico
<i>TIGIE</i>	Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación
<i>TR</i>	Thomson Reuters
<i>TTWG</i>	Technology Transfer Working Group
<i>UAAAN</i>	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
<i>UACH</i>	Universidad Autónoma Chapingo
<i>UAM</i>	Universidad Autónoma Metropolitana
<i>UdeG</i>	Universidad de Guadalajara
<i>UE</i>	Unión Europea
<i>UNAM</i>	Universidad Nacional Autónoma de México
<i>UNESCO</i>	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
<i>UPN</i>	Universidad Pedagógica Nacional
<i>UVTC</i>	Unidad de Vinculación y Transferencia de Conocimiento
<i>WoS</i>	Web of Science

# CAPÍTULO I

## INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



# INTRODUCCIÓN

Las actividades que involucran a las personas en el quehacer de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) son consideradas factores importantes para el desarrollo económico y social del país, debido a que están ligadas con la generación, mejoramiento, difusión y aplicación del conocimiento científico y tecnológico en todas las áreas.

A través de: a) la investigación y desarrollo experimental; b) la educación y la enseñanza científica y técnica; c) los servicios científicos y tecnológicos, y d) la innovación, se estimula la producción y desarrollo de productos y servicios encaminados a atender problemas relevantes en el país y permiten ubicar a México a nivel internacional en una mejor posición en temas relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación.

Por ello, se ha adquirido el compromiso de consolidar la disponibilidad de recursos financieros para este rubro y de garantizar el crecimiento de la inversión pública en todo el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Para conocer y entender el esfuerzo realizado por el país para efectuar actividades científicas, tecnológicas y de innovación (ACTI) se cuenta con diversos indicadores, los cuales son reflejo de la sistematización de información que permite guiar las decisiones para el diseño e implementación de políticas en este tema. Se trata de información obtenida siguiendo estándares internacionales de organismos como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Los indicadores más importantes son tres, y dan cuenta de la inversión en actividades de CTI: el Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (GNCTI), la Inversión Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación (GFCyT) y el Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE). El primero representa un análisis del presupuesto total destinado para la realización de ACTI; el segundo mide la inversión federal en CTI proveniente de tres actividades: Investigación y Desarrollo Experimental (IDE), Posgrado, Servicios Científicos y Tecnológicos (SCyT), e Innovación; y el GIDE es el indicador que refleja el gasto ejercido para desarrollar trabajo creativo (incluye investigación básica, aplicada y desarrollo experimental).

Aunque el esfuerzo ha sido importante y los tres indicadores han mostrado un crecimiento respecto a años anteriores, la inversión en CTI aún tiende a ubicarse por debajo del nivel óptimo, especialmente si se compara con las cifras de otros países.

En el contexto internacional, los niveles de participación de los sectores de financiamiento (público o privado) en la inversión en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT) también distan de las cifras nacionales. Específicamente, para el caso de México, el sector privado interviene con menos de 30 por ciento del gasto, mientras que en otros países su contribución está por encima de 50 por ciento, situación que conduce a diseñar estrategias que motiven (e incrementen) la inversión privada en este tipo de actividades.

De esta forma, para hacer del desarrollo científico y tecnológico un motor para transitar hacia una economía y sociedad del conocimiento, se requiere una sólida vinculación entre sector público, instituciones de educación superior, centros de investigación y sector privado.

Este capítulo está compuesto por tres apartados. En el primero se describe la situación actual del Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE), su crecimiento y la posición que ocupa México a nivel internacional; en el segundo apartado se presenta el Gasto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación (GFCyT) y se desagrega por ramo administrativo, actividad y objetivo socio-económico; finalmente en la tercera parte se muestra el Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (GNCTI), un concentrado del presupuesto ejercido por parte de los cuatro sectores en los que se divide la economía de un país, según la norma internacional, más el proveniente del exterior, para la realización de actividades de CTI al interior del país.

# CAPÍTULO I. INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

## I.1 EL GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (GIDE)

### ASPECTOS DESTACADOS

- En 2015 el estimado para el Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE) fue de \$97,166.2 millones de pesos.
- Para 2015, en términos reales<sup>1</sup>, el GIDE creció 2.27 por ciento respecto de 2014 y la participación del sector público en su financiamiento fue la más relevante con 70.29 por ciento del total.
- En el periodo de 2007 a 2015 la tendencia de crecimiento del GIDE ha sido a la alza, con un promedio de crecimiento de 4.9 por ciento en términos reales.
- Con relación al PIB, y respecto a 2014, el GIDE se mantuvo en 0.54 por ciento.
- La relación GIDE/PIB para 2015 (0.54) posicionó a México por arriba del GIDE/PIB promedio de América Latina (0.45 por ciento), sólo por debajo de Brasil (1.23 por ciento), Argentina (0.58 por ciento) y Costa Rica (0.56 por ciento)
- De acuerdo con la actualización del Manual de Frascati de la OCDE (2015: 115-116), se consideró contabilizar en IDE el gasto que se realiza en aquellos posgrados que derivan en proyectos o actividades de IDE. Debido a ello, las cifras del GIDE aquí presentadas consideran esta reclasificación.

### I.1.1 CONTEXTO GENERAL

El Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE) es un subconjunto del Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (GNCTI), que comprende exclusivamente aquellos recursos que se utilizan para generar nuevo conocimiento. Un país que genera nuevo conocimiento tiene más oportunidades para especializarse en la producción de bienes intensivos en tecnología, los cuales tienen más posibilidades de crear empleos mejor remunerados, más inversión, así como niveles de bienestar superiores para la sociedad en general. El GIDE es un indicador que mide el gasto ejercido para desarrollar este conocimiento, para su cálculo se descarta

el gasto en otras actividades relacionadas, como los servicios científicos y tecnológicos, actividades de innovación, de educación y enseñanza científica y técnica, salvo aquellos proyectos en IDE que son producto final de algún programa de maestría y doctorado; este gasto sí se considera parte de la IDE (2015, 115-116)<sup>2</sup>.

Según el Manual de Frascati, la Investigación y Desarrollo Experimental (IDE) involucra el “trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones” (OCDE, 2015: 44).

De esta forma, se reconoce a la IDE como el punto nodal en la generación de conocimiento en los países, pues el desarrollo de estas actividades hace posible el surgimiento de proyectos que empujan las fronteras del conocimiento. A su vez, la IDE engloba tres tipos de investigación: básica, aplicada y el desarrollo experimental; los cuales no son mutuamente excluyentes, y tampoco forman necesariamente parte de un modelo secuencial; es decir, uno no es precondition para llevar a cabo el otro.

Dentro de todas las actividades científicas y tecnológicas se ha reconocido que para obtener un mayor dinamismo en la generación de conocimiento y, particularmente, en el desarrollo de proyectos de IDE, se necesita una inversión sistemática destinada a tal efecto por parte del sector público, el privado, las instituciones de educación superior (IES) e instituciones privadas no lucrativas. El GIDE, como porcentaje del PIB (GIDE/PIB), se reconoce como un indicador fundamental, pues otorga una noción clara sobre los esfuerzos que realizan los países para llevar a cabo IDE.

El GIDE puede clasificarse por: (i) sector OCDE; (ii) campo de la ciencia; (iii) sector de financiamiento; (iv) sector de ejecución, y (v) objetivo socio-económico.

<sup>2</sup> “Los costos de los estudiantes de maestría y doctorado dedicados a la realización de actividades o proyectos en IDE (que no están empleados en la unidad estadística) deben contabilizarse en el rubro de otros costos corrientes; estos costos incluyen becas y apoyos a la investigación que son rastreadas a través de la institución” (OCDE, 2015: 115-116).

<sup>1</sup> Todas las cifras reportadas en este capítulo han sido deflactadas a precios de 2015.

### I.1.2 EVOLUCIÓN DEL GIDE

Acorde con la actualización del Manual de Frascati de la OCDE (2015:115-116), se contabiliza en IDE el gasto que se realiza en aquellos posgrados que derivan en proyectos o actividades de IDE. De esta forma se incorporó el gasto correspondiente a becas nacionales de maestría y doctorado de los programas del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) de Conacyt<sup>3</sup> y una proporción similar del gasto en posgrado que realizan las familias<sup>4</sup> y las empresas<sup>5</sup>. Debido a ello, las cifras del GIDE aquí presentadas consideran esta reclasificación.

Las fuentes de información utilizadas para el cálculo del GIDE son tres: Cuenta pública para la contabilización del GIDE público; la Encuesta Nacional de Gasto en los Hogares (ENGASTO) para el gasto de las familias, y la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) para conocer el GIDE privado. Los datos de cuenta pública y de la ENGASTO son actualizados anualmente, mientras que la ESIDET es bienal (ver Apéndice Nota de cálculo GIDE). Debido a esta condición los datos para el GIDE privado tienen dos años de rezago respecto al año de levantamiento. Así, los datos del GIDE total referidas en el texto son estimaciones.

Los recursos destinados al financiamiento de la IDE han ido en ascenso año con año. Sin embargo, en el periodo de 2012-2015 se ha dinamizado en mayor medida, debido al financiamiento del sector público. En términos reales, el GIDE total estimado creció 9.1 por ciento de 2013 a 2014 y 2.27 por ciento de 2014 a 2015. Por su parte, el GIDE público aumentó 10.75 por ciento de 2013 a 2014 en términos reales y para 2015 se estimó, en términos reales, un crecimiento de 0.16 por ciento respecto al año anterior, manteniendo una tendencia promedio de crecimiento esperado de 8.43 por ciento (ver Gráfica I.1).

### I.1.3 GIDE COMO PROPORCIÓN DEL PIB

Para obtener comparabilidad a través del tiempo y entre países, se utiliza el GIDE como proporción del PIB (GIDE/PIB). Como se observa en la Gráfica I.2, el GIDE se ha mantenido en el nivel más alto en los últimos dos años, pues alcanzó 0.54 por ciento como porcentaje del PIB. Con relación a 2014 el GIDE 2015 se mantuvo.

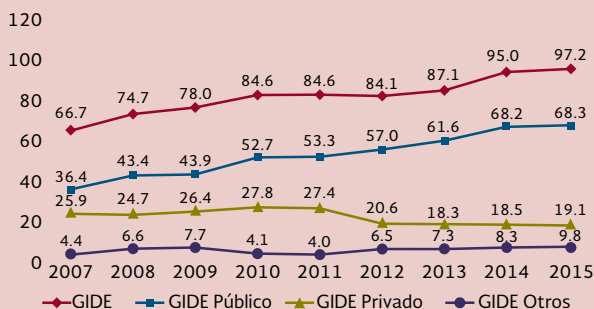
<sup>3</sup> Datos obtenidos de Cuenta Pública 2015.

<sup>4</sup> Dato obtenido de la Encuesta Nacional de Gasto en Hogares (ENGASTO) 2013.

<sup>5</sup> Dato obtenido de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2014.

**GRÁFICA I.1**  
**EVOLUCIÓN DE LOS RECURSOS DEL GIDE EN MÉXICO, 2007-2015**

Miles de Millones de pesos a precios de 2015

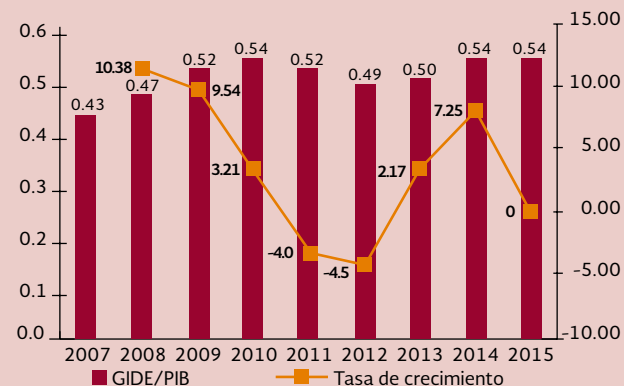


Los datos de 2014 y 2015 son estimados.

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2008, 2010, 2012 y 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

**GRÁFICA I.2**  
**COMPORTAMIENTO DEL GIDE/PIB EN MÉXICO, 2007-2015**

Porcentaje



Los datos de 2014 y 2015 son estimados.

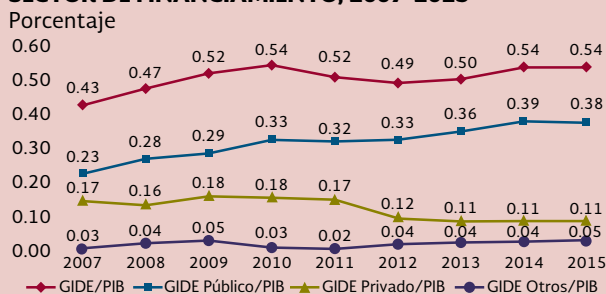
Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2008, 2010, 2012 y 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

### I.1.4 GIDE POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO

Como se mencionó anteriormente, una clasificación del GIDE es de acuerdo con el sector de financiamiento. En el caso de México, los dos sectores de financiamiento más importantes son el público (los tres niveles de gobierno) y el privado (empresas). Los otros sectores –el privado no lucrativo, los hogares y las Instituciones de Educación Superior– contribuyen en menor medida como fuente de financiamiento de la IDE.

Al revisar el comportamiento por sector de financiamiento, se evidencia que el nivel del GIDE público ha sido mayor que el privado en todo momento. Este último no presenta movimientos importantes y es el gasto público, particularmente el del Gobierno Federal, el que ha movido el indicador total de México. En particular, en términos reales en 2015 el GIDE público creció 0.16 por ciento respecto de 2014. Sin embargo el GIDE público en relación al PIB disminuyó en 2.2 por ciento. En relación al PIB el GIDE privado se mantuvo de 2014 a 2015 y el del resto de los sectores aumentó de 2014 a 2015 en 4.7 por ciento (ver Gráfica I.3).

**GRÁFICA I.3**  
**COMPORTEAMIENTO DEL GIDE/PIB EN MÉXICO POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO, 2007-2015**



Los datos de 2014 y 2015 son estimados.  
Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2008, 2010, 2012 y 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

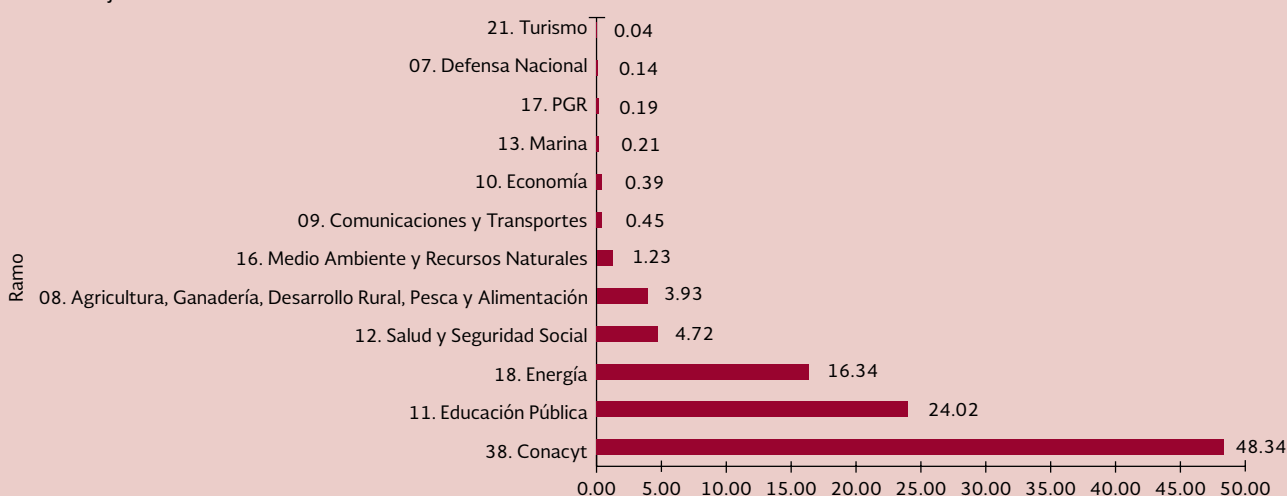
### I.1.4.1 GIDE FINANCIADO POR EL SECTOR PÚBLICO. RAMOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL

El sector público es el de mayor peso en el financiamiento del GIDE en México. El GIDE público se compone del gasto en IDE de las entidades federativas y del gasto en IDE de la federación (ramos administrativos). Como se aprecia en la Gráfica I.4 son 12 los ramos administrativos que financian el gasto en IDE. En 2015 el Ramo 38 fue el que participó con casi la mitad del gasto con un 48.34 por ciento. Seguido del Ramo 11 Educación Pública y el Ramo 18 Energía. En 2014 estos tres sectores fueron también los que concentraron más del 50 por ciento del gasto. Sin embargo, en términos reales, sólo los Ramos 11 Educación Pública y 38 Conacyt fueron los que crecieron en 9.6 y 2.9 por ciento, respectivamente, de 2014 a 2015; mientras que el Ramo 18 Energía tuvo una caída del 14.2 por ciento real para el mismo periodo.

### I.1.5 EL GIDE EN EL MUNDO

Al momento de realizar una comparación internacional con países de la región, es posible dar cuenta del lugar que ocupa nuestro país en cuanto a inversión en IDE. Si bien México se encuentra por encima del promedio en América Latina (ver Gráfica I.5), su

**GRÁFICA I.4**  
**GIDE PÚBLICO FEDERAL POR RAMO ADMINISTRATIVO, 2015**



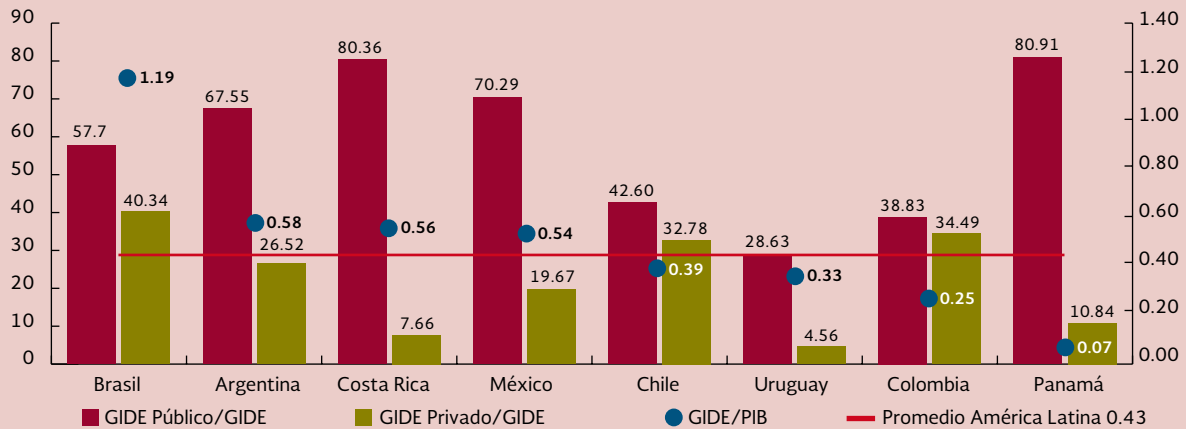
Fuente: Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2015 y localizada en la Subdirección de Información Sectorial de Ciencia y Tecnología del Conacyt.

indicador GIDE/PIB se encuentra por debajo del de países como Brasil, Argentina y Costa Rica.

En la Gráfica I.5 se describe la situación del GIDE en diferentes conjuntos de países con la intención de comparar las cifras de México con otras regiones.

Como se aprecia en la Gráfica I.6, cuando se compara a México con países miembros de la OCDE, la brecha es mayor que con Brasil, Argentina y Costa Rica. Nuestro país se encuentra por debajo del promedio de la organización. Más aún, cuando se

**GRÁFICA I.5**  
**EL GIDE EN AMÉRICA LATINA**  
Porcentaje



Los datos para Brasil, Costa Rica y Panamá corresponden a 2013.

Los datos para Argentina, Colombia y Uruguay corresponden a 2014.

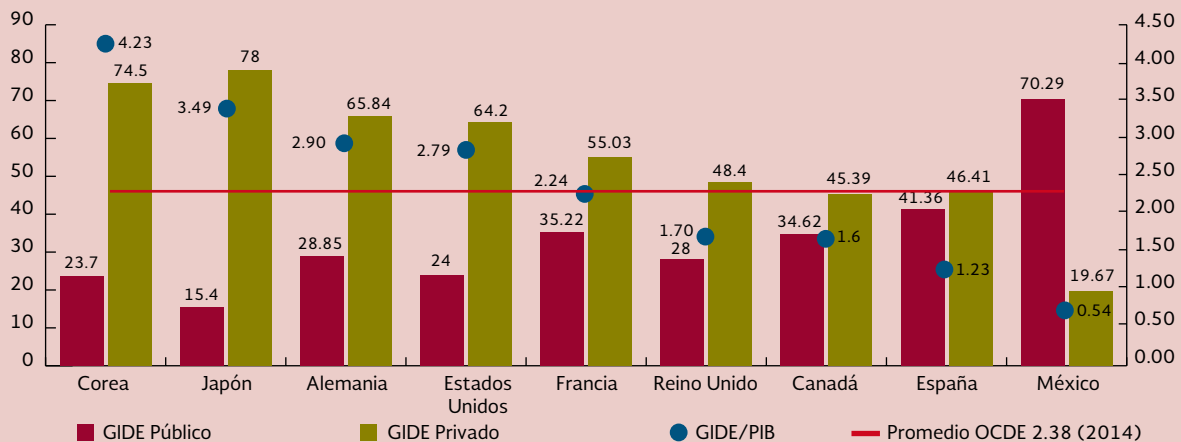
El dato para Chile y México corresponde a 2015 (dato estimado para México).

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

RICYT, Indicadores Iberoamericanos de Ciencia y Tecnología, 2014, en <http://www.ricyt.org/indicadores>, consultado 18/10/2016.

OCDE, *Main Science and Technology Indicator*, 2014, en [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI\\_PUB#](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB#), consultado 20/02/2017.

**GRÁFICA I.6**  
**EL GIDE EN PAÍSES SELECCIONADOS MIEMBROS DE LA OCDE, 2014**  
Porcentaje



El dato para Francia corresponde a 2013.

Los datos para Alemania, Canadá, Corea y España corresponden a 2014.

Los datos para Estados Unidos, Japón, Reino Unido y México corresponden a 2015 (dato estimado).

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

OCDE, *Main Science and Technology Indicator*, 2014, en [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI\\_PUB#](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB#), consultado 20/02/2017.

contrasta con países punteros como Corea, la diferencia se incrementa, ya que invierte ocho veces más que México. Además de Corea, los países líderes en actividades científicas y tecnológicas como Alemania, Estados Unidos o Japón destinan por encima del promedio OCDE. Canadá, Francia y Reino Unido si bien se encuentran por debajo del promedio, asignan entre tres y cuatro veces más que México.

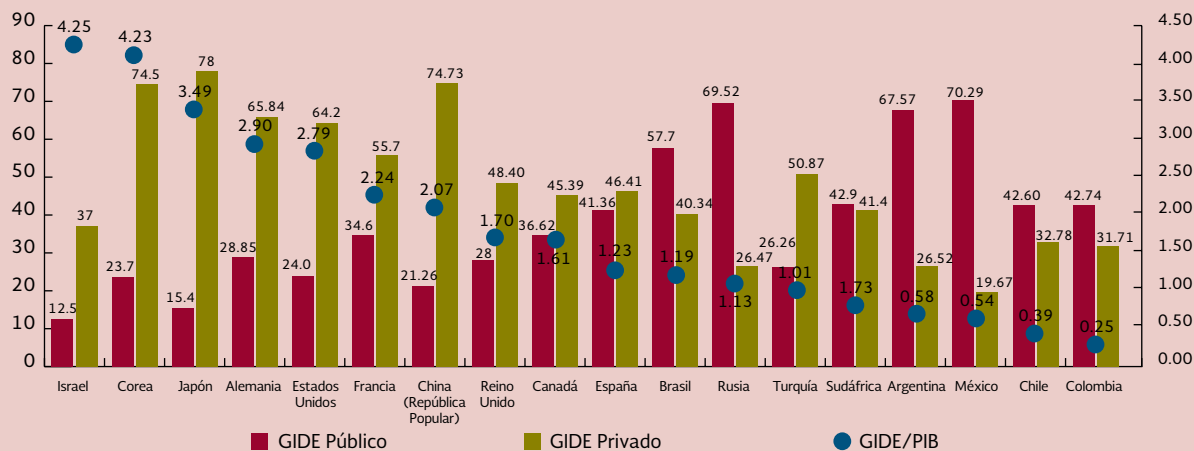
La importancia de cada uno de los sectores de financiamiento del GIDE es distinta dependiendo del país que se analice. No obstante, es común encontrar que en algunos países en desarrollo la proporción público/privada en la composición del GIDE se encuentra dominada por el sector público. Si se compara la Gráfica I.6 con la I.7, se aprecia que los países donde el indicador GIDE/PIB es mayor, son

aquellos donde prevalece la inversión privada sobre la pública.

Una manera más de comparar el GIDE de México a nivel internacional es a través de los países considerados como aliados estratégicos en materia de Ciencia y Tecnología (definidos en el Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2014-2018). La Gráfica I.7 muestra que México está sólo por encima de Chile y Colombia, mientras que Corea, Israel y Japón son los países con un GIDE/PIB arriba de tres por ciento

Finalmente, en la Gráfica I.8 se puede observar el GIDE/PIB de los países denominados BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica). Los cuales han tenido una fuerte presencia en la economía internacional, con crecimientos importantes de su PIB. El GIDE/PIB de los BRICS está muy por encima del indicador mexicano.

**GRÁFICA I.7**  
**GIDE EN PAÍSES ESTRATÉGICOS PARA MÉXICO**  
Porcentaje



Los datos para Israel, Brasil, Colombia y Sudáfrica corresponden a 2013.

Los datos para Alemania, Argentina, Turquía, España, Canadá y Francia corresponden a 2014.

Los datos para Corea, Japón, Estados Unidos, China, Reino Unido, Rusia, Chile y México corresponden a 2015 (dato estimado para México).

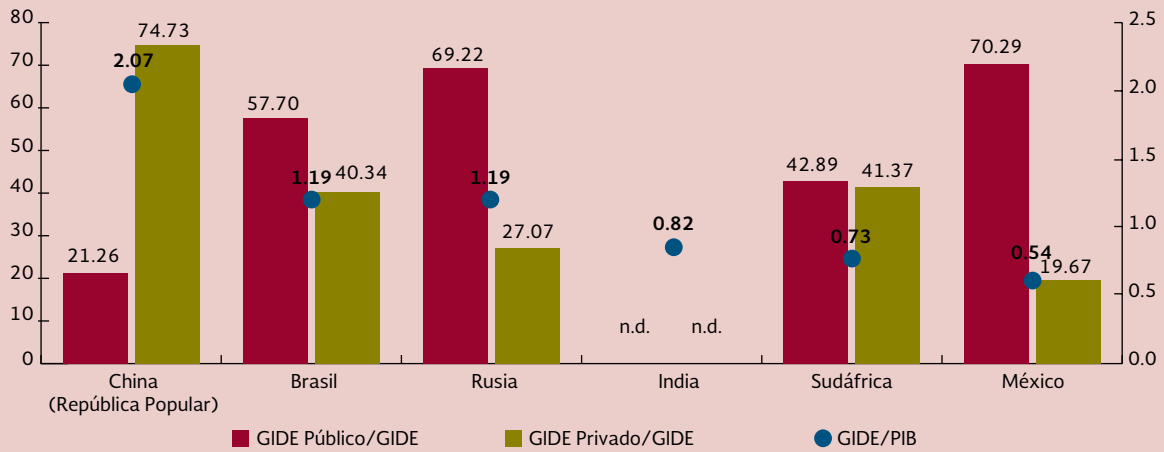
Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

RICYT, Indicadores Iberoamericanos de Ciencia y Tecnología, 2014 <http://www.ricyt.org/indicadores>, consultado 18/10/2016.

OCDE, *Main Science and Technology Indicator*, 2014, en [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI\\_PUB#](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB#), consultado 20/02/2017.

**GRÁFICA I.8**  
**GIDE EN PAÍSES BRICS Y MÉXICO**

Porcentaje



n.d.: No disponible.

Los datos para India corresponden a 2011.

Los datos para Sudáfrica y Brasil corresponden a 2013.

Los datos para Rusia corresponden a 2014.

Los datos para China y México corresponden a 2015 (datos estimados para México).

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

RICYT, Indicadores Iberoamericanos de Ciencia y Tecnología, 2014, en <http://www.ricyt.org/indicadores>, consultado 18/10/2016.

OCDE, *Main Science and Technology Indicator*, 2014, en [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI\\_PUB#](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB#), consultado 20/02/2017.



## I.2 GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (GFCyT)

### ASPECTOS DESTACADOS

- En el periodo 2012-2015, la aportación del Gobierno Federal al financiamiento del GIDE<sup>6</sup> tuvo un incremento en términos reales de 20.1 por ciento.
- En 2015, la aportación del Gobierno Federal al financiamiento del GIDE representó 0.38 por ciento del PIB.
- Destaca el incremento real del gasto de 2015 respecto a 2014 de los ramos administrativos: 17 Procuraduría General de la República (36.6 por ciento), 12 Salud (3.3 por ciento), 08 Agropecuario (3.1 por ciento), 11 Educación Pública (2.6 por ciento) y 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2.2 por ciento).

### I.2.1 CONTEXTO GENERAL

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND) destaca la importancia que tiene para el Gobierno de la República el financiamiento a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI). Por tal motivo, en esta sección se analiza el presupuesto federal destinado al financiamiento de estas actividades.

En línea con lo expresado en el PND, uno de los objetivos del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018 (PECITI) es: “Contribuir a que la inversión nacional en Investigación Científica y Desarrollo Experimental crezca anualmente y alcance el 1% del PIB”. En la presente administración se han hecho esfuerzos sobresalientes para incrementar esta inversión y prueba de ello es que en el periodo 2012-2015 la

<sup>6</sup> La clasificación del GFCyT por actividad tiene cuatro componentes:

- 1) Gasto Federal en Educación y Enseñanza Científica y Técnica (GFEECyT),
- 2) Gasto Federal en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GFIDE),
- 3) Gasto Federal en Servicios Científicos y Tecnológicos (GFSCyT), y
- 4) Gasto Federal en Innovación.

El segundo componente (GFIDE) es el que en el Manual de Frascati 2015 se define como Asignaciones Presupuestales del Gobierno para Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GBARD, por sus siglas en inglés). Este término considera a nivel registro contable las aportaciones del Presupuesto de Egresos de la Federación para la realización de actividades de investigación científica y desarrollo experimental y sólo contempla la parte federal del financiamiento del sector Gobierno (Federal, Estatal y Municipal) para la realización de dichas actividades, a diferencia del Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE), que considera a nivel nacional el financiamiento de los cuatro sectores (Gobierno, Empresas, Instituciones de Educación Superior e Instituciones Privadas sin Fines de Lucro) en que la norma internacional (OCDE, 2015) divide a la economía de un país, más el financiamiento derivado de fondos del extranjero.

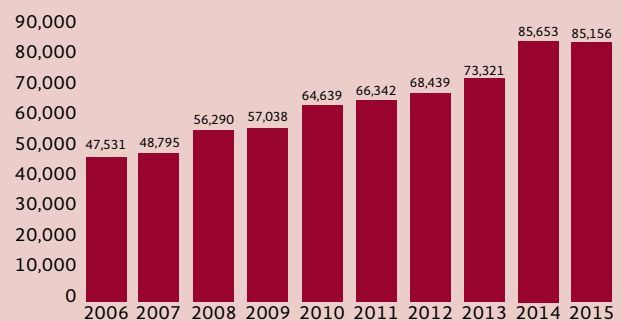
aportación del Gobierno Federal al financiamiento del Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) tuvo un incremento en términos reales de 20.1 por ciento.

El Conacyt, como órgano asesor del Gobierno Federal en los temas de ciencia, tecnología e innovación, contribuye a que este objetivo se cumpla, en coordinación con otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, gobiernos estatales, instituciones de educación superior, centros de investigación públicos y privados, así como el sector empresarial.

### I.2.2 EL GFCyT Y SU RELACIÓN CON EL PIB Y EL GASTO PROGRAMABLE DEL SECTOR PÚBLICO FEDERAL

En la Gráfica I.9 se observa el comportamiento del GFCyT durante el periodo 2006-2015. A excepción de 2015, el indicador ha presentado crecimientos reales, siendo más significativos en los años 2008, 2010, 2013 y 2014.

**GRÁFICA I.9**  
**TENDENCIA DEL GFCyT, 2006-2015**  
Millones de pesos a precios de 2015



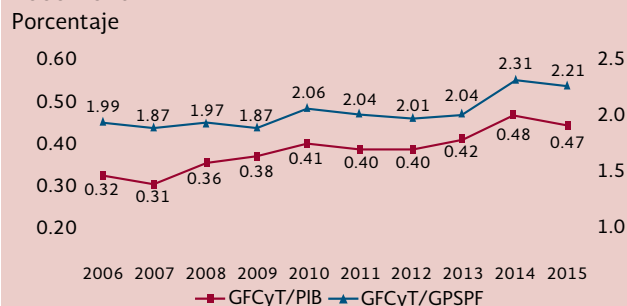
Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

En 2015, el valor del indicador GFCyT/PIB fue de 0.47 por ciento; tal como se observa en la Gráfica I.10, este valor se incrementó siete centésimas de punto porcentual respecto a 2012.

De igual forma, el GFCyT de 2015, como proporción del Gasto Programable del Sector Público Federal (GPSPF), fue de 2.21 por ciento, valor superior al de 2012 en dos décimas de punto porcentual.



**GRÁFICA I.10**  
**PARTICIPACIÓN DEL GFCyT EN EL PIB Y EN EL GPSPF,**  
**2006-2015**



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.2.3 GFCyT POR RAMO ADMINISTRATIVO

Como se aprecia en el Cuadro I.1, en 2015, el GFCyT ascendió a 85,156 millones de pesos, cifra similar en términos reales respecto a lo ejercido en 2014. Cinco ramos captaron el 95.6 por ciento de este gasto: Ciencia y Tecnología, 41.4 por ciento;

Educación Pública, 24.8 por ciento; Energía, 13.1 por ciento; Agropecuario, 8.8 por ciento, y Salud y Seguridad Social, 7.5 por ciento.

En la Gráfica I.11 se presenta el GFCyT de 2015 por ramo administrativo, se observa que el presupuesto de tres ramos ha crecido de manera sostenida: 38 Ciencia y Tecnología, 12 Salud y Seguridad Social, y 11 Educación Pública.

#### I.2.3.1 GFCyT DEL RAMO 38 CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Como se muestra en la Gráfica I.12, en 2015 la participación del Conacyt en el gasto del Ramo 38 fue de 71.2 por ciento, mientras que la de los centros públicos de investigación coordinados por el Conacyt fue de 28.8 por ciento.

El gasto en CTI de 2015 del Ramo 38 se incrementó en términos reales 2.2 por ciento respecto a 2014. Este aumento se justifica por el crecimiento real del Conacyt de 2.5 por ciento, y el de los centros públicos coordinados de 1.6 por ciento.

**CUADRO I.1**  
**GFCyT POR RAMO ADMINISTRATIVO, 2014-2015**  
Millones de pesos a precios de 2015

Ramo administrativo	2014	2015	Estructura porcentual 2015	Variación real 2014-2015 (%)
38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	34,507	35,271	41.4	2.2
11 Educación Pública	20,566	21,100	24.8	2.6
18 Energía	13,012	11,165	13.1	-14.2
12 Salud y Seguridad Social <sup>1/</sup>	6,223	6,427	7.5	3.3
08 Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	7,268	7,492	8.8	3.1
10 Economía	2,184	2,013	2.4	-7.8
16 Medio Ambiente y Recursos Naturales	833	837	1.0	0.6
09 Comunicaciones y Transportes	324	323	0.4	-0.5
Otros <sup>2/</sup>	736	528	0.6	-28.1
<b>Total</b>	<b>85,653</b>	<b>85,156</b>	<b>100.0</b>	<b>-0.6</b>

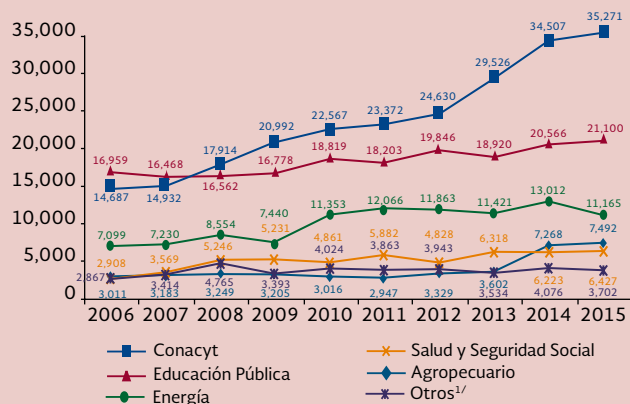
<sup>1/</sup> Incluye al IMSS e ISSSTE.

<sup>2/</sup> Incluye los ramos 04 Gobernación, 05 Relaciones Exteriores, 07 Defensa Nacional, 17 Procuraduría General de la República y 21 Turismo.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2014-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**GRÁFICA I.11**  
**EVOLUCIÓN DEL GFCyT POR RAMO ADMINISTRATIVO,**  
**2006-2015**

Millones de pesos a precios de 2015



<sup>1/</sup> Incluye los ramos 04 Gobernación, 05 Relaciones Exteriores, 09 Comunicaciones y Transportes, 10 Economía, 13 Marina, 16 Medio Ambiente, 21 Turismo y 17 Procuraduría General de la República. Para los años 2012 a 2015 incorpora el Ramo 07 Defensa Nacional.  
 Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.2.3.2 GFCyT DEL RAMO 11 EDUCACIÓN PÚBLICA**

En la Gráfica I.13 se presenta el gasto en CTI de los años 2014 y 2015 del Ramo 11 Educación Pública. En 2015 las principales entidades que participaron en el GFCyT de este Ramo son: la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 54.1 por ciento; el Centro de Investigación y de Estudios

Avanzados (Cinvestav), 13.3 por ciento; el Instituto Politécnico Nacional (IPN), 12.9 por ciento, y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), 11 por ciento. En estas cuatro entidades se concentró el 91.3 por ciento del GFCyT de este Ramo.

El gasto de 2015 del ramo educativo creció 2.6 por ciento en términos reales respecto al año previo, lo que se justifica por el incremento del gasto de sus entidades coordinadas: el IPN, 31.3 por ciento; la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), 20.9 por ciento; la UAM, 15.9 por ciento; El Colegio de México, 8.3 por ciento; la UNAM, 5 por ciento, y el Cinvestav 4.2 por ciento.

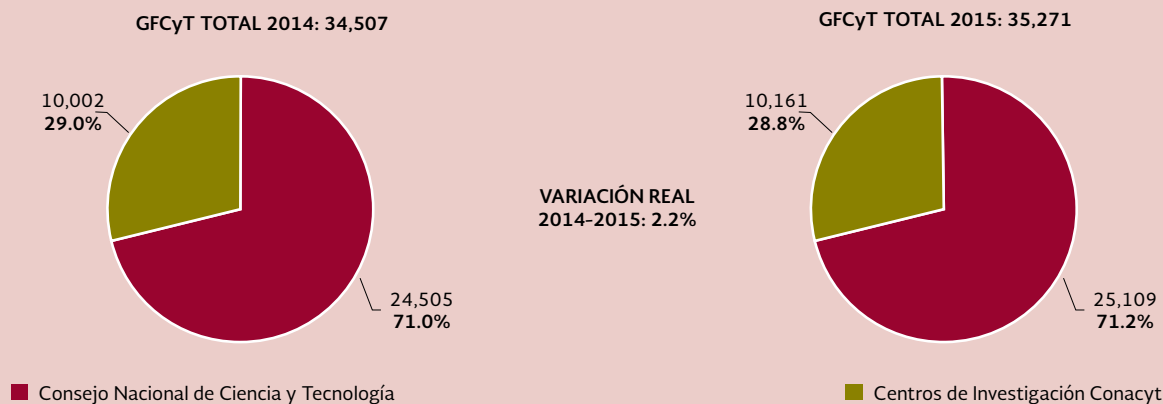
**I.2.3.3 GFCyT DEL RAMO 18 ENERGÍA**

En la Gráfica I.14 se muestran las entidades que intervinieron en el gasto en ciencia, tecnología e innovación de 2015 del ramo energético: el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), 47.5 por ciento; Petróleos Mexicanos (Pemex), 37.4 por ciento; el Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE), 8.3 por ciento, y el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), 6.8 por ciento.

Este gasto disminuyó 14.2 por ciento en términos reales respecto a 2014. Esta disminución se justifica por el comportamiento de sus entidades coordinadas. Al interior del ramo, Pemex y el IMP tuvieron disminuciones reales significativas de 17.1 y 15.1 por ciento, respectivamente; mientras que el IIE y el ININ mantuvieron su nivel de gasto.

**GRÁFICA I.12**  
**GFCyT DEL RAMO 38 CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2014-2015**

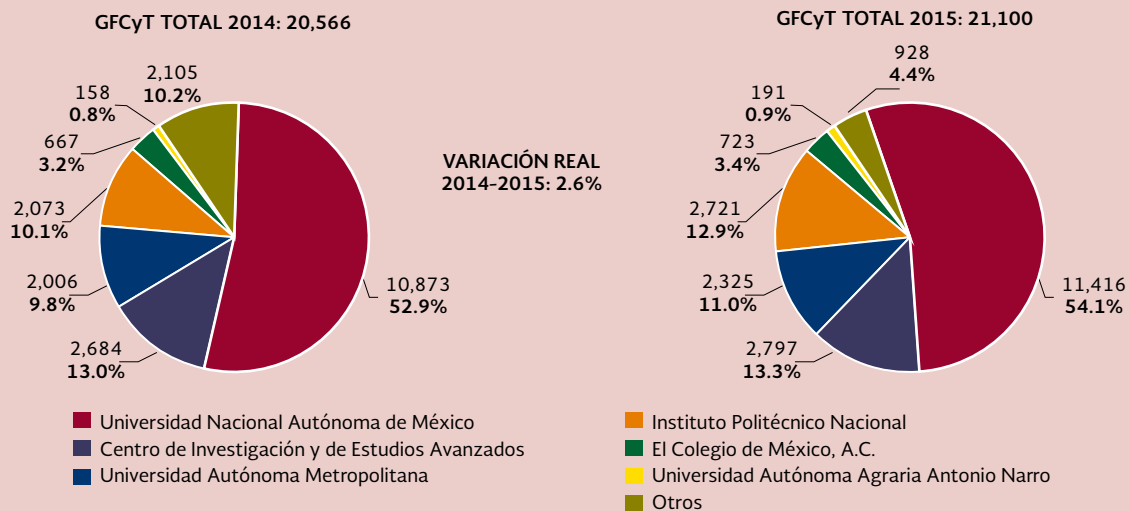
Millones de pesos a precios de 2015 / Porcentaje



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2014 y 2015. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**GRÁFICA I.13**  
**GFCyT DEL RAMO 11 EDUCACIÓN PÚBLICA, 2014-2015**

Millones de pesos a precios de 2015 / Porcentaje



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2014 y 2015.  
 INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

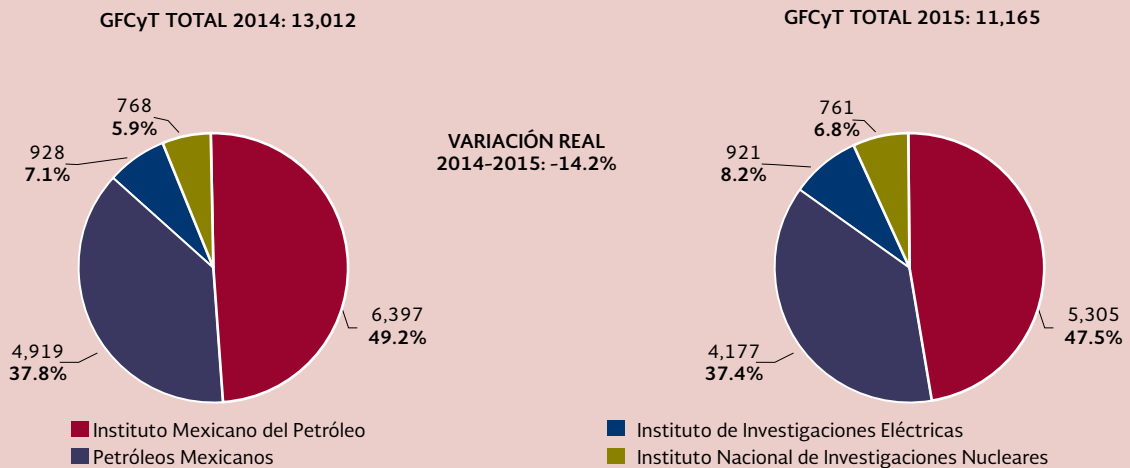
**I.2.3.4 GFCyT DEL RAMO 08 AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN**

La Gráfica I.15 presenta el presupuesto en CTI de 2014 y 2015 de este Ramo, el cual tuvo un crecimiento real de 3.1 por ciento, que se explica por el

aumento en términos reales de 21.4 por ciento de la Dirección General de Productividad y Desarrollo Tecnológico y la disminución real de sus otras entidades coordinadas: La Universidad Autónoma Chapingo (UACH), 41.9 por ciento; el Colegio de Postgraduados (Colpos), 5.8 por ciento; el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y

**GRÁFICA I.14**  
**GFCyT DEL RAMO 18 ENERGÍA, 2014-2015**

Millones de pesos a precios de 2015 / Porcentaje



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2015 y localizada en la Subdirección de Información Sectorial de Ciencia y Tecnología del Conacyt.  
 INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Pecuarias (INIFAP), 5.1 por ciento, y el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA), 2 por ciento.

Adicionalmente, se puede observar que la Dirección General de Productividad y Desarrollo Tecnológico participó en la composición del gasto con 50.6 por ciento; el INIFAP con 20 por ciento; el Colpos con 16.6 por ciento; la UACH con 6.4 por ciento, y el INAPESCA con 3.5 por ciento.

### I.2.3.5 GFCyT DEL RAMO 12 SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL

En la Gráfica I.16 se incluyen las entidades que participaron en el gasto de CTI en 2014-2015 del Ramo 12 Salud: los Institutos Nacionales de Salud con 39.5 por ciento; la Dirección General de Calidad y Educación en Salud con 37.3 por ciento; el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) con 10.8 por ciento, y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) con uno por ciento.

En 2015, el gasto federal en CTI de este Ramo tuvo un aumento en términos reales de 3.3 por ciento respecto a 2014. Al interior del Ramo, el IMSS tuvo un crecimiento real en su gasto respecto al año previo, 31.5 por ciento, así como el grupo de otros que tuvo un incremento de 27.2 por ciento. Las demás entidades coordinadas presentaron disminuciones reales: el ISSSTE, 7.8 por ciento; la

Dirección General de Calidad y Educación en Salud, 3 por ciento, y los Institutos Nacionales de Salud, 1.5 por ciento.

### I.2.4 GFCyT POR ACTIVIDAD

La clasificación del GFCyT por actividad tiene cuatro componentes:

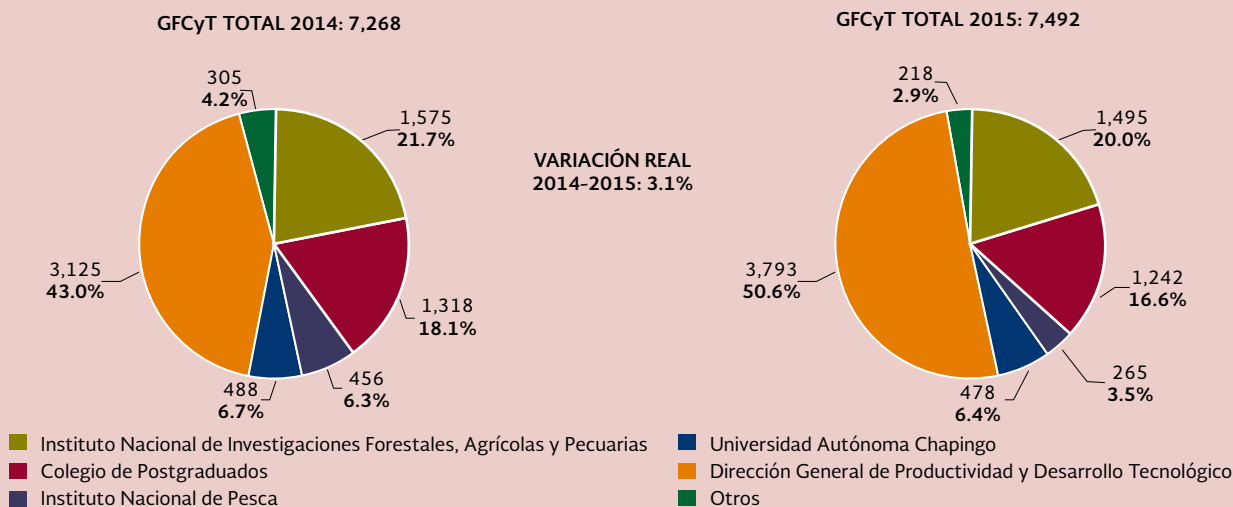
- 1) Gasto Federal en Educación y Enseñanza Científica y Técnica (GFEECyT);
- 2) Gasto Federal en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GFIDE);
- 3) Gasto Federal en Servicios Científicos y Tecnológicos (GFSCyT), y
- 4) Gasto Federal en Innovación.

El segundo componente (GFIDE) es el que el Manual de Frascati (2015) define como Asignaciones Presupuestales del Gobierno para Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GBARD, por sus siglas en inglés). Este término considera a nivel registro contable las aportaciones del Presupuesto de Egresos de la Federación para la realización de actividades de Investigación Científica y Desarrollo Experimental (IDE) y sólo contempla parte del financiamiento del sector Gobierno (Federal, Estatal y Municipal) para la realización de dichas actividades; a diferencia del Gasto en Investigación Científica y

GRÁFICA I.15

### GFCyT DEL RAMO 08 AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN, 2014-2015

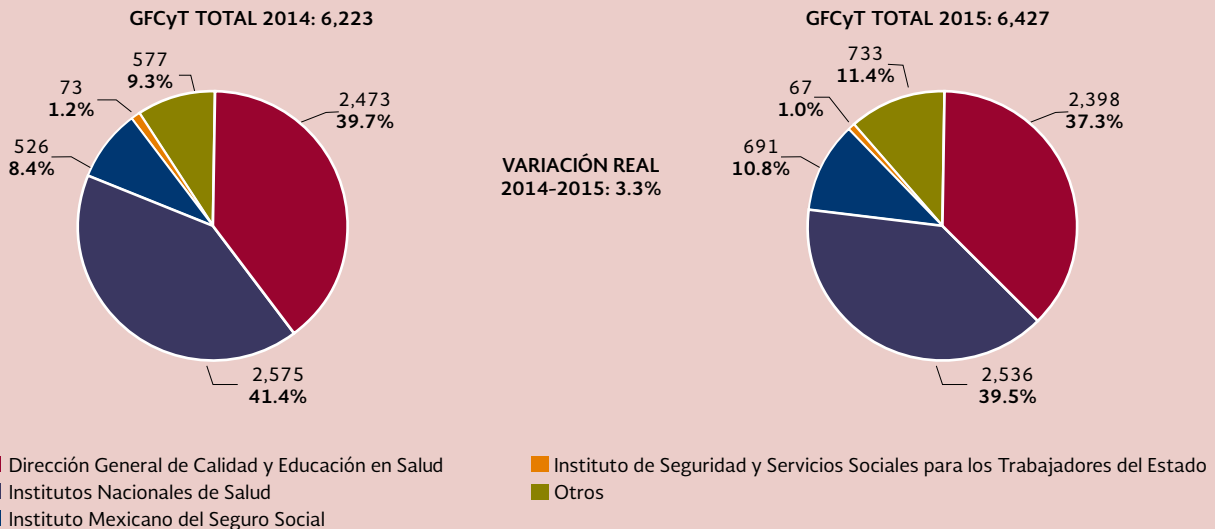
Millones de pesos a precios de 2015 / Porcentaje



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2014 y 2015. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**GRÁFICA I.16**  
**GFCyT DEL RAMO 12 SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL, 2014-2015**

Millones de pesos a precios de 2015 / Porcentaje



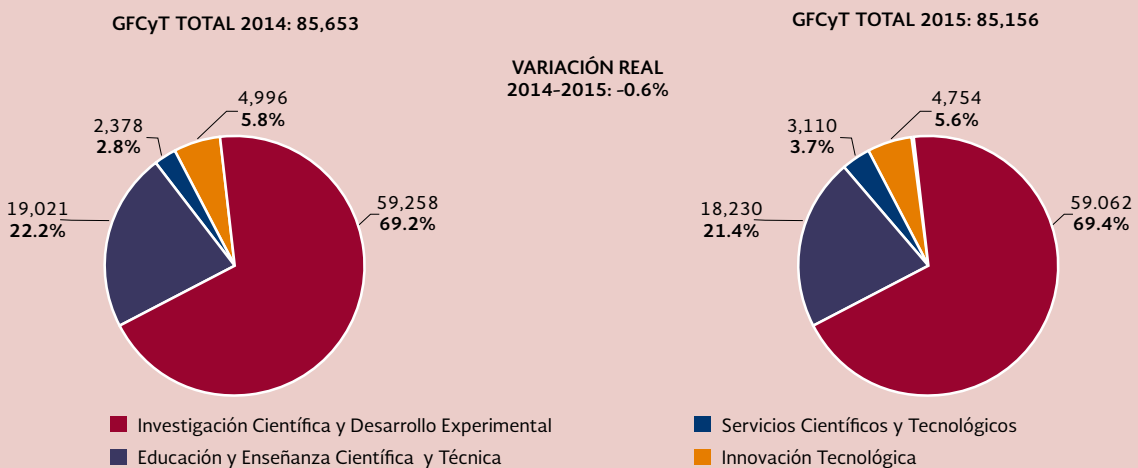
Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2014 y 2015.  
 INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Desarrollo Experimental (GIDE) que considera a nivel nacional el financiamiento de los cuatro sectores (Gobierno, Empresas, Instituciones de Educación Superior e Instituciones Privadas sin Fines de Lucro) en que el Manual de Frascati (2015) divide a la economía de un país, más el financiamiento derivado de fondos del extranjero.

La Gráfica I.17 muestra la estructura porcentual del gasto federal en CTI en 2014 y 2015 por actividad. En 2015, la Investigación Científica y Desarrollo Experimental (IDE) participó con 69.4 por ciento; la Educación y Enseñanza Científica y Técnica (EECyT) con 21.4 por ciento; la Innovación con 5.6

**GRÁFICA I.17**  
**GFCyT POR ACTIVIDAD, 2014-2015**

Millones de pesos a precios de 2015 / Porcentaje



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2014 y 2015.  
 INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

por ciento, y los Servicios Científicos y Tecnológicos (SCyT) representaron el 3.7 por ciento.

En 2015, el Gasto Federal en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GFIDE) prácticamente mantuvo, en términos reales, su nivel de gasto respecto a 2014. El Gasto Federal en Servicios Científicos y Tecnológicos (GFSCyT) tuvo un incremento real de 30.8 por ciento. El Gasto Federal en Educación y Enseñanza Científica y Técnica (GFEECyT) disminuyó 4.2 por ciento y la innovación cayó 4.8 por ciento, en términos reales respecto a 2014.

#### 1.2.4.1 GFIDE POR RAMO ADMINISTRATIVO

En la Gráfica I.18 se puede observar que la participación del Ramo 38 Conacyt en el GFIDE de 2015 fue de 40.6 por ciento; la del Ramo 11 Educación Pública, 27.6 por ciento; 18.8 por ciento la del Ramo 18 Energía; la del Ramo 12 Salud y Seguridad Social, 5.4 por ciento, y la del Ramo 08 agropecuario, 4.5 por ciento. Estos cinco ramos representan el 96.9 por ciento del total.

En 2015, en esta actividad destaca el crecimiento en términos reales respecto a 2014 de los ramos 11 Educación Pública, 9.6 por ciento; 12 Salud y Seguridad Social, 7.5 por ciento; 08 Agropecuario, 7.5 por ciento, y un mínimo crecimiento de 1.5 por ciento del Ramo 38 Conacyt.

#### 1.2.4.1.1 COMPARACIÓN INTERNACIONAL DEL GFIDE

Como se aprecia en el Cuadro I.2, México es de los países miembros de la OCDE que destinan menores recursos provenientes del Gobierno Federal al financiamiento del GIDE, no obstante que los últimos dos años estas aportaciones han tenido crecimientos considerables.

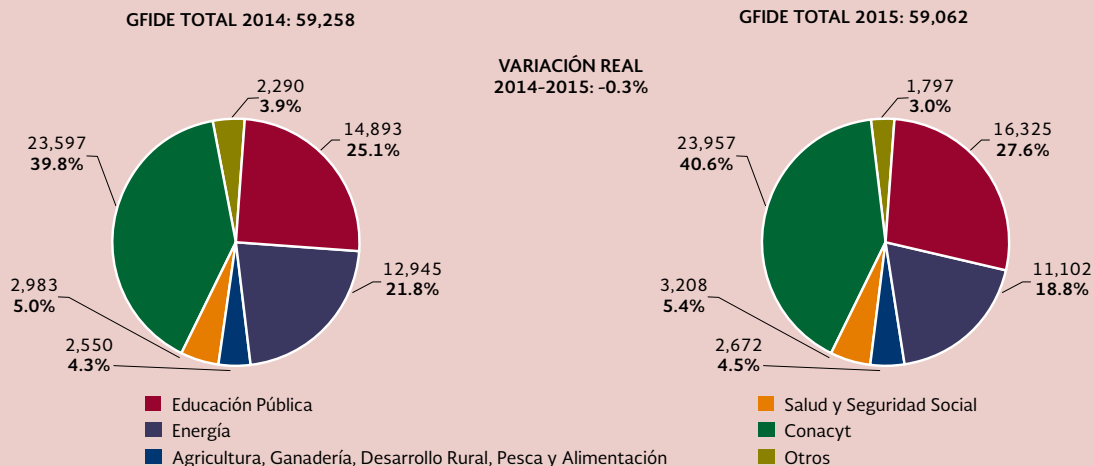
En la presente administración se han hecho esfuerzos sobresalientes para incrementar este gasto y prueba de ello es que en el periodo 2012-2015 la aportación del Gobierno Federal al GIDE aumentó 20.1 por ciento en términos reales.

Los países que destacan en este rubro son Estados Unidos (EU), Japón y Alemania. México se encuentra en la parte baja de la tabla, por encima de Turquía, Israel y Chile.

#### 1.2.4.2 GFEECyT POR RAMO ADMINISTRATIVO

La Gráfica I.19 muestra que el Ramo 38 Conacyt tuvo una participación de 48.4 por ciento en el GFEECyT de 2015; seguido de los ramos 11 Educación Pública con 26.1 por ciento; 12 Salud y Seguridad Social con 17.7 por ciento, y 08 Agropecuario con 7.5 por ciento. Estos cuatro ramos concentran prácticamente el total del gasto de este rubro (99.7 por ciento).

**GRÁFICA I.18**  
**GFIDE POR RAMO ADMINISTRATIVO, 2014-2015**  
Millones de pesos a precios de 2015 / Porcentaje



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2014 y 2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

CUADRO I.2

COMPARACIÓN INTERNACIONAL DEL GFIDE, 2013-2015

Millones de dólares corrientes de EU (PPP)

País	2013	2014	2015
EU <sup>1/</sup>	132,477.0	136,159.0	137,172.0
Japón <sup>1/</sup>	35,133.9	34,869.1	32,794.6
Alemania <sup>1/</sup>	32,640.1	32,683.3	33,029.6
Rusia <sup>2/</sup>	20,768.4	20,566.9	
Francia <sup>1/</sup>	18,096.3	17,290.4	
Reino Unido <sup>1/</sup>	14,435.9	14,553.2	
España <sup>1/</sup>	8,436.2	8,671.7	
China <sup>2/</sup>	7,304.0	7,359.0	7,569.5
México <sup>3/</sup>	6,217.6	7,292.0	7,173.6
Turquía <sup>1/</sup>	5,397.8	4,824.9	4,732.8
Israel <sup>1/</sup>	1,652.1	1,753.2	
Chile <sup>3/</sup>	881.4	985.4	994.6

La conversión a dólares de EU se hizo con la Paridad del Poder Adquisitivo (PPP) calculada por la OCDE.

<sup>1/</sup> Países estratégicos definidos en el PECiTI 2014-2018 y que pertenecen a la OCDE.

<sup>2/</sup> Países estratégicos definidos en el PECiTI 2014-2018 y que pertenecen a los BRICS.

<sup>3/</sup> Países estratégicos definidos en el PECiTI 2014-2018, que pertenecen a la OCDE y a América Latina.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2016-1.

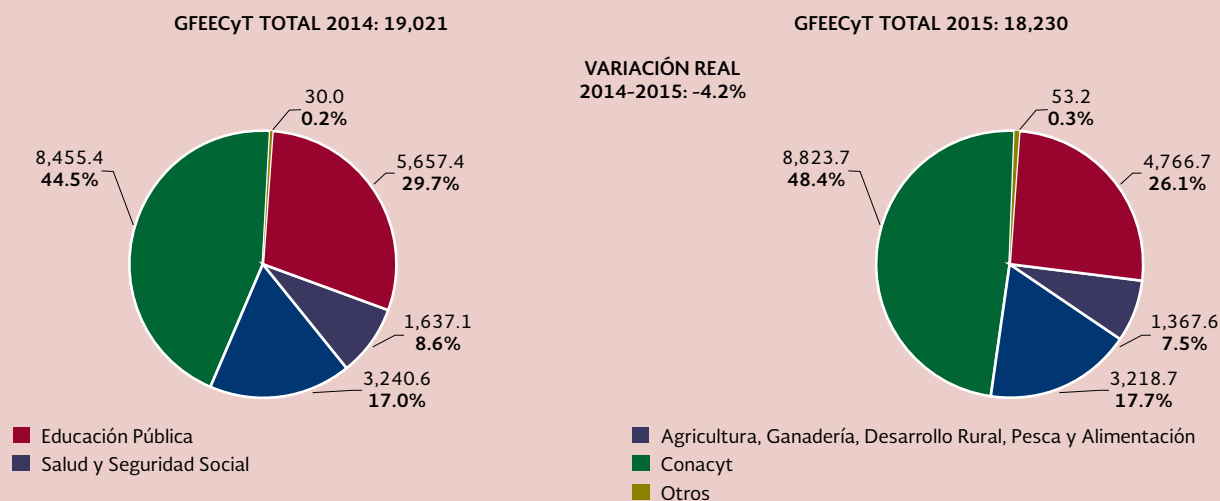
Durante 2015, el GFEECyT disminuyó 4.2 por ciento en términos reales respecto a 2014. El rubro de otros ramos tuvo un incremento real de 77.4 por ciento y el del Ramo 38 Conacyt, fue de 4.4 por

ciento, mientras que el ramo 12 Salud mantuvo su nivel de gasto. El Ramo 08 Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación tuvo una disminución real de 16.5 por ciento respecto a 2014.

GRÁFICA I.19

GFEECyT POR RAMO ADMINISTRATIVO, 2014-2015

Millones de pesos a precios de 2015 / Porcentaje



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2014-2015. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.



### I.2.4.3 GFSCyT POR RAMO ADMINISTRATIVO

En la Gráfica I.20 se presentan los ramos administrativos que participaron en el GFSCyT de 2015: Ramo 10 Economía con 52.7 por ciento; Ramo 38 Conacyt con 41.1 por ciento, y Ramo 18 Energía con dos por ciento. Estos tres ramos integran el 95.7 por ciento de este gasto.

El GFSCyT de 2015 se incrementó 30.8 por ciento en términos reales respecto a 2014. Al interior de esta actividad, el Ramo 38 Conacyt tuvo un aumento de 45.2 por ciento en términos reales respecto a 2014; el Ramo 10 Economía, de 26.6 por ciento, y el Ramo 08 Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 6.8 por ciento.

### I.2.5 GFCyT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO

De acuerdo con la edición 2015 del Manual de Frascati, la clasificación del GFCyT por objetivo socio-económico cuenta con 13 objetivos: 1) Exploración y explotación de la tierra; 2) Medio ambiente; 3) Exploración y explotación del espacio; 4) Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras; 5) Energía; 6) Producción y tecnología industrial; 7) Salud; 8) Agricultura; 9) Educación; 10) Cultura, recreación, religión y medios masivos de comunicación; 11) Sistemas, estructuras y

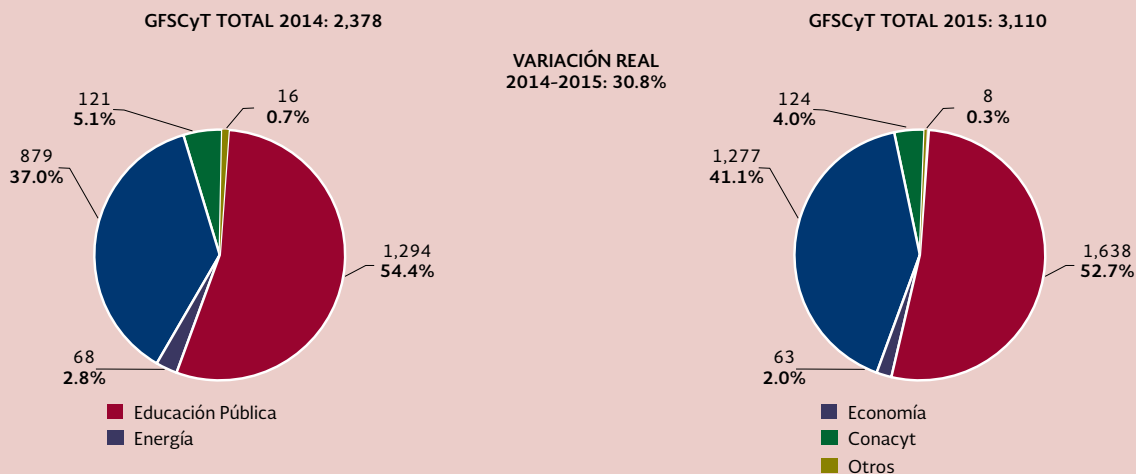
procesos políticos y sociales; 12) Avance General del Conocimiento financiado con: 12.a) Fondos Generales Universitarios (FGU) y 12.b) otras fuentes diferentes de los FGU, y 13) Defensa.

Del conjunto de objetivos socio-económicos descritos en el Manual de Frascati, en el caso de México sólo aplican nueve: 1) Avance general del conocimiento, que incluye los FGU y el financiado por otras fuentes; 2) Exploración y explotación de la tierra; 3) Producción y tecnología industrial; 4) Energía; 5) Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras; 6) Salud; 7) Agricultura; 8) Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales, y 9) Medio ambiente.

En 2015 la clasificación del GFCyT por objetivo socio-económico fue la siguiente: Avance general del conocimiento, 58.2 por ciento; Energía, 13.1 por ciento; Salud, 7.5 por ciento; Producción y tecnología industrial, 7.3 por ciento; Agricultura, 7 por ciento, y Exploración y explotación de la tierra, 3.1 por ciento. Estos seis objetivos integran el 96.2 por ciento del total del GFCyT, como se puede observar en la Gráfica I.21.

Los objetivos socio-económicos que en 2015 tuvieron un crecimiento real del gasto respecto a 2014 fueron: Agricultura, 8.9 por ciento; Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales, 7.9 por ciento; Medio ambiente, 3.8 por ciento; Salud, 3.3 por ciento; y, Avance general del conocimiento, 2.5 por ciento.

**GRÁFICA I.20**  
**GFSCyT POR RAMO ADMINISTRATIVO, 2014-2015**  
Millones de pesos a precios de 2015 / Porcentaje

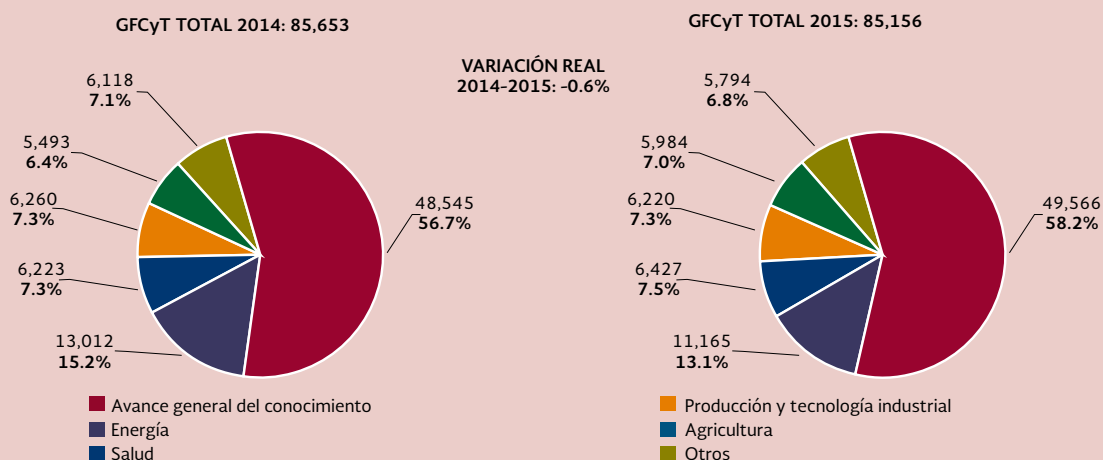


Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2014-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.



**GRÁFICA I.21**  
**GFCyT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2014-2015**

Millones de pesos a precios de 2015 / Porcentaje



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2014 y 2015.  
 INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.2.5.1 GFIDE POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO**

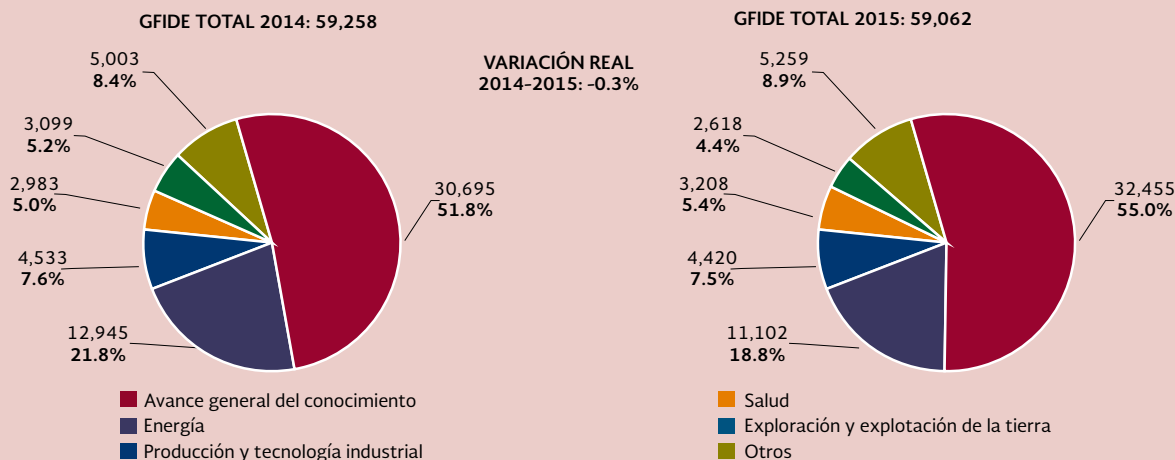
La Gráfica I.22 muestra la distribución del GFIDE de 2015 por objetivo socio-económico: Avance general del conocimiento, 54.9 por ciento; Energía, 18.8 por ciento; Producción y tecnología industrial, 7.5 por ciento; Salud; 5.4 por ciento; Exploración y explotación de la tierra, 4.4 por ciento, y Agricultura,

4.3 por ciento. Estos seis objetivos concentran el 95.3 por ciento del total del GFIDE.

En 2015, los objetivos socio-económicos que tuvieron un crecimiento real de su gasto en IDE respecto a 2014 fueron: Salud, 7.5 por ciento; Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales, 6.9 por ciento; Avance general del conocimiento y Agricultura, 5 por ciento, y, Medio ambiente, 3.9 por ciento.

**GRÁFICA I.22**  
**GFIDE POR GRANDES OBJETIVOS SOCIO-ECONÓMICOS, 2014-2015**

Millones de pesos a precios de 2015 / Porcentaje

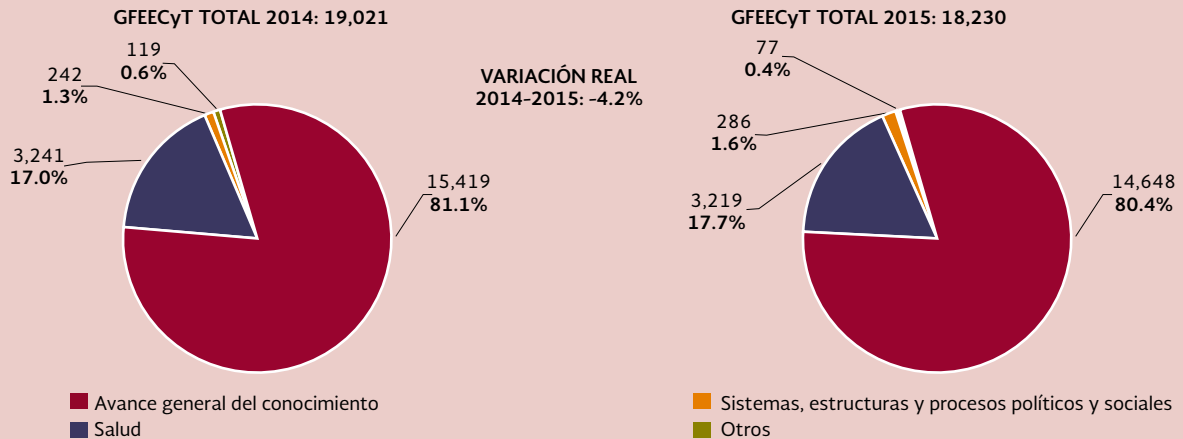


Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2014 y 2015.  
 INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

GRÁFICA I.23

**GFEECyT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2014-2015**

Millones de pesos a precios de 2015 / Porcentaje



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2014-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.2.5.2 GFEECyT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO**

La Gráfica I.23 presenta la distribución del GFEECyT de 2015 por objetivo socio-económico: Avance general del conocimiento, 80.4 por ciento y Salud, 17.7 por ciento, los cuales integran el 98.1 por ciento del total del GFEECyT.

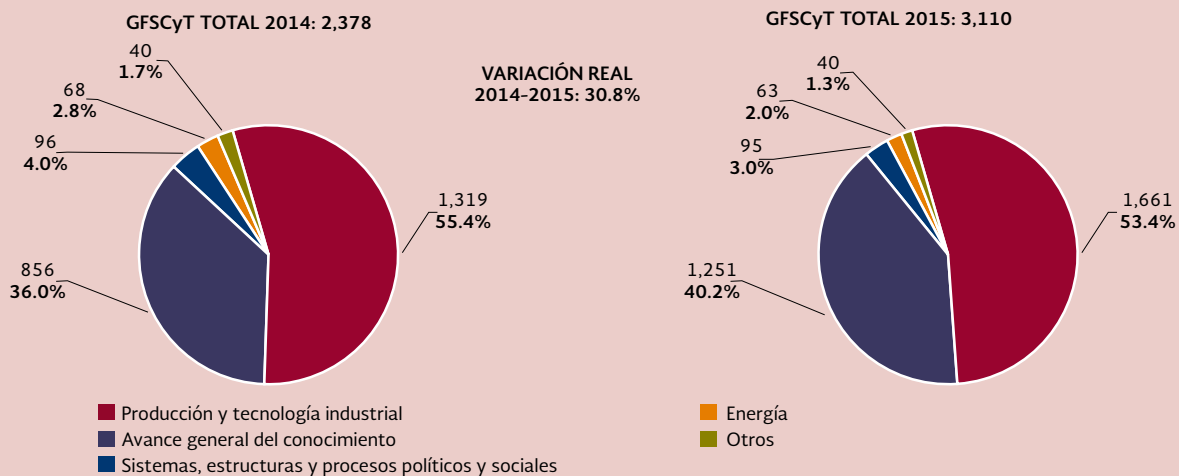
En 2015 el objetivo socio-económico Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales tuvo un crecimiento real significativo de su gasto respecto a 2014 de 18.2 por ciento, mientras que el incremento del objetivo Medio ambiente fue de 5.5 por ciento.

**I.2.5.3 GFSCyT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO**

La Gráfica I.24 presenta el GFSCyT por objetivo socio-económico para los años 2014 y 2015. La distribución del GFSCyT de 2015 fue la siguiente: Producción y tecnología industrial, 53.4 por ciento; Avance general del conocimiento, 40.2 por ciento, y Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales, tres por ciento. En estos tres objetivos se integra el 96.6 por ciento del gasto total en servicios científicos y tecnológicos.

Los objetivos socio-económicos que en 2015 tuvieron un crecimiento real significativo del gasto respecto a 2014 fueron: Avance general del conocimiento, 46 por ciento; Producción y tecnología industrial, 26 por ciento, y, Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras, 17.9 por ciento.

**GRÁFICA I.24**  
**GFSCyT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2014-2015**  
 Millones de pesos a precios de 2015 / Porcentaje



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2014 y 2015.  
 INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## I.3 GASTO NACIONAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (GNCTI) Y SU APOORTE A LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

### ASPECTOS DESTACADOS

- El Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (GNCTI) para 2015 es 177,556.7 millones de pesos.
- A partir de 2014 se incorpora al GNCTI el Gasto en Innovación privado proveniente de la Encuesta Sobre Investigación y Desarrollo Experimental.
- A partir de 2014 se desagrega el gasto de Conacyt y de los ramos administrativos, de tal forma que ahora se puede presentar su inversión en Innovación.
- Una modificación en la contabilidad es que a partir de 2014 una proporción del gasto de las familias en posgrado se considera como Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental, como lo indica el Manual de Frascati 2015.
- La distribución porcentual del GNCTI en las Actividades Científicas y Tecnológicas y Actividades de Innovación es la siguiente:
  - a. Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental, 54.72 por ciento.
  - b. Gasto en Enseñanza y Formación Científica y Técnica, 24.54 por ciento.
  - c. Gasto en Servicios Científicos y Tecnológicos 12.77 por ciento.
  - d. Gasto en Actividades de Innovación 7.97 por ciento.
- La distribución porcentual del GNCTI en los sectores de financiamiento es:
  - a. Público, 48.15 por ciento.
  - b. Privado, 42.29 por ciento.
  - c. Instituciones de Educación Superior, 9.30 por ciento.
  - d. Externo, 0.26 por ciento.

### I.3.1 CONTEXTO GENERAL

Este apartado se dedica al Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (GNCTI), para ello se presentan su definición, las actividades que lo conforman, la relación que tiene con el GIDE y el GFCyT, cómo se construye a partir de estos dos indicadores y cómo se interpreta. Además, se

presentan estadísticas por actividad y sectores de financiamiento.

El manual de Frascati (OCDE, 1984, p. 16) agrupa a las ACyT en tres grandes conjuntos: 1) Investigación y Desarrollo Experimental (IDE); 2) Enseñanza y Formación Científica y Técnica (EFCyT), y 3) Servicios Científicos y Tecnológicos (SCyT). Por otro lado, en el manual de Oslo (OCDE, 2005, p. 57) se definen a las actividades de innovación (AI)<sup>7</sup> como las operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen efectivamente o tienen por objeto conducir a la introducción de innovaciones.

El GNCTI es el gasto intramuros en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT) y en Actividades de Innovación (AI), dentro de las fronteras de México en un periodo específico. Puede ser financiado por alguno de los siguientes sectores: Público, Privado, Externo e Instituciones de Educación Superior (IES). Para el año 2015, el GNCTI es de 177,556.7 millones de pesos.

De esta forma, el GIDE es el gasto realizado en una de las tres ACyT, independientemente de quién lo financie. Por su parte el GFCTI es el egreso hecho en cualquiera de las ACyT y AI financiado por el Gobierno Federal. Así, tanto el GIDE como el GFCTI son componentes del GNCTI.

Debido al reconocimiento del potencial del GIDE para hacer una contribución significativa al crecimiento económico y prosperidad de un país (OCDE, 2015, p. 20), además que la EFCyT y los SCyT se consideran actividades afines necesarias para llevar a cabo IDE, y que las AI tienen por objetivo la introducción al mercado de un producto nuevo o significativamente mejorado, es posible interpretar al GNCTI como un indicador del esfuerzo de un país por mejorar el bienestar social vía las ACyT y las AI. De ahí que resulte importante conocer cómo ha sido el desempeño de las distintas actividades que lo componen y sus diferentes sectores de financiamiento. En las siguientes secciones se presenta la distribución porcentual del GNCTI por actividad y por sector de financiamiento.

<sup>7</sup> Cuando se hace referencia al gasto en IDE, EFCyT, SCyT o AI, se antepone la letra "G" a cada una de las siglas.

### I.3.2 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL GNCTI POR ACTIVIDAD

Se entiende por EFCyT a “todas las actividades de enseñanza y de formación de nivel superior no universitario especializado, de enseñanza y de formación de nivel superior que conduzcan a la obtención de un título universitario, de formación y de perfeccionamiento post-universitarios y de formación permanente organizada de científicos e ingenieros” (UNESCO, 1978). Para el caso de México, sólo se considera formación en posgrado<sup>8</sup>.

Por SCyT nos referimos a las “actividades relacionadas con la investigación científica y el desarrollo experimental que contribuyen a la generación, la difusión y la aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos” (UNESCO, 1978).

En general, la EFCyT y los SCyT son consideradas actividades afines con una base científica y tecnológica necesarias para llevar a cabo IDE, cuya definición se presentó en el apartado uno de este capítulo. En resumen, las tres ACyT se entienden como: “actividades sistemáticas que están estrechamente relacionadas con la producción, la promoción, la difusión y la aplicación de los conocimientos científicos y técnicos, en todos los campos de la ciencia y la tecnología” (UNESCO, 1978).

En la Gráfica I.25 se muestra el comportamiento y distribución del GNCTI de 2009 a 2015 por ACyT y AI. En términos reales, el GNCTI se ha incrementado en 72.11 por ciento de 2009 a 2015, mostrando su mayor crecimiento de 2012 a 2013 con 14.13 por ciento. En cada uno de los años de estudio se observa que el GIDE representa la mayor proporción del GNCTI. En particular, en 2015 el GNCTI se distribuye de la siguiente manera: GIDE 54.72, GEFCyT 24.54, GSCyT 12.77 y GI 7.97 por ciento.

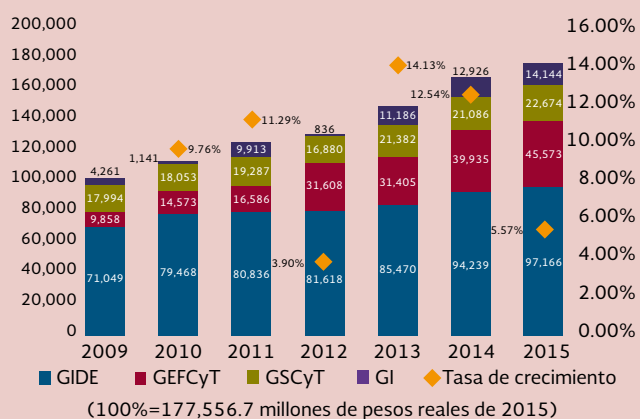
### I.3.3 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL GNCTI POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO

El GNCTI puede ser financiado por alguno de los siguientes sectores: Público, Privado, Externo e IES. Dentro del sector de financiamiento público existe una clasificación más: Inversión federal e inversión de los estados. Al interior del sector de financiamiento privado también se puede hacer una clasificación adicional: Inversión de las familias e inver-

<sup>8</sup> Debido a que los instrumentos de captación de información no permiten otro tipo de desagregación. Esto provoca una subestimación.

**GRÁFICA I.25**  
**DISTRIBUCIÓN DEL GNCTI POR ACyT Y AI, 2009-2015**

Millones de pesos a precios de 2015 / Porcentaje



Fuentes: Conacyt, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2015 y localizada en la Subdirección de Información Sectorial de Ciencia y Tecnología del Conacyt.

Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

INEGI, Encuesta Nacional de Gasto de los Hogares, 2013.

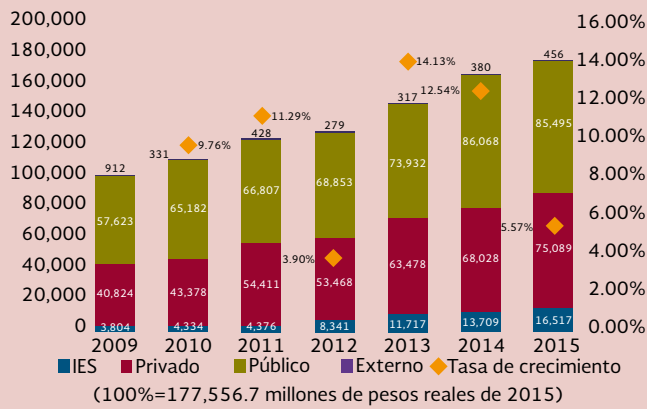
sión del sector empresarial. Para los sectores de financiamiento IES y externo no existe una clasificación adicional.

La importancia de los sectores de financiamiento del GNCTI radica en la información estadística que se desprende de ellos, por ejemplo: qué sector lo financia en mayor proporción, el nivel y propósito de las ACyT y AI, interacciones y colaboraciones entre las instituciones de distintos sectores, etcétera.

En la Gráfica I.26 se muestra la distribución del GNCTI para los años 2009 a 2015 por sector de financiamiento. Se observa que el sector público y el privado son los que financian la mayor proporción del GNCTI, con una mayor participación del Sector Público en todo este periodo. En particular para 2015 la distribución del GNCTI por sectores de financiamiento es: 48.15 para el sector público, 42.29 para el sector privado, 9.30 para IES y 0.26 por ciento para externo.

Finalmente, en el Cuadro I.3 se presenta la composición del GNCTI por sectores de financiamiento, ACyT y AI. Se observa que el porcentaje del GNCTI como proporción del PIB para 2015 alcanzó 0.98 por ciento.

**GRÁFICA I.26**  
**FUENTE DE FINANCIAMIENTO DEL GNCyT, 2009-2015**  
 Millones de pesos a precios de 2015 / Porcentaje



Fuentes: Conacyt, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2015 y localizada en la Subdirección de Información Sectorial de Ciencia y Tecnología del Conacyt.  
 Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.  
 INEGI, Encuesta Nacional de Gasto de los Hogares, 2013.

CUADRO 1.3

INVERSIÓN NACIONAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO, 2015<sup>e/</sup>

Millones de pesos

Actividad	Sector público						Sector privado								
	Inversión Federal			Estados <sup>1/</sup>			Inversión de las familias			Sector empresarial <sup>2/</sup>			Subtotal		
	Ramos administrativos	Conacyt	Subtotal	Conacyt	Subtotal	IES	Inversión de las familias	Sector empresarial	Subtotal	Sector externo	Total	% del GNCyT	% del GNCTI	% del PIB	
<b>IDE</b>	<b>44,735.2</b>	23,224.2	67,959.4	338.6	68,298.0	<b>4,114.5</b>	4,439.3	19,858.3	24,297.6	456.1	<b>97,166.2</b>	<b>59.5%</b>	<b>54.7%</b>	<b>0.54%</b>	
Posgrado	9,882.0	1,596	10,041.6		10,041.6	8,098.6	43,338	21,099.1	25,432.9		<b>43,573.1</b>	<b>26.7%</b>	<b>24.5%</b>	<b>0.24%</b>	
Servicios CyT	1,887.5	1,222.5	3,110.0		3,110.0	4,303.5		15,260.4	15,260.4		<b>22,673.9</b>	<b>13.9%</b>	<b>12.8%</b>	<b>0.13%</b>	
<b>Total CyT</b>	<b>56,504.7</b>	<b>24,606.3</b>	<b>81,111.0</b>	<b>338.6</b>	<b>81,449.6</b>	<b>16,516.6</b>	<b>8,773.1</b>	<b>56,217.8</b>	<b>64,990.9</b>	<b>456.1</b>	<b>163,413.2</b>	<b>100.0%</b>	<b>92.0%</b>	<b>0.90%</b>	
<b>% del GNCyT</b>	<b>34.6%</b>	<b>15.1%</b>	<b>49.6%</b>	<b>0.2%</b>	<b>49.8%</b>	<b>10.1%</b>	<b>5.4%</b>	<b>34.4%</b>	<b>39.8%</b>	<b>0.3%</b>	<b>100.0%</b>				
<b>% del PIB</b>			<b>0.45%</b>		<b>0.45%</b>	<b>0.09%</b>		<b>0.3%</b>	<b>0.36%</b>		<b>0.90%</b>				
<b>Innovación</b>	3,542.0	503.0	4,045.0	0.0	4,045.0	0.0	0.0	10,098.5	10,098.5	0.0	14,143.5		8.0%	0.08%	
<b>Total CTI</b>	<b>60,046.7</b>	<b>25,109.3</b>	<b>85,156.0</b>	<b>338.6</b>	<b>85,494.6</b>	<b>16,516.6</b>	<b>8,773.1</b>	<b>66,316.4</b>	<b>75,089.4</b>	<b>456.1</b>	<b>177,556.7</b>		<b>100.0%</b>	<b>0.98%</b>	
<b>% del GNCTI</b>	<b>33.8%</b>	<b>14.1%</b>	<b>48.0%</b>	<b>0.2%</b>	<b>48.2%</b>	<b>9.3%</b>	<b>4.9%</b>	<b>37.3%</b>	<b>42.3%</b>	<b>0.3%</b>	<b>100.0%</b>				
<b>% del PIB</b>			<b>0.47%</b>		<b>0.47%</b>	<b>0.09%</b>			<b>0.41%</b>		<b>0.98%</b>				

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

<sup>1/</sup> Aportaciones de los gobiernos estatales a los Fondos Mixtos y a educación de posgrado.

<sup>2/</sup> Incluye el sector privado sin fines de lucro.

Fuentes: Conacyt, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2015 y localizada en la Subdirección de Información Sectorial de Ciencia y Tecnología del Conacyt. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales.

PIB 2015=18,135,706.4 millones de pesos.

# CAPÍTULO II

## RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA



# INTRODUCCIÓN

**S**in lugar a dudas, el crecimiento económico de un país y el bienestar de su población están ligados a su progreso científico, tecnológico y capacidad de innovación. En la llamada economía del conocimiento, la generación de valor y riqueza dependen cada vez más del uso del conocimiento, lo cual lo convierte en un elemento fundamental y altamente demandado. A través de su transformación en información, nuevos métodos y aplicaciones, éste tiene la capacidad de transformarse en oportunidades de bienestar social y crecimiento económico.

En este contexto, el recurso humano calificado constituye el principal insumo para cualquier actividad científica y tecnológica, pues de éste depende la generación de nuevos conocimientos y su transformación en innovaciones. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el capital humano especializado resulta un componente crucial para el desarrollo y difusión del conocimiento, al constituir el vínculo entre crecimiento económico y desarrollo tecnológico, así como entre el progreso social y el bienestar general. En resumen, la combinación de la ciencia y la tecnología con los recursos humanos especializados da como resultado un elemento clave para incrementar la competitividad en el país.

Si bien la inversión en capital humano resulta sumamente importante, debe ir acompañada de una estrategia de desarrollo acertada. Por ello, la presente administración mantiene el compromiso de garantizar el crecimiento de la inversión en capital humano altamente especializado en conjunto con otra serie de estrategias, como la disminución de las brechas de desigualdad entre entidades federativas, en términos de capacidades científicas y tecnológicas, la creación de infraestructura y el fomento a la vinculación entre los sectores académico, privado y gubernamental; información que se presenta en los capítulos IV y V de la presente edición.

En particular, en este segundo capítulo se presenta un diagnóstico completo con la información estadística sobre los recursos humanos especializados en ciencia, tecnología e innovación en nuestro país. Los tres apartados que comprenden esta sección contienen datos sobre el stock de capital humano en el sector (Acervo de Recursos Humanos), su movilidad (Flujo de Recursos Humanos) y respecto al capital humano de excelencia en nuestro país (Sistema Nacional de Investigadores). Entre los aspectos relevantes se destaca que durante 2015, el personal dedicado a este sector ascendió a 11.2 millones de personas, mientras que el mayor número de egresos en los niveles de licenciatura y maestría ocurrió en el área de Ciencias Sociales y Administrativas, pero a nivel doctorado se presentó en Educación y Humanidades. Otro dato relevante es que los investigadores de excelencia ascendieron a 21,358.

Aún queda un largo camino por recorrer para alcanzar la sociedad a la que todos aspiramos. Sin embargo, en la ciencia, la tecnología y la innovación tenemos las herramientas para ayudar a erradicar los principales problemas económicos y sociales que nos afectan. Esperamos que la información que aquí se presenta resulte un insumo útil para la elaboración de estudios que ayuden en el diseño y evaluación de políticas públicas enfocadas en la transición hacia la economía del conocimiento, en la generación de información útil para toma de decisiones, o bien a los actores interesados en el tema.

# CAPÍTULO II. RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

## II.1 ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ASPECTOS DESTACADOS

- En 2015, el total de personas que se contabilizaron en el Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (ARHCyT) fue de 11.4 millones.
- El número de personas que formaron el Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología Educados (RHCyTE) se ubicó en 9.3 millones, con un incremento de 3.3 por ciento respecto al año previo.
- Ese mismo año, el número de integrantes del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología Educados y Ocupados (RHCyTC) fue de 4.5 millones de personas, cifra 9 por ciento superior a la del año anterior.

### II.1.1 CONTEXTO GENERAL

De acuerdo al Manual de Canberra (1995) la definición Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (ARHCyT) se basa en dos dimensiones: cualificación y ocupación. La primera se refiere a las personas que actual o potencialmente están disponibles para trabajar, y la segunda está relacionada con las personas ocupadas en actividades de ciencia y tecnología. Entonces, el ARHCyT son aquellas personas que cumplen una u otra de las siguientes condiciones:

1. Han completado satisfactoriamente el nivel de educación terciaria en un área de estudio relacionada con Ciencia y Tecnología.
2. No están formalmente cualificadas como señala la condición uno, pero están ocupadas en un empleo relacionado con Ciencia y Tecnología donde las cualificaciones de la condición uno son normalmente requeridas.

El Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (ARHCyT) es importante en el desarrollo tecnológico, económico y social. Esto se ve reflejado en la necesidad de contar con científicos y tecnólogos que formen la base del avance en el conocimiento científico y el desarrollo tecnológico, así como con técnicos especializados y personal de apoyo. Conforme existan más recursos humanos

calificados en ciencia y tecnología, así como mayor inversión pública y privada en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, habrá más oportunidades para desarrollar innovaciones tecnológicas que incrementen sustancialmente la competitividad de las empresas y el país. Asimismo, los recursos humanos en ciencia y tecnología son un vehículo de diseminación del conocimiento mediante la educación y enseñanza científica y técnica, así como de la prestación de servicios.

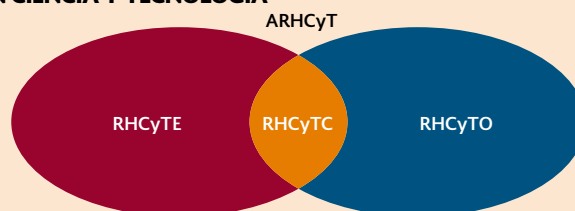
Para realizar la medición correcta y comparable del ARHCyT se utiliza el Manual de Canberra de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que recomienda usar las áreas de estudio de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (ISCED, por sus siglas en inglés, desarrollada por la UNESCO), agrupadas en siete grandes campos de la ciencia, además de la clasificación de niveles de estudio ISCED y la distinción por sexo.

El ARHCyT se clasifica en tres grandes rubros:

- i. Recursos Humanos Ocupados en Ciencia y Tecnología (RHCyTO)
- ii. Recursos Humanos Educados en Ciencia y Tecnología (RHCyTE)
- iii. Recursos Humanos Educados y Ocupados en Ciencia y Tecnología (RHCyTC)

Los RHCyTC son centrales en el Acervo y lo constituyen las personas que cumplen con ambos criterios: educacional y ocupacional. En la Figura II.1 se muestra dicha composición entre los diversos componentes de acervos.

FIGURA II.1  
COMPOSICIÓN DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Fuente: OCDE, Manual de Canberra, 1995.

Por otro lado, cabe mencionar que, de acuerdo con el tipo de población, tanto el ARHCyT como su componente central (RHCyTC), se descompone en tres grupos: población núcleo, población extendida y población completa. La población núcleo comprende a las personas que completaron los niveles de licenciatura y posgrado en los campos del conocimiento ciencias naturales y exactas, ingeniería y tecnología, ciencias de la salud, ciencias agropecuarias y ciencias sociales. La población extendida se forma al agregar a la población núcleo las personas con estudios de licenciatura y posgrado en los campos de humanidades y otros, así como los técnicos profesionales en ciencias naturales y exactas, ingeniería y tecnología, ciencias de la salud, ciencias agropecuarias y ciencias sociales. Finalmente, la población completa se establece al sumar a la población extendida los técnicos profesionales en humanidades y otros. Esto se muestra en el Cuadro II.1.

## II.1.2 ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

En 2015, el Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología en México fue de 11.4 millones de personas, 1.7 por ciento mayor al reportado el año anterior. De este total, 50 por ciento son hombres y 50 por ciento mujeres. Se destaca el alcance de una paridad del acervo entre géneros. A lo largo de los años esta brecha de género ha mostrado una tendencia a disminuir, considerando que en 2007 las mujeres representaban 48 por ciento.

Asimismo, desde 2007 la evolución del acervo muestra un incremento continuo con respecto a la población del mismo. Por lo que toca a la relación

con la población de 18 años o más, se reporta una participación de 22.5 por ciento, lo que representa un aumento respecto al año previo.

En 2015, el total de personas que formaron parte del núcleo del ARHCyT fue de 8.1 millones, mientras que la población extendida fue 9.8 millones, y la completa 11.4 millones de personas (ver Gráfica II.1 y Figura II.2).

### II.1.2.1 RECURSOS HUMANOS EDUCADOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCyTE)

En 2015, el número de personas perteneciente a este acervo de recursos educados se ubicó en 9.3 millones, con un incremento de 2.9 por ciento al registrado el año previo. Con relación al ARHCyT, la cifra representa 81 por ciento, valor muy cercano al dato de 2014. Así, en 2015, ocho de cada diez personas del acervo total tienen estudios de tercer nivel. Respecto a la población de 18 años o más, su valor es de 19 por ciento, cifra mayor a la observada al año anterior. Referente a la composición de este acervo por género, se tiene que 53 por ciento son hombres y 47 por ciento mujeres, cifras que distan del comportamiento observado en el acervo total.

### II.1.2.2 RECURSOS HUMANOS OCUPADOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCyTO)

Durante 2015, el acervo de recursos ocupados se situó en 6,653.1 miles de personas, cifra 2.5 por ciento superior a la del año anterior, que fue de 6,487.7 miles de personas. El acervo total de los recursos ocupados en 2015 representó 58.4 por ciento del ARHCyT; esto señala que una parte significativa de la población preparada está realizando

CUADRO II.1

#### CAMPOS DEL CONOCIMIENTO Y NIVEL DE ESTUDIOS CONSIDERADOS POR EL MANUAL DE CANBERRA

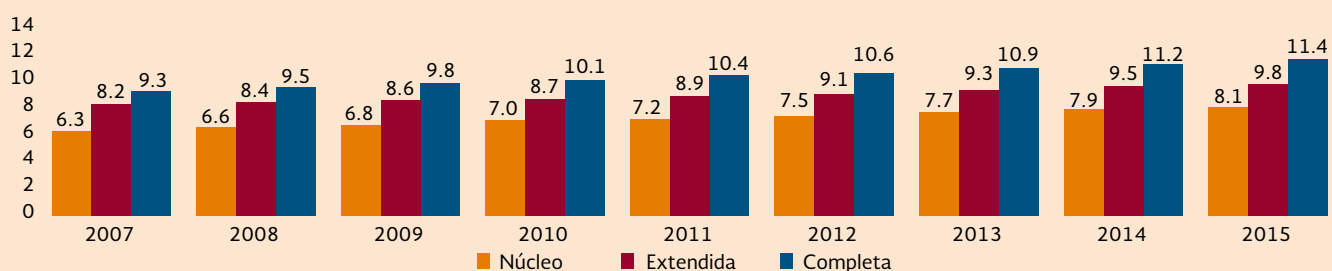
Campo de conocimiento	Licenciatura y posgrado (ISCED 5A/6)	Técnico profesional (ISCED 5B)
Ciencias naturales y exactas	Núcleo	Extendida
Ingeniería y tecnología	Núcleo	Extendida
Ciencias de la salud	Núcleo	Extendida
Ciencias agropecuarias	Núcleo	Extendida
Ciencias sociales	Núcleo	Extendida
Humanidades	Extendida	Completa
Otros	Extendida	Completa

Fuente: OCDE, Manual de Canberra, 1995.

GRÁFICA II.1

**ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCyT), 2007-2015<sup>e/</sup>**

Millones de personas



<sup>e/</sup> Cifras estimadas

Fuentes: INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.  
INEGI, Base de datos de la muestra central, Censo General de Población y Vivienda, varios años.

FIGURA II.2

**RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2015<sup>e/</sup>**

Millones de personas

**Acervo de Recursos Humanos en CyT (ARHCyT)**



**Recursos Humanos Educados y Ocupados en Ciencia y Tecnología (RHCyTC)**



Incluye al total de personas que cursaron estudios universitarios o posteriores, quienes no necesariamente poseen un título del grado en cuestión, o bien están ocupados en una actividad de CyT.

<sup>e/</sup> Cifras estimadas

Fuentes: INEGI-STP, Base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.  
INEGI, Base de datos de la muestra censal, Censo General de Población y Vivienda, varios años.

labores ajenas al área de la ciencia y la tecnología, inactiva o desempleada. Respecto a la composición por género, 53 por ciento son hombres y 47 por ciento mujeres.

Por otro lado, los RHCyTO como porcentaje de la población económicamente activa ocupada fueron 12.9 por ciento, un poco más alto al registrado en el año anterior. Este nuevo crecimiento señala que las actividades en las áreas de la ciencia y tecnología vuelven a tener un mayor peso en las actividades económicas del país respecto al personal ocupado.

**II.1.2.3 RECURSOS HUMANOS EDUCADOS Y OCUPADOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCyTC)**

El Acervo de personas educadas y ocupadas en actividades de ciencia y tecnología se ubicó en 4,493.1 miles de personas en 2015, cifra superior a la del año anterior en un 3.6 por ciento. Éste representó 39.4 por ciento del Acervo total; es decir, alrededor de cuatro de cada diez personas contaban con formación en educación superior y trabajaba en estas actividades. Por género, 53 por ciento lo conforma el sexo masculino y 47 por ciento el femenino. A lo largo de los años, se observa que las mujeres van teniendo mayor presencia en las áreas de actividades de ciencia y tecnología.

Por su parte, en relación con la población económicamente activa ocupada, los RHCyTC se han mantenido por debajo del nueve por ciento; en 2015 se reporta un valor de 8.7 por ciento.

**II.1.3 RECURSOS HUMANOS POR NIVEL DE ESCOLARIDAD Y ÁREA DE LA CIENCIA**

Con el análisis del acervo descrito en los párrafos anteriores, es posible mostrar el nivel de escolaridad de las personas ocupadas en ciencia y tecnología con estudios de licenciatura o posgrado. La clasificación por área de la ciencia se realiza de acuerdo con el último grado de educación.

El Cuadro II.2 detalla la composición del acervo ocupado en ciencia y tecnología por área de estudios y nivel de escolaridad. Se aprecia que el acervo

Cuadro II.2

**PEA OCUPADA EN CyT CON ESTUDIOS DE LICENCIATURA Y MÁS POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2015<sup>e/</sup>\***

Miles de personas

Área	Licenciatura	Maestría y especialidad	Doctorado	Total
Ciencias naturales y exactas	141.8	20.6	7.0	169.4
Ingeniería y tecnología	657.0	37.5	3.8	698.4
Ciencias de la salud	402.9	74.4	19.4	496.6
Ciencias agropecuarias	107.1	7.2	1.7	116.0
Ciencias sociales	1,473.8	226.5	5.2	1,705.5
Humanidades	229.6	52.0	0.3	281.9
No especificado	0.5	3.7	0.2	4.4
<b>Total</b>	<b>3,012.7</b>	<b>421.9</b>	<b>37.6</b>	<b>3,472.2</b>

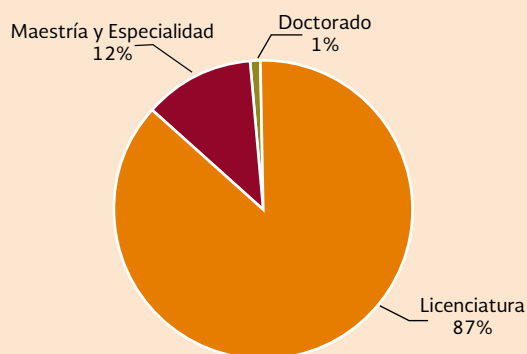
<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

\* No se incluye el nivel ISCED 5B. Se refiere sólo a las personas que cursaron el nivel universitario o mayor.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI-STPS. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

**GRÁFICA II.2**  
**ESTRUCTURA DEL ACERVO CON ESTUDIOS DE LICENCIATURA Y MAYOR SEGÚN NIVEL DE ESTUDIOS, 2015<sup>e/</sup>**

Porcentaje

<sup>e/</sup> Cifras estimadas

Fuente: Cuadro II.2.

está constituido en su mayoría por personas con estudios de licenciatura (86.8 por ciento), mientras que las que cuentan con maestría (12.2 por ciento) o doctorado (1.1 por ciento) tienen menor peso relativo (ver Gráfica II.2).

Por área de la ciencia, la mayor parte del acervo, cinco de cada diez, la constituyen personas con estudios en ciencias sociales; en segundo lugar se ubican las de ingeniería y tecnología, que repre-

sentan dos de cada diez del total, la tercera posición es para quienes tienen estudios en ciencias de la salud, con una de cada siete personas, mientras que el resto de las áreas (ciencias naturales y exactas, ciencias agropecuarias y humanidades) aportan poco más del 16 por ciento del acervo.

Sin embargo, al interior de cada nivel de estudios el comportamiento varía de manera sustantiva. Mientras que el Acervo ocupado en ciencia y tecnología con estudios de licenciatura en el área de ciencias sociales representa 48.9 por ciento de ese nivel, en las maestrías y especialidades equivale a 53.7 por ciento y en el doctorado se reduce hasta 13.8 por ciento.

Por otro lado, con la finalidad de complementar el análisis de la población ocupada con estudios de licenciatura, maestría o doctorado, se realiza la descripción de las personas que trabajan en áreas no vinculadas con la ciencia y la tecnología. Tales actividades pueden ser comerciales, servicios, educativas no relacionadas con ciencia y tecnología, agrícolas, operativas, etcétera.

De acuerdo con el Cuadro II.3, el acervo total es superior a los siete millones de personas. En el caso de las personas dedicadas a labores no relacionadas con CyT, 49.8 por ciento tiene estudios en ciencias sociales, 30.4 por ciento de ingeniería y tecnología. En este último caso, en el sector manufacturero

<sup>1</sup> Las personas con nivel ISCED 5 desocupadas son aquellas que no están laborando porque no encuentran trabajo, pero lo están buscando.<sup>2</sup> Las personas con nivel ISCED 5 inactivas son aquellas que ya están retiradas o jubiladas, o bien que no desean trabajar.

CUADRO II.3

**PEA OCUPADA CON ESTUDIOS DE LICENCIATURA O MAYOR, SEGÚN ÁREA DE ESTUDIOS Y SECTOR DE OCUPACIÓN, 2015<sup>e/</sup>**

Miles de personas

Área de la ciencia	Ocupada en CyT		En otras actividades		Total	
<b>Total</b>	<b>3,472.2</b>	<b>100%</b>	<b>3,601.6</b>	<b>100%</b>	<b>7,073.8</b>	<b>100%</b>
Ciencias naturales y exactas	169.4	4.9	221.6	6.1	391.0	5.5
Ingeniería y tecnología	698.4	20.1	1,094.8	30.4	1,793.2	25.4
Ciencias de la salud	496.6	14.3	155.9	4.3	652.5	9.2
Ciencias agropecuarias	116.0	3.3	189.7	5.3	305.7	4.3
Ciencias sociales	1,705.5	49.1	1,794.8	49.8	3,500.3	49.5
Humanidades y otros	281.9	8.1	138.6	3.8	419.9	5.9
No especificado	4.4	0.1	6.8	0.1	11.2	0.2

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI-STPS. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.

existe un buen número de ingenieros en las áreas de supervisión y producción, por lo que no debe sorprender este elevado porcentaje, en comparación con los ingenieros ocupados en CyT.

De acuerdo con la distribución que muestra la Gráfica II.3, 49.1 por ciento desempeña alguna actividad científica o tecnológica y 50.9 por ciento está dedicado a otras funciones. En consecuencia, más de tres millones y medio de personas podrían incorporarse a labores vinculadas con el conocimiento científico y tecnológico, pero por diversas circunstancias efectúan otro tipo de actividad.

**II.1.4 ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA: COMPARATIVO INTERNACIONAL**

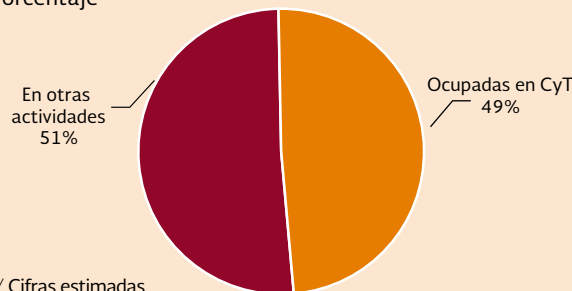
El ARHCyT entre los países de la OCDE señala que, en promedio, 33.9 por ciento de la población ocupada cuenta con estudios de tercer nivel. Existen variaciones, desde Irlanda con 48.1 por ciento hasta Italia con 20.9 por ciento (véase Cuadro II.4).

Esto indica que en términos de la población ocupada, México está en desventaja en relación con la mayoría de los países europeos integrantes de la OCDE. En México, el grueso de la población trabajadora está conformada por personas poco calificadas, comparada con otros países, donde sus empleados cuentan con un nivel académico de tercer nivel.

GRÁFICA II.3

**PEA OCUPADA CON ESTUDIOS DE LICENCIATURA Y MÁS SEGÚN ÁREA DE OCUPACIÓN, 2015<sup>e/</sup>**

Porcentaje



<sup>e/</sup> Cifras estimadas

Fuente: Cuadro II.3.

CUADRO II. 4

**PEA OCUPADA CON ESTUDIOS DE TERCER NIVEL EN RELACIÓN CON LA PEA OCUPADA TOTAL. COMPRENDIDA ENTRE 25 Y 64 AÑOS DE EDAD, 2015**

Porcentaje

País	%
Irlanda	48.1
Finlandia	46.6
Suiza	43.8
Bélgica	42.8
Suecia	41.9
España	38.8
Francia	38.4
Unión Europea (27 países)	33.9
Alemania	30.0
Portugal	25.7
<b>México</b>	<b>23.7</b>
Turquía	22.9
Italia	20.9

Fuente: Eurostat, Base de datos. [http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/edat\\_lfs\\_9905](http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/edat_lfs_9905).

## II.2 FLUJOS DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ASPECTOS DESTACADOS

- El flujo más importante sigue siendo el de entrada al Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología a partir de la conclusión de la licenciatura, el cual presenta una tendencia positiva en los siete ciclos descritos en este apartado.
- En 2015 el número de egresados de licenciatura fue de 527,934, cinco por ciento superior a lo observado en 2014. El mayor grado de egresados fue en las áreas de ciencias sociales y de ingeniería, manufacturas y construcción, con 44.36 y 20.7 por ciento, respectivamente.
- Los alumnos egresados de maestría en 2015 fueron de 77,610, siete por ciento mayor respecto a 2014. El campo de la ciencia que presentó mayor número de egresos fue ciencias sociales, administración y derecho con 52 por ciento. En segundo lugar se observa al área de educación con 31.86 por ciento de los egresos.
- El número de egresados de doctorado en 2015 fue de 7,662; lo que representa un incremento de 17 por ciento con relación a 2014. El mayor porcentaje de egresos se observa en el campo de la educación con 40.08 por ciento, seguido por ciencias sociales, administración y derecho con 31.14 por ciento.

### II.2.1 CONTEXTO GENERAL

El flujo de recursos humanos en ciencia y tecnología nos permite saber si en un futuro se pueden satisfacer las necesidades de mano de obra requerida para el mercado de trabajo en ciencia y tecnología. Este flujo, integrado por los que ingresan y egresan de educación superior, debe responder a las nuevas exigencias y retos requeridos por el avance de la sociedad.

Este apartado muestra los movimientos que se han presentado en el Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (ARHCyT) en el país en los últimos años. El flujo del ARHCyT se refiere a los movimientos dentro o fuera del Acervo (afluencia o salida) en un periodo específico. En otras palabras, mientras que el Acervo provee generalmente una imagen particular en un punto en el tiempo, los flujos se relacionan con los movimientos dentro o fuera del acervo durante un periodo determinado, usualmente un año.

<sup>3</sup> Véase OCDE, Manual de Canberra, 1995.

De acuerdo con el Manual de Canberra (1995), los flujos del ARHCyT pueden ser definidos como el número de personas que no cumplen con ninguna de las condiciones para su inclusión en el ARHCyT (ver Capítulo II.1 Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología) al inicio del periodo, pero obtiene al menos una de éstas durante este mismo lapso (afluencia), así como el número de personas que cumplen con alguna de las condiciones de la definición de ARHCyT al inicio del periodo y dejan de cumplirlas durante este tiempo (salida). Asimismo, el Manual de Canberra menciona que es posible contabilizar los flujos internos, definidos como los movimientos dentro del ARHCyT (ver Figura II.3).

Para contabilizar el “flujo hacia dentro” del ARHCyT se utilizan los datos de los egresados de licenciatura que proporciona la encuesta de Estadística de Educación Superior, 911.A.

Asimismo, la medición de lo que se conoce como flujos internos en el ARHCyT se realiza también a partir de esta Encuesta en su modalidad 911.B, que ofrece información de los egresados de los niveles de especialidad, maestría y doctorado<sup>3</sup>. Para ambos flujos se muestra la evolución de los datos agregados en cada uno de los campos de la ciencia<sup>4</sup>. Conocer la entrada o afluencia al ARHCyT permite observar las dinámicas de ingreso de capital humano capacitado para involucrarse en actividades de ciencia y tecnología. El flujo hacia dentro incrementa el ARHCyT, por lo que la capacidad instalada de recursos humanos crece y, con ello, el potencial para realizar más actividades de ciencia, tecnología e innovación.

Por otra parte, el flujo interno que se presenta en este apartado permite identificar la forma como el capital humano dentro del ARHCyT evoluciona con el paso del tiempo en su formación académica posterior a la licenciatura (Figura II.3).

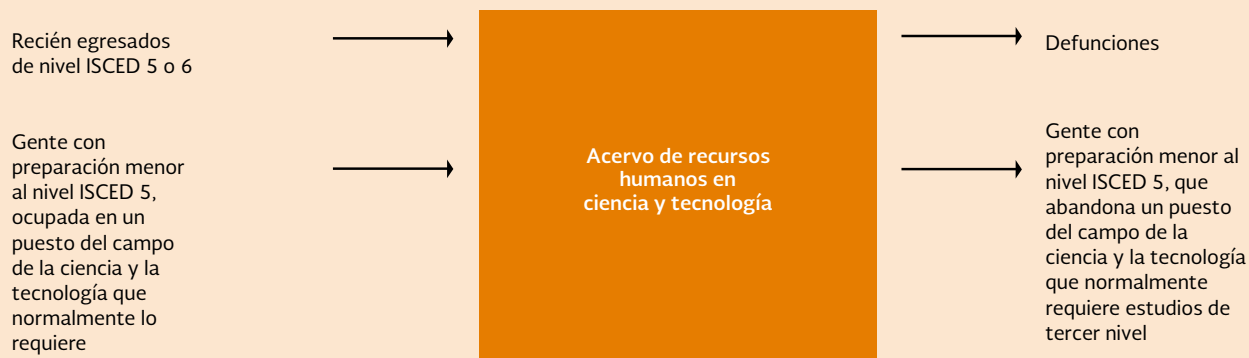
### II.2.2 RELACIÓN INGRESOS-EGRESOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Esta sección muestra las variaciones de los últimos siete ciclos escolares para cada nivel de educación superior. Manteniendo el supuesto de los informes anteriores, la duración de los periodos escolares ha sido homogeneizada al interior de cada nivel, para

<sup>4</sup> Véase Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), 2011, UNESCO.



**FIGURA II.3**  
**FLUJOS DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**



Fuentes: OCDE, Manual de Canberra, 1995.  
Clasificación Internacional Normalizada de la Educación. ISCED, 2011.

**CUADRO II.5**  
**DURACIÓN DE PERIODO POR NIVEL**

Número de años

Nivel	Duración
Licenciatura	Cinco
Especialidad	Uno
Maestría	Dos
Doctorado	Cuatro

Fuente. Elaboración propia.

mostrar un comportamiento de bloque y no de acuerdo con cada programa educativo (ver Cuadro II.5).

### II.2.2.1 LICENCIATURA

Durante el ciclo 2009-2015 ingresaron a licenciatura 800,532 alumnos y egresaron 527,934, como se muestra en el Cuadro II.6. Esto representa, con relación al periodo anterior, un incremento en el ingreso de 68,729 alumnos y en el egreso de 24,561. Desde el ciclo 2004-2009 hasta el 2010-2015, la tasa de

**CUADRO II.6**  
**PERSONAS QUE INGRESAN Y EGRESAN DE LICENCIATURA POR CICLO, 2004-2015**

Número de personas

Ciclo	Ingresos	Tasa de crecimiento Ingresos (%)	Egresos	Tasa de crecimiento Egresos (%)	Egresos/Ingresos
2004-2009	482,937	2.0	333,378	-2.3	0.690
2005-2010	496,254	2.8	344,651	3.4	0.695
2006-2011	517,587	4.3	371,451	7.8	0.718
2007-2012	539,641	4.3	435,358	17.2	0.807
2008-2013	568,669	5.4	469,474	7.8	0.826
2009-2014	626,748	10.2	490,546	4.5	0.783
2010-2015	651,480	3.9	539,241	8.6	0.828

Los egresos de 2015 son estimaciones.

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura, 2004-2015. Mayo 2016.

<http://www.anui.es.mx/iinformacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>



egresos/ingresos de los alumnos de nivel licenciatura es de 0.66 para el último ciclo; es decir 65 egresados por cada 100 alumnos que ingresan a este nivel de estudios.

### II.2.2.2 ESPECIALIDAD

En el ciclo 2014-2015 ingresaron a la especialidad 22,510 personas, mientras que el número de egresados fue de 19,181. Lo anterior representa un incremento respecto al ciclo 2013-2014 de cuatro por ciento en ingresos y de siete por ciento en egresos. La disminución más pronunciada se observa en el ciclo 2009-2010, el cual presentó una caída de 11 por ciento en los ingresos; con respecto a los egresos la disminución más pronunciada fue en el periodo 2011-2012, el cual presentó una caída de 13 por ciento (ver Cuadro II.7).

### II.2.2.3 MAESTRÍA

El número de ingresos y egresos a nivel de maestría para el ciclo 2013-2015 fue de 73,972 y 77,610, respectivamente; en comparación con el periodo 2012-2014, constituye un aumento de tres por ciento para los ingresos y de siete por ciento para los egresos (ver Cuadro II.8).

Para algunos ciclos escolares, el número de estudiantes egresados es mayor que el de los ingresos. Lo anterior, debido a que algunos alumnos retoman sus estudios en ciclos posteriores.

### II.2.2.4 DOCTORADO

Para el ciclo 2011-2015 los egresados de doctorado alcanzaron la cifra de 7,662, mientras que los ingresos fueron de 9,135; lo que representa una tasa positiva

**CUADRO II.7**

**PERSONAS QUE INGRESAN Y EGRESAN DE ESPECIALIDAD POR CICLO, 2008-2015**

Número de personas

Ciclo	Ingresos	Tasa de crecimiento Ingresos (%)	Egresos	Tasa de crecimiento Egresos (%)	Egresos/Ingresos
2008-2009	20,749	32	17,692	4	0.85
2009-2010	18,507	-11	17,885	1	0.96
2010-2011	19,711	7	18,213	2	0.92
2011-2012	20,610	5	15,777	-13	0.76
2012-2013	19,459	-6	18,036	14	0.92
2013-2014	21,549	11	17,864	-1	0.82
2014-2015	22,510	4	19,181	7	0.85

Fuente: Elaboración propia con base en la Estadística de Educación Superior 911.A y 911.B, 2004-2015.

**CUADRO II.8**

**PERSONAS QUE INGRESAN Y EGRESAN DE NIVEL DE MAESTRÍA POR CICLO, 2007-2015**

Número de personas

Ciclo	Ingresos	Tasa de crecimiento Ingresos (%)	Egresos	Tasa de crecimiento Egresos (%)	Egresos/Ingresos
2007-2009	51,594	3.10	46,148	11.77	0.89
2008-2010	55,516	7.60	50,095	8.55	0.90
2009-2011	62,730	12.99	55,337	10.46	0.88
2010-2012	72,383	15.39	56,874	2.78	0.79
2011-2013	74,694	3.19	65,576	15.30	0.88
2012-2014	71,696	-4.01	72,415	10.43	1.01
2013-2015	73,972	3.17	77,610	7.17	1.05

Fuente: Elaboración propia con base en la Estadística de Educación Superior 911.A y 911.B, 2004-2015.

del 17 por ciento en egresos y de cinco por ciento para los ingresos con respecto al ciclo que lo precede. En el ciclo 2008-2012 se presentó una tasa negativa de ocho por ciento en los egresos, siendo la más baja registrada en los periodos de 2006-2015. Para el caso de los ingresos, el periodo 2007-2011 presentó la tasa más baja, con un decrecimiento de uno por ciento (ver Cuadro II.9).

### II.2.3 FLUJO HACIA DENTRO

La sección anterior mostró un análisis respecto a ciclos escolares de cada uno de los niveles educativos. A continuación se analizan los comportamientos de los años comprendidos en el periodo 2010-2015.

#### II.2.3.1 LICENCIATURA

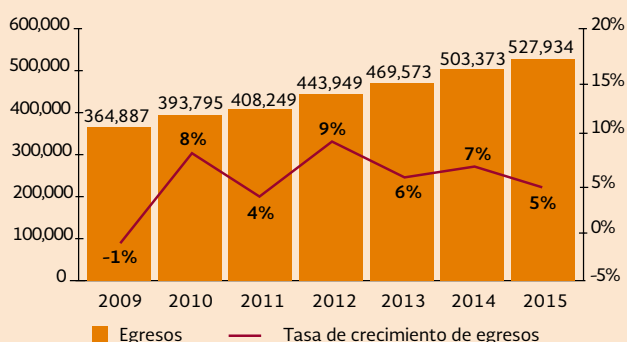
Esta sección muestra la contabilización del flujo hacia dentro del ARHCyT en México, a partir de los datos anuales de egresados de licenciatura, para el periodo 2010-2015. Esta vía de entrada al Acervo se conoce como el “canal” (o *pipeline*), que representa la principal fuente de aportación de capital humano capacitado en ciencia y tecnología de un país.

En 2015 el número de egresados de licenciatura fue de 527,934; cinco por ciento superior a lo observado en 2014. Como se muestra en la Gráfica II.4, de 2010 a 2015 el incremento ha sido constante en este nivel de estudios y presentó su tasa de crecimiento más alta en 2012, la cual fue de nueve por ciento.

#### II.2.3.2 ESPECIALIDAD

Para 2015 el número de egresados para el nivel de especialidad fue de 19,181; siete por ciento más

**GRÁFICA II.4**  
**EGRESOS DE LICENCIATURA POR AÑO, 2009-2015**  
Número de personas / Porcentaje



Fuente: Elaboración propia con base en la Estadística de Educación Superior 911.A y 911.B, 2009-2015.

que en 2014, alcanzando un máximo de 14 por ciento en el año 2013 (ver Gráfica II.5).

#### II.2.3.3 MAESTRÍA

La cantidad de alumnos egresados de maestría en 2015 fue de 77,610, lo que representa un aumento porcentual de siete por ciento con respecto a 2014. La serie 2010-2015 de la Gráfica II.6 muestra tasas de crecimiento positivas, siendo la más grande de ellas la registrada en 2013, con un 15 por ciento.

#### II.2.3.4 DOCTORADO

Durante 2015 el número de egresados de doctorado fue de 7,662; lo que representa un incremento de 17 por ciento con relación a 2014. La serie de datos de la Gráfica II.7 muestra que 2012 fue el

**CUADRO II.9**  
**PERSONAS QUE INGRESAN Y EGRESAN DE NIVEL DE DOCTORADO POR CICLO, 2006-2015**  
Número de personas

Ciclo	Ingresos	Tasa de crecimiento Ingresos (%)	Egresos	Tasa de crecimiento Egresos (%)	Egresos/Ingresos
2006-2010	5,525	3	4,992	22	0.90
2007-2011	5,473	-1	5,108	2	0.93
2008-2012	5,895	8	4,681	-8	0.79
2009-2013	7,438	26	5,990	28	0.80
2010-2014	8,725	17	6,572	10	0.75
2011-2015	9,135	5	7,662	17	0.83

Fuente: Elaboración propia con base en la Estadística de Educación Superior 911.A y 911.B, 2004-2015.

único año en donde se presentó una tasa negativa, de ocho por ciento. La tasa máxima de crecimiento se presentó en 2013, alcanzando un 28 por ciento.

### II.2.4 FLUJOS INTERNOS POR CAMPO DE LA CIENCIA

El 29 enero de 2009 la Secretaría de Educación Pública (SEP), la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) conformaron un grupo de trabajo interinstitucional para construir la nueva Clasificación Mexicana de Programas de Estudio (CMPE). Ésta se utilizó en la Estadística de Educación formato 911 a partir del ciclo 2010-2011, motivo por el cual los siguientes datos de ingresos y egresos se apegan a la misma.

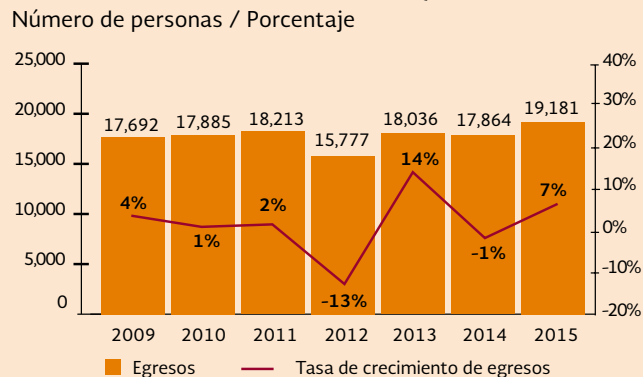
#### II.2.4.1 CAMPO DE LA CIENCIA A NIVEL LICENCIATURA

Los datos muestran que en 2015 el campo de la ciencia con mayor número de egresados en licenciatura fue el de ciencias sociales, administración y derecho, con 234,191 egresos, equivalente a poco más de 44.36 por ciento del total para este nivel de estudios. En segundo lugar se encuentra el área de ingeniería, manufacturas y construcción, en la cual 110,705 estudiantes terminaron los créditos de licenciatura, lo que representa 20.7 por ciento. La rama de la ciencia con menor número de egresados fue la de servicios, representando solamente el 1.11 por ciento (ver Gráficas II.8 y II.9).

#### II.2.4.2 CAMPO DE LA CIENCIA A NIVEL ESPECIALIDAD

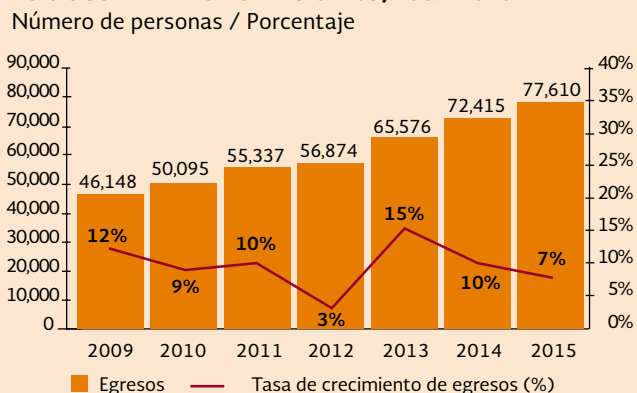
Para 2015 en el nivel de especialidad, el mayor número de egresados se presentó en el campo de las ciencias sociales, administración y derecho con 8,999; equivalente a casi 46.9 por ciento. El campo que registró el segundo lugar en egresados de este nivel fue salud con 34.7 por ciento. Asimismo el área de la ciencia con menor número de egresados fue agronomía y veterinaria, con 0.31 por ciento (ver Gráficas II.10 y II.11).

**GRÁFICA II.5**  
**EGRESOS DE ESPECIALIDAD POR AÑO, 2009-2015**



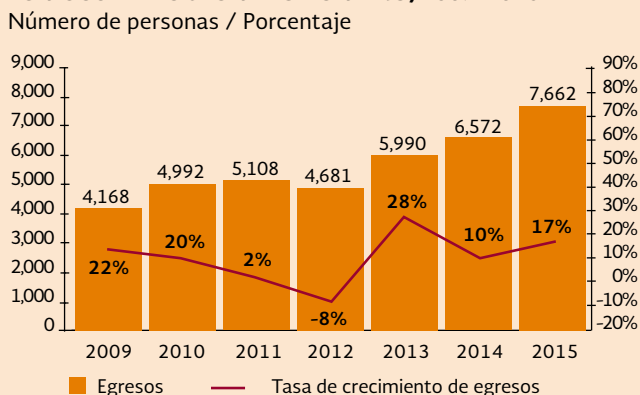
Fuente: Elaboración propia con base en la Estadística de Educación Superior 911.A y 911.B, 2008-2015.

**GRÁFICA II.6**  
**EGRESOS DE MAESTRÍA POR AÑO, 2009-2015**



Fuente: Elaboración propia con base en la Estadística de Educación Superior 911.A y 911.B, 2007-2015

**GRÁFICA II.7**  
**EGRESOS DE DOCTORADO POR AÑO, 2009-2015**



Fuente: Elaboración propia con base en la Estadística de Educación Superior 911.A y 911.B, 2005-2015.

### II.2.4.3 CAMPO DE LA CIENCIA A NIVEL MAESTRÍA

Por lo que respecta al nivel de maestría, en 2015 el campo de la ciencia que presentó mayor número de egresos fue ciencias sociales, administración y derecho con 40,357, equivalente a 52 por ciento. En segundo lugar se observa al área de educación con 31.86 por ciento de los egresos. La rama de la ciencia con menor número de egresados fue la de servicios con 557, lo que presenta 0.72 por ciento del total (ver Gráficas II.12 y II.13).

### II.2.4.4 CAMPO DE LA CIENCIA A NIVEL DOCTORADO

A nivel doctorado, para 2015 los egresos presentan una diferencia respecto de los niveles educativos expuestos anteriormente, pues el mayor porcentaje de egresos se observa en el campo de la educación con 3,068 egresados, equivalente a 40.08 por ciento del total de este nivel de estudios. El segundo sitio lo ocupan las ciencias sociales, administración y derecho con 31.14 por ciento y en último término se encuentra la de servicios con 0.16 por ciento (ver Gráficas II.14 y II.15).

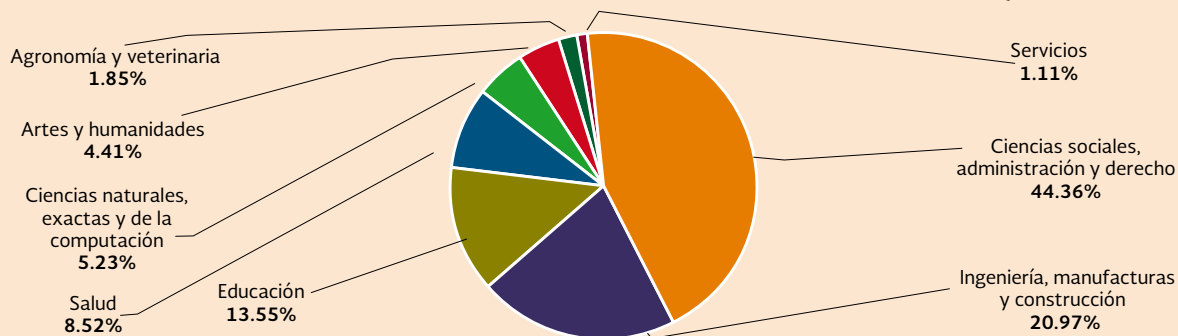
**GRÁFICA II.8**  
**EGRESADOS DE LICENCIATURA POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2010-2015**

Número de personas



Fuente: Elaboración propia con base en la Estadística de Educación Superior 911.A y 911.B, 2004-2015.

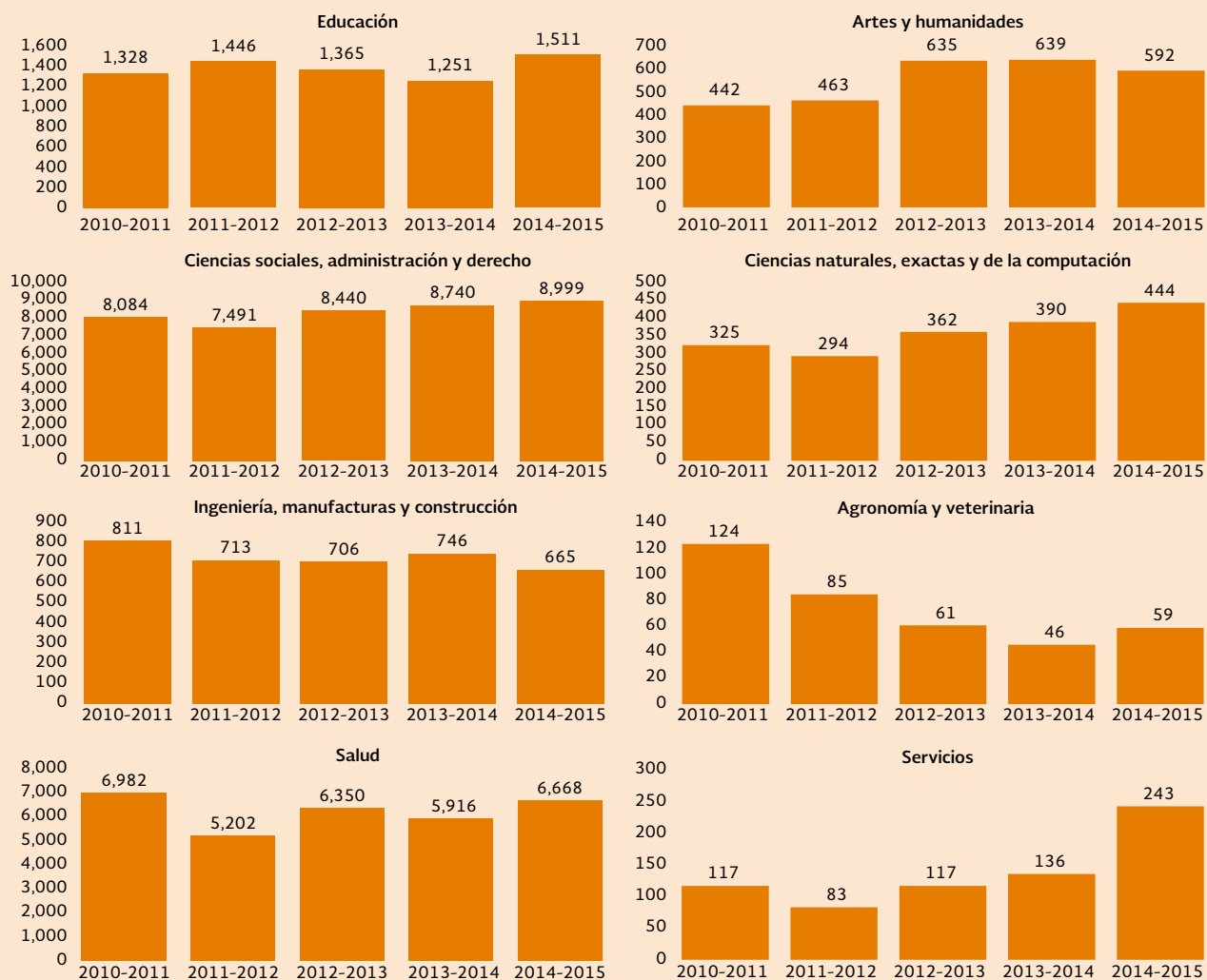
**GRÁFICA II.9**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS EGRESADOS DE LICENCIATURA POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2015**



Fuente: Elaboración propia con base en la Estadística de Educación Superior 911.A y 911.B, 2004-2015.

**GRÁFICA II.10**  
**EGRESADOS DE ESPECIALIDAD POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2010-2015**

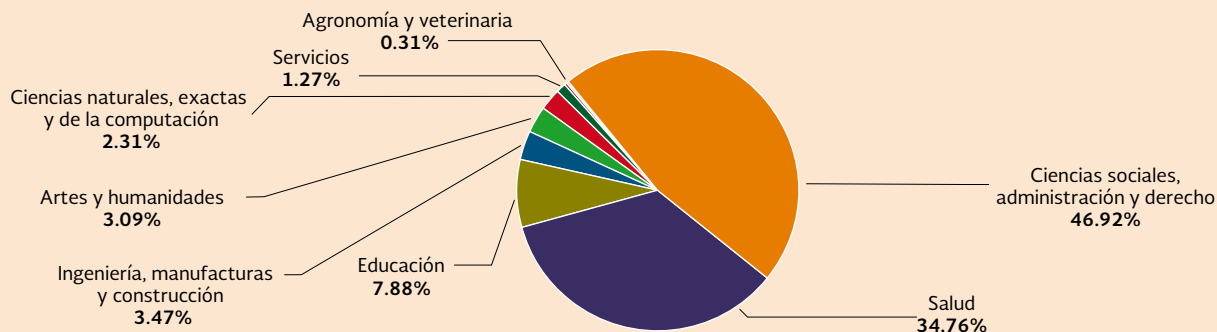
Número de personas



Fuente: Elaboración propia con base en la Estadística de Educación Superior 911.A y 911.B, 2004-2015.

**GRÁFICA II.11**

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE EGRESADOS DE ESPECIALIDAD POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2015**

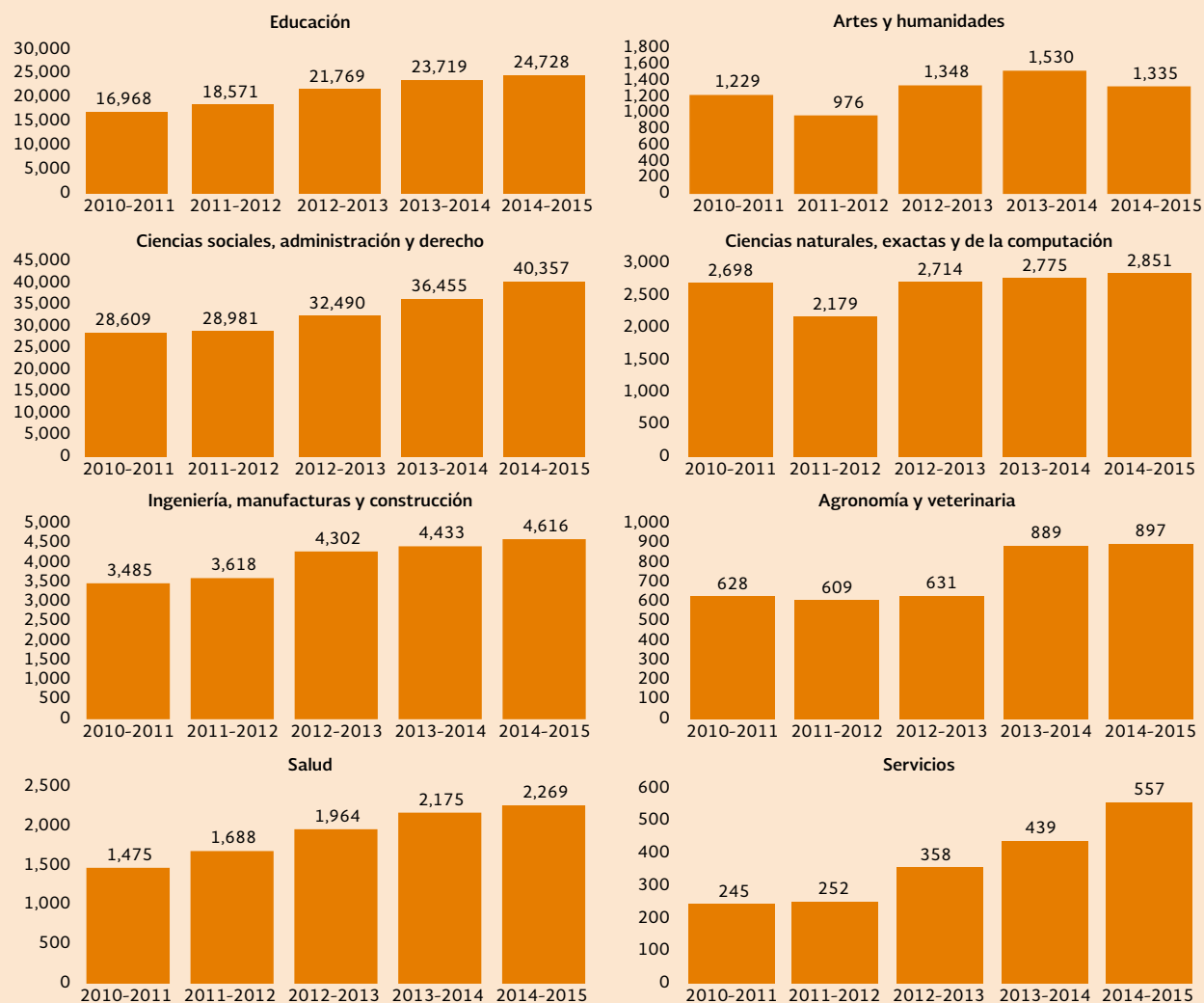


Fuente: Elaboración propia con base en la Estadística de Educación Superior 911.A y 911.B, 2004-2015.

**GRÁFICA II.12**

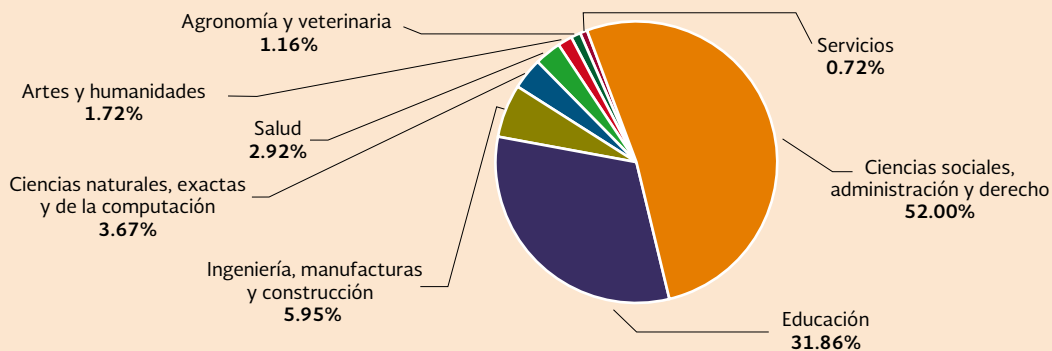
**EGRESADOS DE MAESTRÍA POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2010-2015**

Número de personas



Fuente: Elaboración propia con base en la Estadística de Educación Superior 911.A y 911.B, 2004-2015.

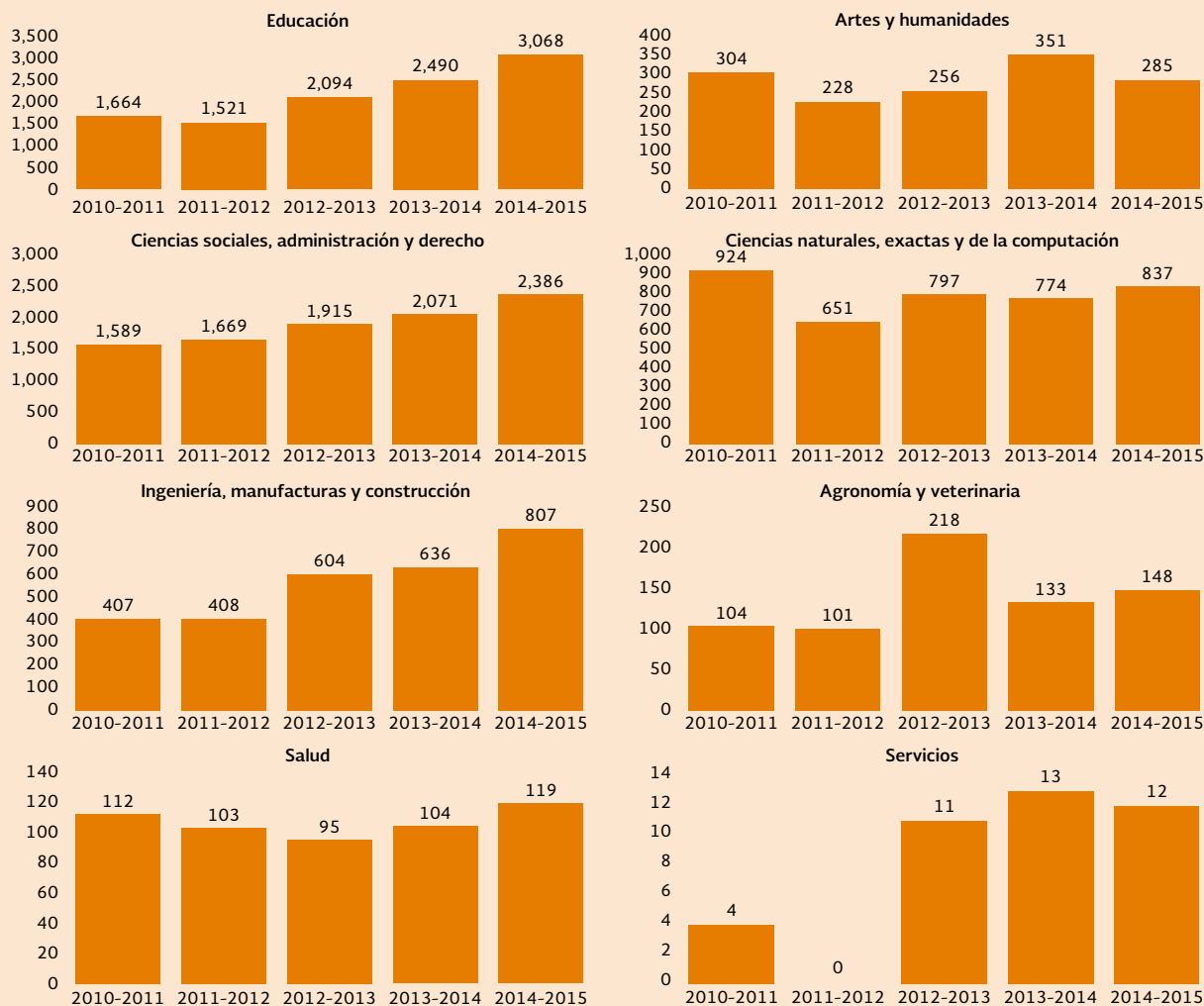
**GRÁFICA II.13**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS EGRESADOS DE MAESTRÍA POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2015**



Fuente: Elaboración propia con base en la Estadística de Educación Superior 911.A y 911.B, 2004-2015.

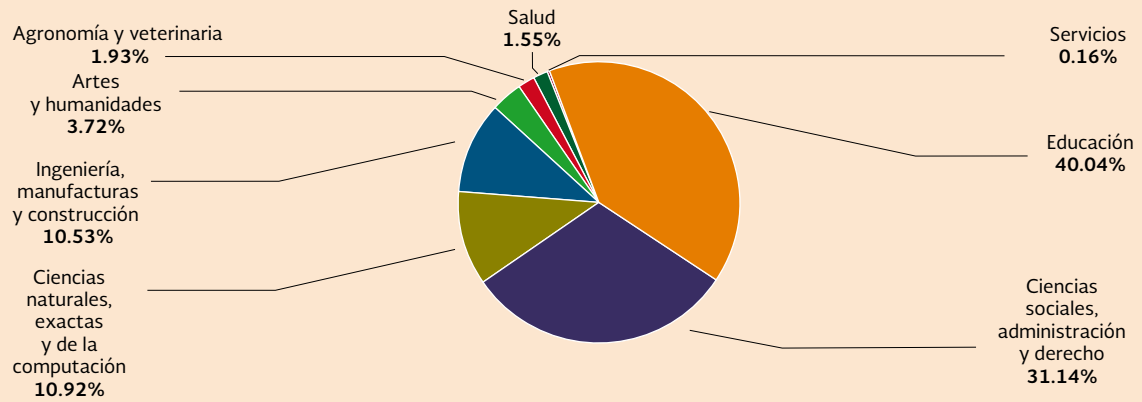
**GRÁFICA II.14**  
**EGRESADOS DE DOCTORADO POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2010-2015**

Número de personas



Fuente: Elaboración propia con base en la Estadística de Educación Superior 911.A y 911.B, 2004-2015.

**GRÁFICA II.15**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS EGRESADOS DE DOCTORADO POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2015**



Fuente: Elaboración propia con base en la Estadística de Educación Superior 911.A y 911.B, 2004-2015.



## II.3 SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES

### ASPECTOS DESTACADOS

- En 2015, la matrícula del SNI fue de 23,316 miembros. Si comparamos ese dato con 2004, el número de miembros adscritos al sistema creció 129 por ciento, toda vez que en ese año, los investigadores sumaban 10,189.
- De 2004 a 2015, el presupuesto dirigido al SNI ha mantenido una trayectoria ascendente. En 2015, el monto fue de 3,992 millones de pesos corrientes, lo que representó un incremento de 7.25 por ciento en términos reales en comparación con 2014, donde la partida fue de 3,722 millones de pesos corrientes.
- La distribución de investigadores del SNI por área de conocimiento en 2015, fue la siguiente: El área con mayor porcentaje de miembros del SNI fue biología y química con 17 por ciento. En contraparte, las áreas con el menor porcentaje de investigadores fueron biotecnología y ciencias agropecuarias, así como medicina y ciencias de la salud, con 11 por ciento cada una.
- La concentración de los investigadores en determinadas entidades fue evidente para 2015. El 45 por ciento del SNI se ubicó en el Distrito Federal, México y Jalisco.
- La incorporación de las mujeres al SNI continuó siendo notoria para 2015. De los 23,316 miembros del sistema, el 36 por ciento fueron mujeres. Si lo contrastamos con el año anterior, el porcentaje de mujeres en el SNI, respecto del total, creció uno por ciento, confirmando la tendencia en ascenso de la participación de las mujeres en actividades de investigación científica.

### II.3.1 CONTEXTO GENERAL

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) es uno de los programas emblemáticos del Conacyt. Incluso, su diseño ha sido empleado como modelo en otros países como Argentina o Uruguay, que buscan organizar y potenciar el acervo de capital humano en ciencia, tecnología e innovación del que disponen.

A partir de su instauración en 1984, el SNI ha sido una herramienta fundamental para el desarrollo científico y tecnológico del país. En sus más de tres décadas de existencia, los investigadores adscritos al sistema han propiciado que sus conoci-

mientos repercutan no solamente en el contexto académico, sino en la productividad del país.

En lo que refiere a su estructura, el SNI tiene tres categorías: I) Candidato a Investigador Nacional, dirigida a los investigadores de reciente surgimiento; II) Investigador Nacional, que se divide en los niveles 1, 2 y 3; y finalmente III) Investigador Nacional Emérito, que representa un nombramiento honorario a aquellos investigadores con una trayectoria y obra reconocida ampliamente por la comunidad científica nacional e internacional.

Este sistema opera a través de un esquema de incentivos que permite la movilidad de sus miembros hacia los niveles más altos de reconocimiento en sus carreras académicas.

Del mismo modo, las instancias evaluadoras del sistema consideran diversos elementos para que un investigador sea promovido. Entre los más importantes pueden enumerarse: 1) el número y la calidad de su producción científica; 2) la generación de grupos y redes de investigación; 3) las actividades docentes; 4) la vinculación de la investigación con el sector público y privado, y 5) la formación de nuevos científicos y tecnólogos.

El proceso de evaluación se da por pares y ser distinguido como un investigador del SNI representa que las contribuciones cuentan con calidad y prestigio comprobado. Una vez que ingresan al SNI, los investigadores reciben estímulos económicos cuyo monto varía de acuerdo al nivel alcanzado.

Después de describir el contexto general bajo el que opera el SNI, es importante conocer cómo ha evolucionado el sistema en el tiempo. Para 2015, el SNI contó con 23,316 investigadores, cuyo trabajo incidió en el desarrollo científico, tecnológico y de innovación. Por consiguiente, se presenta un balance del SNI, con base en su situación actual desde diferentes perspectivas.

### II.3.2 EL CRECIMIENTO DEL NÚMERO DE INVESTIGADORES DEL SNI

Desde la creación del sistema el número de investigadores pertenecientes al SNI se ha incrementado sin interrupción. En los recientes 12 años, la matrícula de investigadores ha crecido notablemente, pasó de 10,189 en 2004 a 23,316 en 2015. La tasa de crecimiento en ese periodo fue de 129 por

ciento, en tanto que 2014 a 2015 fue de 9.16 por ciento. Finalmente, si consideramos la tasa de crecimiento promedio anual de 2004 a 2015, éste fue de 7.14 por ciento (Gráfica II.16).

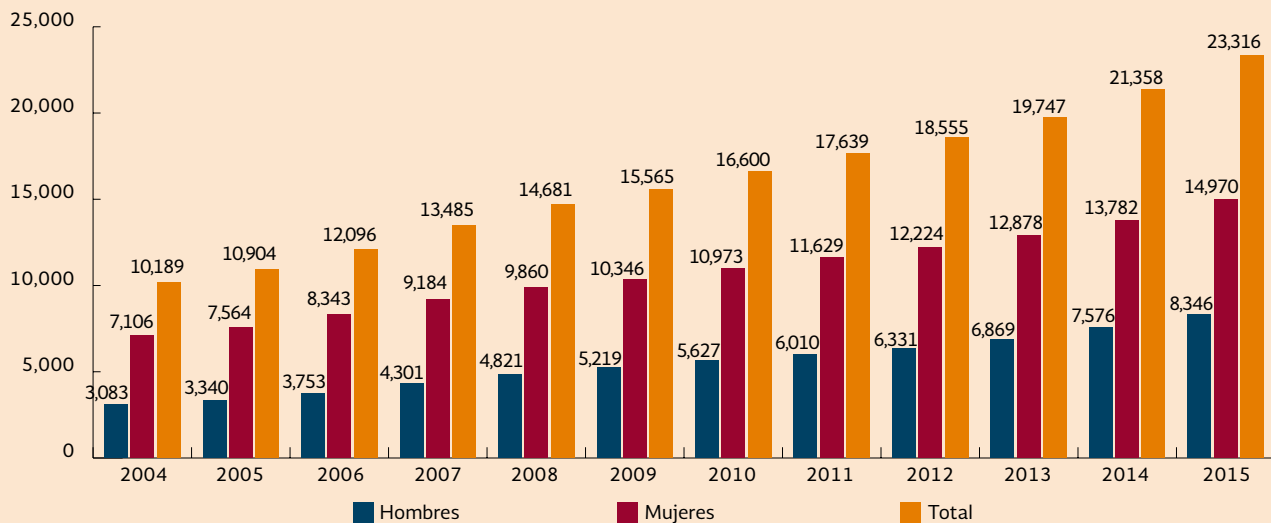
### II.3.3 PRESUPUESTO DEL SNI

En lo que refiere al presupuesto asignado al programa, en los últimos 12 años ha tenido un comporta-

miento a la alza, llegando a 3,992 millones de pesos en 2015. Tan sólo de 2014 a 2015, la partida asignada al SNI reflejó un incremento de 7.25 por ciento en términos reales a pesos de 2015. Si consideramos los 12 años, el crecimiento fue de 139 por ciento. Por último, en lo que refiere a la tasa de crecimiento promedio anual en este mismo periodo, ésta fue de 7.52 por ciento (ver Gráfica II.17).

**GRÁFICA II.16**  
**INVESTIGADORES SNI, 2004-2015**

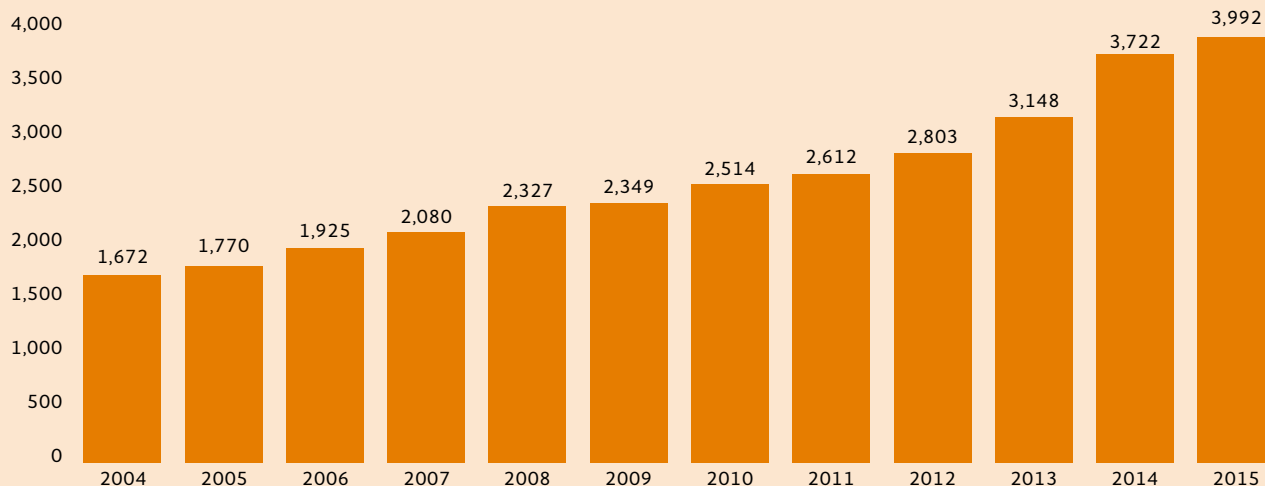
Número



Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

**GRÁFICA II.17**  
**PRESUPUESTO SNI, 2004-2015**

Millones de pesos



Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

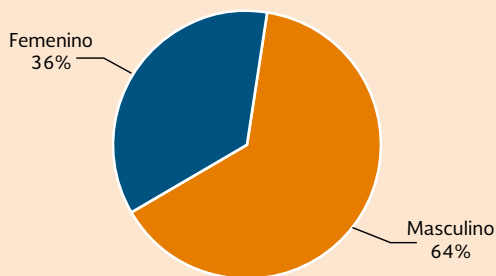
### II.3.4 EL SNI EN PERSPECTIVA SOCIODEMOGRÁFICA

La población de investigadores del SNI es diversa en sus características sociodemográficas. Cabe destacar que gradualmente las mujeres se han incorporado al sistema en proporciones cada vez mayores. Para 2015, más de una tercera parte de los miembros del SNI fueron mujeres, constituyendo un 36 por ciento del total de la matrícula (Gráfica II.18).

Por otro lado, el SNI ha incorporado a investigadores de todas las naciones, que estuvieran generando nuevo conocimiento científico en nuestro país. Esto posibilita un intercambio de experiencias que enriquece al sistema y detona redes de investigación de mayor alcance.

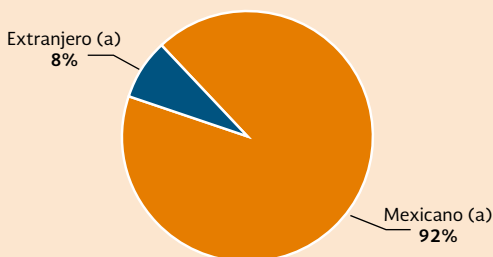
La Gráfica II.19 muestra la distribución de los investigadores del SNI por procedencia, entre mexicanos y extranjeros. Si bien, aún fue predominante el volumen de investigadores nacionales, la comunidad de investigadores extranjeros ha crecido paulatinamente hasta llegar al ocho por ciento del total.

**GRÁFICA II.18**  
**INVESTIGADORES SNI POR SEXO, 2015**  
Porcentaje



Fuentes: Conacyt, Base de datos SNI.

**GRÁFICA II.19**  
**INVESTIGADORES SNI POR PROCEDENCIA, 2015**  
Porcentaje



Fuentes: Conacyt, Base de datos SNI.

### II.3.5 EL SNI EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS

Los investigadores del SNI se encuentran distribuidos en todo el territorio nacional. En ese sentido, uno de los objetivos del programa es propiciar la movilidad de los miembros del sistema, para que fomenten avances científicos y tecnológicos en las diferentes latitudes del país, en aras de que ello contribuya al desarrollo de las entidades.

Para el año que se reporta, el Distrito Federal, así como los estados de México y Jalisco, concentraron 45 por ciento del total. En contraste, Quintana Roo, Nayarit y Guerrero, sumaron apenas el 1.5 por ciento del total de miembros del SNI (Gráfica II.20).

Ahora bien, si hacemos el análisis de investigadores del SNI por cada mil habitantes en las entidades, surgen cambios para tomar en cuenta. Aun cuando el Distrito Federal aglutinó a un número significativo de los investigadores, también figuraron estados como Morelos, Baja California Sur y Querétaro. En el polo opuesto se encontraron Tamaulipas, Chiapas y Guerrero, con una cantidad de investigadores muy baja por el mismo número de habitantes, lo cual puede apreciarse en la Gráfica II.21.

### II.3.6 EL PERFIL DE LOS INVESTIGADORES DEL SNI

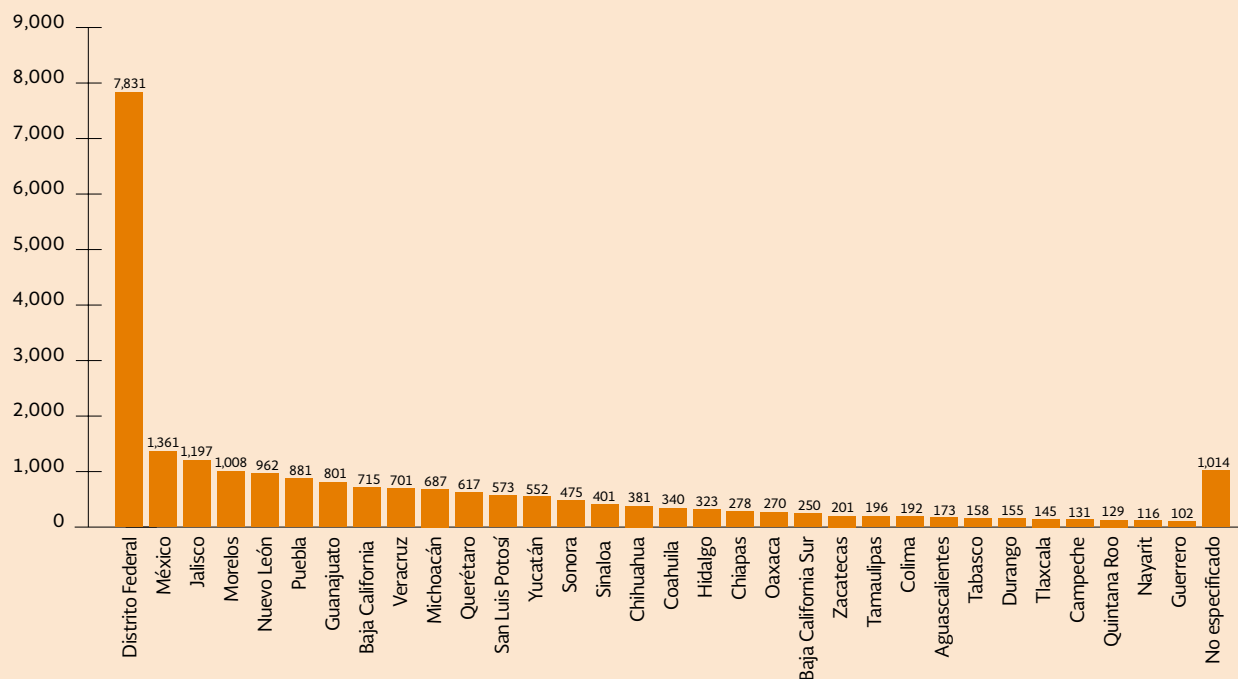
A efecto de analizar el perfil de los miembros del SNI, existen cuatro dimensiones que permiten dar cuenta de este aspecto: a) nivel que ocupan dentro del sistema; b) grado de estudios; c) tipo de institución a la que se encuentran adscritos, y finalmente, d) área del conocimiento en la que despliegan sus trabajos. En conjunto, estas dimensiones posibilitan observar con más detalle las características más distintivas de los investigadores que conforman al SNI.

En cuanto al nivel, para 2015, 20 por ciento de investigadores fueron candidatos, 55 por ciento se ubicó en el Nivel 1, 16 por ciento en el Nivel 2, y el nueve por ciento en el Nivel 3. La Gráfica II.22 muestra esta distribución de 2004 hasta el año que se reporta.

Como es sabido, existen siete áreas del conocimiento en las que se clasifican a los investigadores: I) Ciencias físico-matemáticas y de la tierra; II) Biología y química; III) Medicina y ciencias de la salud; IV) Humanidades y ciencias de la conducta; V) Ciencias sociales; VI) Biotecnología y ciencias agropecuarias, y VII) Ingeniería.

**GRÁFICA II.20**  
**MIEMBROS DEL SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2015**

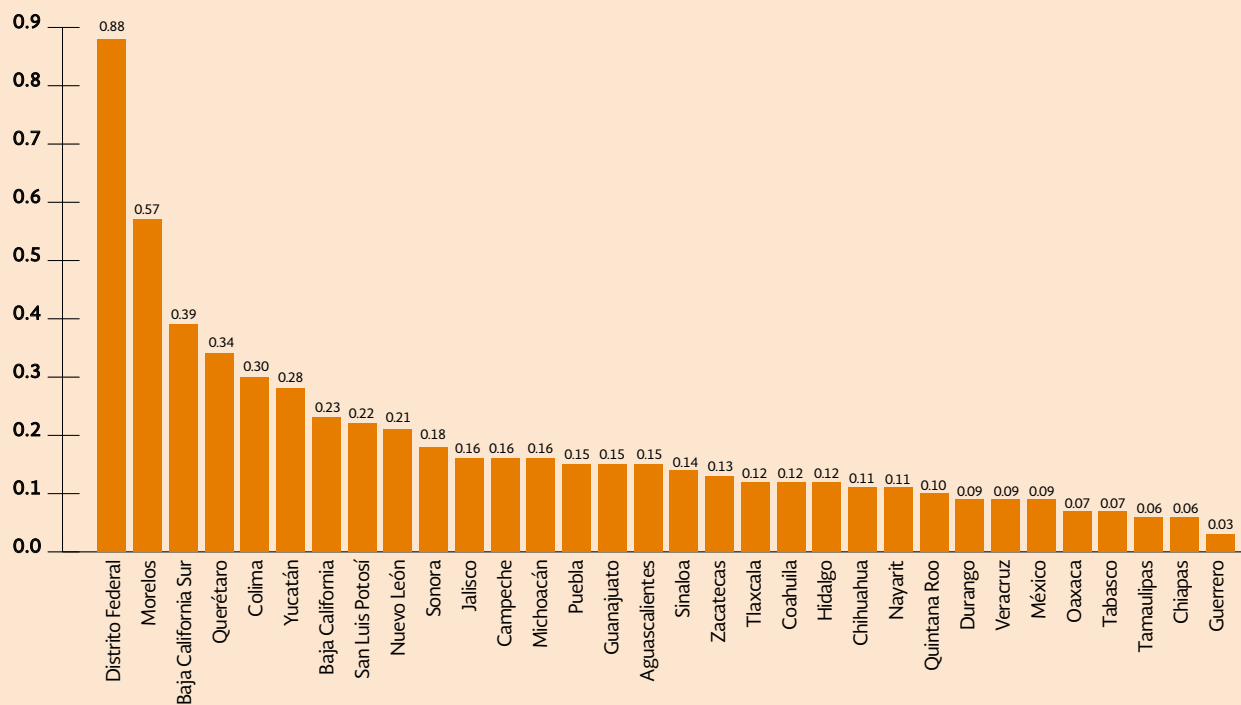
Número de investigadores



Fuentes: Conacyt, Base de datos SNI.

**GRÁFICA II.21**  
**INVESTIGADORES SNI POR CADA MIL HABITANTES EN LAS ENTIDADES, 2015**

Investigadores por cada mil habitantes



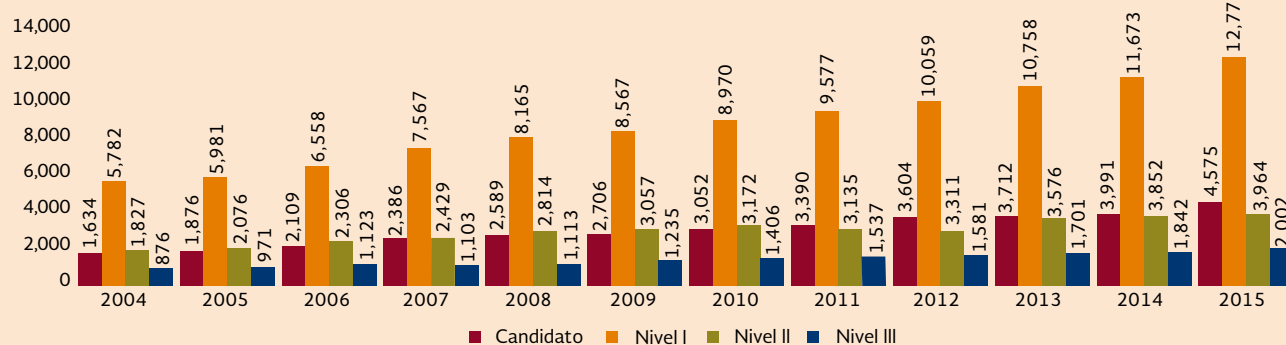
Fuente: Conacyt, Base de datos del SNI e INEGI.

De 2004 a 2015, la distribución por área del conocimiento se ha presentado como sigue: 17 por ciento se situó en Ciencias físico-matemáticas y de la tierra; 17 por ciento en Biología y química; 10 por ciento en Medicina y ciencias de la salud; 15 por ciento en Humanidades y ciencias de la conducta; 15 por ciento en Ciencias sociales; 11 por ciento en Biotecnología y ciencias agropecuarias, y 15 por ciento en Ingeniería (ver Cuadro II.10).

Si sólo consideramos 2015, la ubicación de investigadores del SNI por área de conocimiento fue la siguiente: 17 por ciento en Biología y química; 16 por ciento en Ciencias sociales; 16 por ciento en Ciencias físico-matemáticas y de la tierra; 14 por ciento en Ingeniería; 14 por ciento en Humanidades; 11 por ciento en Biotecnología y ciencias agropecuarias; finalmente, 11 por ciento en Medicina y ciencias de la salud (Gráfica II.23).

**GRÁFICA II.22**  
**INVESTIGADORES SNI POR CATEGORÍA O NIVEL, 2004-2015**

Número de investigadores



Fuente: Conacyt, Base de datos del SNI.

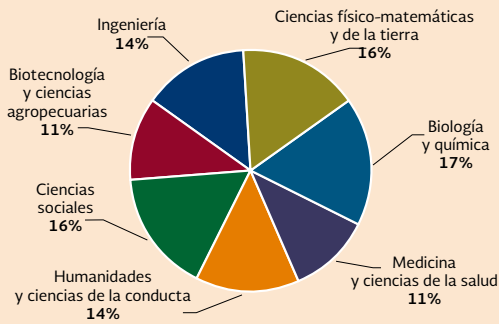
**CUADRO II.10**  
**INVESTIGADORES SNI POR ÁREA DE CONOCIMIENTO, 2004-2015**

Número de investigadores

Año	Ciencias físico matemáticas y de la tierra	Biología y química	Medicina y ciencias de la salud	Humanidades y ciencias de la conducta	Ciencias sociales	Biotecnología y ciencias agropecuarias	Ingeniería	Total
2004	1,878	1,767	1,041	1,701	1,231	1,131	1,440	10,189
2005	1,969	1,776	1,168	1,797	1,366	1,260	1,568	10,904
2006	2,074	1,891	1,343	1,964	1,608	1,441	1,775	12,096
2007	2,277	2,179	1,428	2,171	1,853	1,587	1,990	13,485
2008	2,478	2,443	1,446	2,330	2,185	1,708	2,091	14,681
2009	2,590	2,709	1,443	2,393	2,472	1,714	2,240	15,561
2010	2,707	2,904	1,596	2,466	2,615	1,864	2,448	16,600
2011	2,853	3,086	1,758	2,622	2,686	1,993	2,641	17,639
2012	3,004	3,162	1,914	2,773	2,747	2,177	2,778	18,555
2013	3,203	3,360	2,035	2,918	2,996	2,326	2,909	19,747
2014	3,458	3,696	2,233	3,121	3,336	2,442	3,072	21,358
2015	3,782	3,993	2,511	3,380	3,672	2,612	3,366	23,316
Porcentaje	17%	17%	10%	15%	15%	11%	15%	100%

Fuente: Conacyt, Base de datos del SNI.

**GRÁFICA II.23**  
**INVESTIGADORES SNI POR CATEGORÍA O NIVEL, 2015**  
 Porcentaje



Fuentes: Conacyt, Base de datos del SNI.

En lo que refiere a investigadores eméritos, este nombramiento es consecuencia de una trayectoria de excelencia en el ámbito de la investigación, en la que las aportaciones del investigador han repercutido contundentemente en el desarrollo científico y tecnológico del país.

Al respecto, en 2015 un total de 84 miembros del SNI tuvieron la distinción de investigador emérito. De esa cantidad, el área del conocimiento que agrupó a más investigadores fue la de Humanidades y ciencias de la conducta, con 22. En contraparte, el área con menos investigadores fue ingeniería, con cuatro (Gráfica II.24).

Por otra parte, uno de los requisitos para ser aceptado o permanecer en el SNI, radica en tener una preparación académica de excelencia. Es así que la mayoría, 96 por ciento, contó con estudios de doctorado. El cuatro por ciento restante, reportó para 2015 un nivel académico de maestría o licenciatura.

### II.3.7 INSTITUCIONES CON MÁS INVESTIGADORES DEL SNI

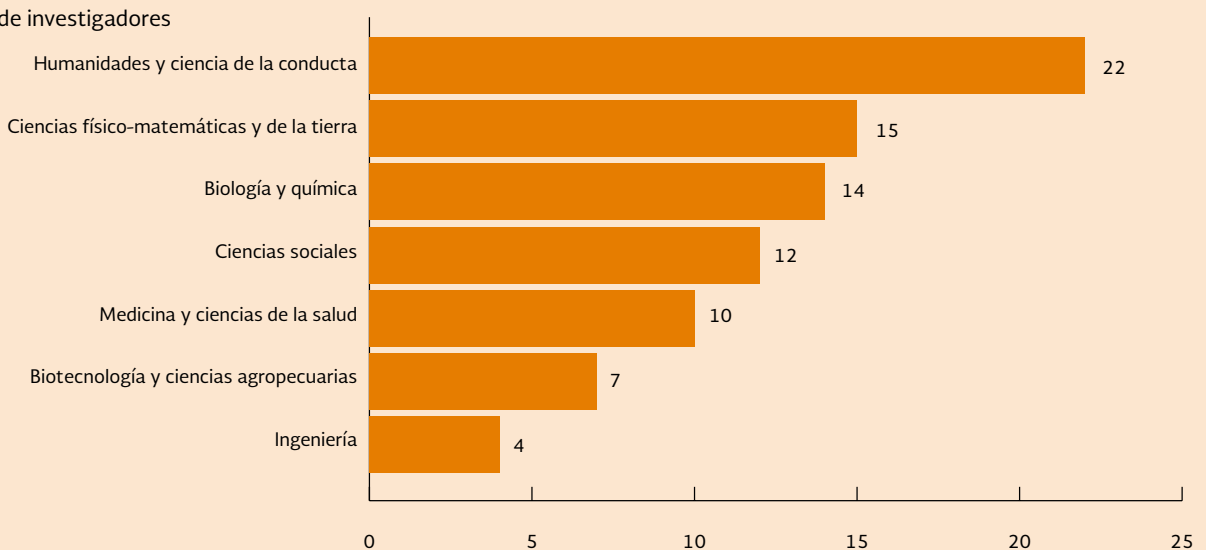
A pesar de que los miembros del SNI han incurrido en diversos espacios de acción, la mayoría se sigue instalando en las instituciones académicas, principalmente en aquellas de mayor envergadura y capacidad de absorción de capital humano en ciencia y tecnología.

Desde estas instituciones, los investigadores desempeñan sus actividades día con día. Concretamente para 2015, y como se observa en la Gráfica II.26, diez instituciones de tipo académico son las que cuentan con más investigadores adscritos al SNI.

### II.3.8 LOS INVESTIGADORES DEL SNI EN EL MUNDO

Uno de los aspectos más interesantes del SNI, radica en que sus miembros pueden realizar

**GRÁFICA II.24**  
**INVESTIGADORES EMÉRITOS SNI POR ÁREA DE CONOCIMIENTO, 2015**  
 Número de investigadores



Fuente: Conacyt, Base de datos del SNI.

**GRÁFICA II.25**  
**INVESTIGADORES SNI POR GRADO DE ESTUDIOS, 2015**

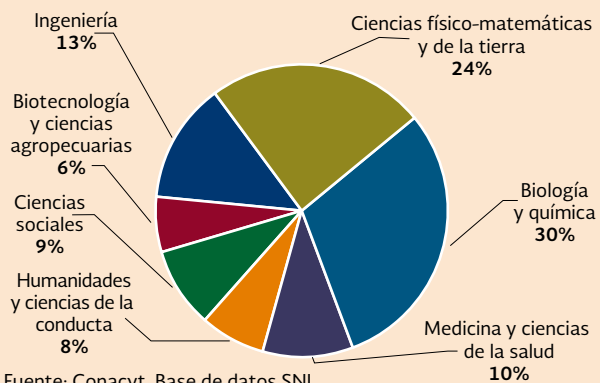
Porcentaje



Fuentes: Conacyt, Base de datos del SNI.

**GRÁFICA II.27**  
**INVESTIGADORES SNI EN EL EXTRANJERO POR ÁREA DE CONOCIMIENTO, 2015**

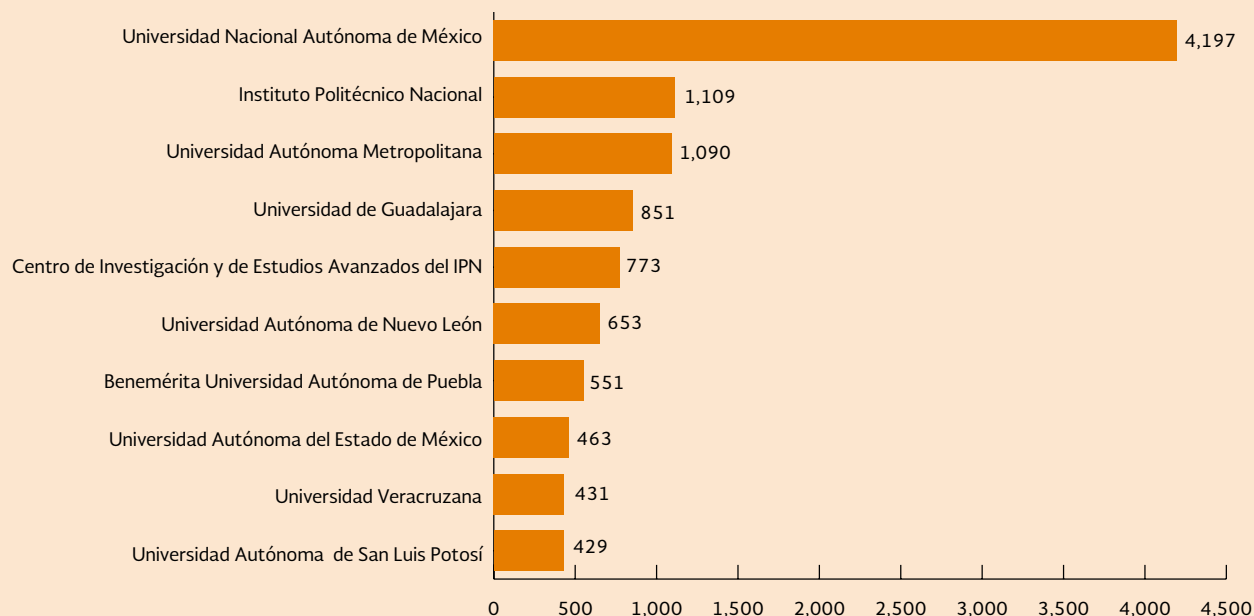
Porcentaje



Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

**GRÁFICA II.26**  
**DIEZ INSTITUCIONES CON MÁS INVESTIGADORES SNI, 2015**

Número de investigadores



Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

funciones de investigación fuera del país. De esta forma, varios se han incorporado a diversos lugares de los sectores público y privado en el extranjero. Este fenómeno, además de producir redes de investigación globales, ha internacionalizado al SNI, posicionándolo mundialmente como un artífice de capital humano de excelencia en ciencia y tecnología.

Es interesante observar en qué áreas del conocimiento se concentraron los investigadores que

emigran. Como se muestra en la Gráfica II.27, más de la mitad de los miembros del SNI que radican fuera del país, desarrollaron sus trabajos en las áreas de la Biología y la química, así como en las Ciencias físico-matemáticas y de la tierra. El área del conocimiento con menor porcentaje de investigadores en el extranjero fue la de Biotecnología y ciencias agropecuarias, con 6.03 por ciento.

# CAPÍTULO III

## PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO ECONÓMICO



# INTRODUCCIÓN

La expansión de las fronteras del conocimiento es una actividad que ha generado beneficios por sí misma porque ha permitido que la humanidad cobre plena conciencia del entorno en el que se desarrolla. El conocimiento también es una inestimable fuente de bienestar al dotar a los seres humanos de la capacidad para moldear la realidad para mejorar sus condiciones de vida. El éxito de las economías desarrolladas sería inexplicable si éstas no hubieran desarrollado un sistema capaz de conectar la producción científica con el desarrollo de productos o servicios innovadores en los que se aplica el conocimiento para resolver los problemas que se les presentan.

La conexión entre conocimiento científico e innovación no es obvia, pues una buena parte de la producción científica jamás se traduce en productos o servicios, del mismo modo que una parte de la innovación no deriva explícitamente de adelantos científicos. Sin embargo, es claro que existe un vínculo, por lo que es importante generar información estadística que nos permita entender mejor las capacidades científicas que tiene México, así como la efectividad de las políticas públicas que diseña para apalancar su senda de desarrollo en el conocimiento.

En este capítulo se presenta información estadística en la que se refleja el impacto económico de la producción científica mexicana. Las secciones de este apartado incluyen información sobre: publicaciones en revistas científicas, patentes, balanza de pagos tecnológica, comercio exterior de bienes de alta tecnología (BAT) y capacidades de innovación. El conjunto de datos presentados ofrece una radiografía general para todo lector interesado en los resultados logrados por México en su esfuerzo por transitar hacia una economía del conocimiento.

Entre los aspectos relevantes se destaca que de 2007 a 2015 la producción de artículos en México experimentó una tasa media de crecimiento de 5.3 por ciento. Por su parte el número de patentes solicitadas durante 2015 se incrementó en 12 por ciento con relación a 2014. Un dato halagüeño es la descentralización en las patentes solicitadas por entidad federativa observada en 2015 respecto a 2014, lo cual implica que otras entidades federativas, además de las tradicionales, empiezan a despuntar en materia de innovación tecnológica. Otro dato importante es que en los últimos cuatro años México ha reducido su dependencia tecnológica con el extranjero, incrementando su tasa de cobertura de 0.16 en 2012 a 0.59 en 2015.

A pesar de ello, México sigue siendo un país con alta dependencia del exterior en lo relacionado con transferencia de tecnología, pues sus ingresos por venta de regalías y asistencia técnica representan apenas una décima parte de lo que suman los pagos que realiza al exterior por los mismos conceptos. Esta situación nos evidencia que aún queda camino por recorrer para transitar hacia una economía del conocimiento. Para lograrlo es fundamental que nuestro país pueda conectar de forma inteligente el sistema de producción científica con el sistema productivo.

Se espera que la información presentada en este capítulo resulte un insumo útil para el diseño de políticas públicas en México, que sienten las bases de una economía sustentada en el conocimiento.

# CAPÍTULO III. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO ECONÓMICO

## III.1 PUBLICACIONES, DIFUSIÓN E IMPACTO DEL QUEHACER CIENTÍFICO

### ASPECTOS DESTACADOS

- De 2008 a 2015 la producción de artículos científicos en México experimentó una tasa media de crecimiento de 4.92 por ciento; sin presentar variaciones porcentuales durante el periodo 2014-2015.
- En el quinquenio 2011-2015, la producción de artículos científicos mexicanos con relación a los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), se encuentra en el lugar 22 de las 34 naciones integrantes.
- En el quinquenio 2011-2015, con relación al Impacto Relativo al Mundo, México ocupa el lugar 33 de los países miembros de la OCDE, con 0.98.
- En el Top 500 de las mejores universidades del mundo para 2015, del *Ranking* Mundial de Universidades en la Web (RMUW), la UNAM se posicionó en el primer lugar de las universidades mexicanas y en el número 62 de la muestra.
- En el Top 500 de las instituciones dedicadas a Investigación y Desarrollo Experimental (IDE) en el RMUW, solamente figuran tres instituciones mexicanas: el Cinvestav (lugar 162°), el CIMMYT (322°) y el CIDE (354°).

### III.1.1 CONTEXTO GENERAL

Para generar impactos sustanciales en el bienestar, la ciencia debe ser difundida de manera amplia, tanto al interior de las comunidades científicas como en públicos no especializados. Las publicaciones científicas son un canal de comunicación que ofrece diversas ventajas entre las cuales destacan tres: a) fomentan el intercambio de conocimiento científico entre pares alrededor del mundo; b) generan y mantienen los debates que expanden las fronteras del conocimiento en las diferentes disciplinas, y c) constituyen un mecanismo de

evaluación sobre la pertinencia, veracidad y calidad de los descubrimientos científicos y tecnológicos.

El Conacyt tiene como una de sus prioridades la difusión de los avances científicos y tecnológicos, entre los que se encuentran aquellos que se dan a conocer en publicaciones de reconocida calidad internacional.

El objetivo de la presente sección es examinar las publicaciones científicas de los investigadores mexicanos en revistas internacionales de prestigio. Para ello, en primer lugar se analizaron los principales indicadores de la base de datos Thomson Reuters (TR), obtenida de *Web of Science (WoS)*<sup>1</sup>. TR ofrece ventajas respecto a otras bases como *Scopus* de la editorial *ELSEVIER*, debido a que conjunta publicaciones desde los años 90, con un volumen más amplio que el de *Scopus*.

El comportamiento de las publicaciones científicas se analiza de forma anual y quinquenal. Los primeros nueve indicadores incluidos en el Anexo Estadístico, nos permiten analizar la producción científica, el número de citas, el factor de impacto anual y el impacto relativo de las publicaciones mexicanas. En los ocho indicadores restantes, se efectuó un estudio por país en el cual se consideraron a los miembros de la OCDE, los denominados BRICS, la región latinoamericana y los países estratégicos para México en términos de cooperación internacional<sup>2</sup>.

En segundo lugar, se desglosan los resultados del *Ranking* Mundial de Universidades en la Web (RMUW), coordinado por el Cybermetrics Lab del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (CSIC), el cual mide la visibilidad, influencia y actividad (presencia, apertura y excelencia) de las universidades y centros de investigación desde sus portales de Internet, por país y región. Con ello, se pretende observar el *ranking* de las principales instituciones mexicanas dedicadas a la investigación científica y tecnológica en el contexto internacional.

<sup>1</sup> Anteriormente, TR tenía como fuente al Institute for Scientific Information (ISI), posteriormente TR se hizo titular de la fuente denominándola WoS. Para mayor información sobre la base de datos de WoS se puede consultar: <http://webofknowledge.com>. Los datos aquí presentados fueron extraídos de las bases de datos: InCites y Essential Science Indicators.

<sup>2</sup> Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica, considerados como los países con las economías emergentes más relevantes. Los países identificados como "estratégicos" para México de acuerdo a la cooperación internacional son: Estados Unidos, Canadá, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Alemania, España, Francia, Reino Unido, China, Corea del Sur, India, Israel y Japón. Fuente: PECITI 2014-2018.

### III.1.1.1 CONCEPTOS

Las características de los artículos y revistas científicas se pueden valorar desde diversas perspectivas. Dos conceptos derivados del análisis bibliométrico<sup>3</sup> son el número de artículos y las citas hechas a los mismos. Los artículos son un tipo de documento, que, junto con otros como las patentes, biografías, editoriales y avances de investigación, conforman el universo de documentos con que trabaja TR. En el análisis aquí presentado se utilizan únicamente datos al respecto de los artículos científicos debido a que este tipo de documentos son la expresión más frecuente de la producción científica del mundo académico.

El número de artículos científicos se toma como un indicador del avance y crecimiento de la producción científica y tecnológica de una disciplina o área del conocimiento. Por otro lado, medir el número de citas de los artículos permite conocer el interés y utilidad que una publicación genera en un tiempo. A partir de la contabilización de citas, se mide el impacto de una publicación en la comunidad científica o área de investigación en la que se desenvuelve<sup>4</sup> y, en algunos casos, se puede tomar como una referencia pertinente de calidad.

El impacto de las publicaciones se mide a través del Factor de Impacto (FI), el cual se define como el cociente del número de citas de los artículos publicados en los últimos dos años, entre el número de artículos publicados en esos mismos años. Se calcula por áreas de investigación, de manera que una publicación se compara con el resto de las publicaciones del área, o bien, con respecto a las citas de todo el mundo.

El Impacto Relativo al Mundo (IRM) es el cociente del factor de impacto de un área de investigación

<sup>3</sup> La Bibliometría se define como "La aplicación de los métodos estadísticos y matemáticos dispuestos para definir los procesos de la comunicación escrita y la naturaleza y el desarrollo de las disciplinas científicas mediante técnicas de recuento y análisis de dicha comunicación" Alan Pritchard (1969). De esta manera se permite observar la evolución de las actividades científicas y medir la calidad de las mismas a través de lo que producen.

<sup>4</sup> Las áreas de conocimiento a las que se refiere este capítulo son las que define TR en sus conteos. En la base de datos Essential Science Indicators define 22 áreas de investigación que son las que se utilizan aquí: Ciencias de la agricultura, Biología y bioquímica, Química, Medicina clínica, Ciencias de la computación, Economía y negocios, Ingeniería, Medio ambiente y ecología, Geociencias, Inmunología, Ciencias de los materiales, Matemáticas, Microbiología, Biología molecular y genética, Multidisciplinarias, Comportamiento y neurociencia, Farmacología y toxicología, Física, Ciencias de las plantas y animales, Psiquiatría y psicología, Ciencias sociales, y Ciencias espaciales.

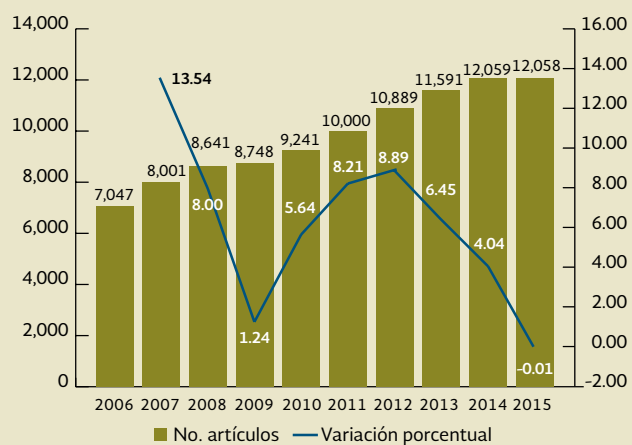
en un país, entre el factor de impacto promedio del mundo de la misma área. Esta medición compara un país con respecto a la media del mundo que se representa con el número uno. El país que obtiene un resultado menor a uno estará por debajo del promedio internacional, mientras que los que alcancen un indicador mayor a la unidad estarán por encima, por lo que son más influyentes en sus áreas de investigación.

### III.1.1.2 PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN MÉXICO Y EL MUNDO

Observando el número de artículos publicados en México, la producción científica mexicana ha presentado un estancamiento en los últimos años. La Gráfica III.1 muestra el total de publicaciones de autores mexicanos, registradas en TR, así como su tasa de crecimiento anual, la cual da cuenta de cierta pérdida de dinamismo a partir del año 2012. Entre 2009 y 2012 la tasa de crecimiento de las publicaciones era positiva y presentaba un aumento constante. Mientras que, a partir de 2013, la tasa de crecimiento comenzó a descender hasta que, en 2015 tuvo un desarrollo nulo. En los años que van de 2006 a 2015, la tasa media de crecimiento es de 6.2 por ciento, registrándose entre 2006 y 2007, la máxima tasa de crecimiento en la producción de publicaciones mexicanas (13.54 por ciento).

**GRÁFICA III.1**  
**PUBLICACIONES DE MEXICANOS Y CRECIMIENTO ANUAL, 2006-2015**

Número / Variación porcentual



Fuente: Thomson Reuters. Database Incites Global Comparisons, Essential Science Indicators, Research Areas, 2015, consultado 31/05/2016.

Por áreas de investigación, los grupos que tienen un aumento considerable en su producción de 2014 a 2015 son: Economía y negocios 23.6 por ciento; Ciencias espaciales 13.06 por ciento, y Ciencias de la computación, 9.66 por ciento. Mientras que las áreas que presentan una caída en su producción son: Psicología y psiquiatría, disminuyendo un 17.88 por ciento, Multidisciplinarias 11.1 por ciento y Farmacología y toxicología reduciendo un 10.9 por ciento (ver Gráfica III.2).

Al analizar la producción total de científicos mexicanos, con respecto al total de sus pares en el mundo, se hace evidente también cierto nivel de estancamiento, sobre todo en los últimos años. De 2012 a 2015 la participación de la producción mexicana respecto al total mundial, fue de 0.60 por ciento. Los datos de la Gráfica III.3 muestran los cambios en la producción científica en México con respecto a la producción mundial de 2006 a 2015<sup>5</sup>.

Si la producción total de artículos se desagrega por áreas de investigación, es posible apreciar cuáles son las comunidades científicas que más contribuyen a la producción nacional. En la siguiente

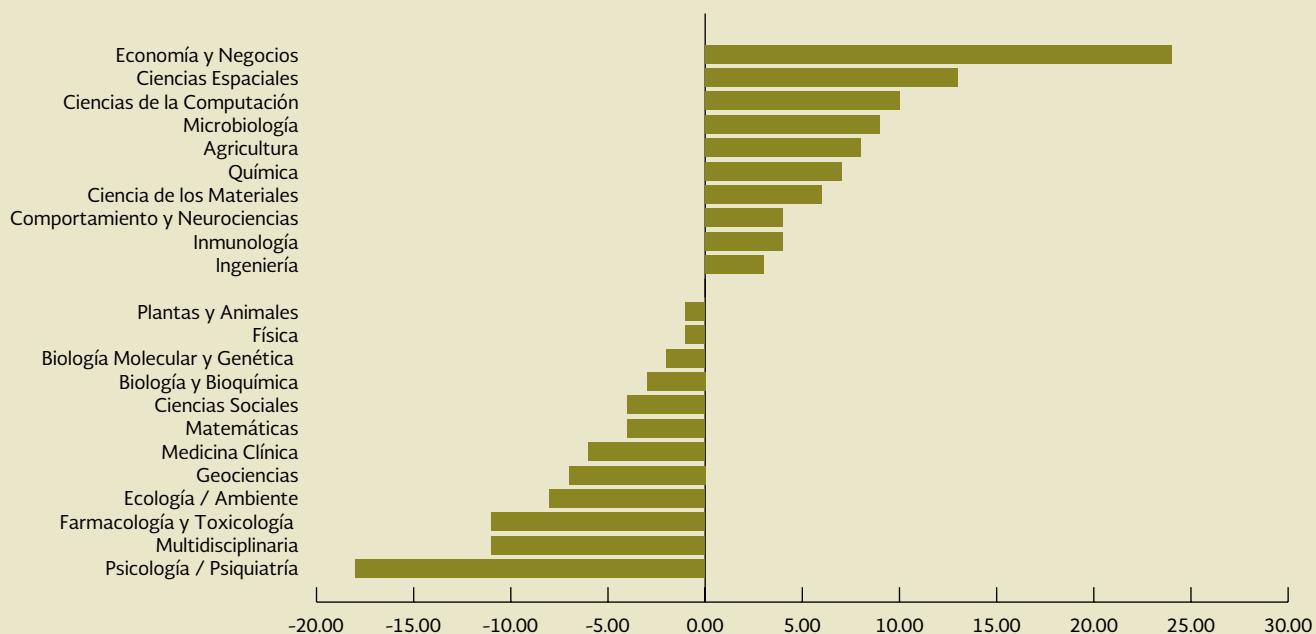
gráfica se observa que entre 2011 y 2015 de las 22 áreas temáticas que considera TR, las que más ofertan artículos en México son: Plantas y animales (12.62 por ciento), Física (10.31 por ciento), Medicina clínica (9.62 por ciento), Química (9.58 por ciento) e Ingeniería (8.48 por ciento), Ecología y medio ambiente (6.47 por ciento), Agricultura

**GRÁFICA III.3 PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN MEXICANA EN EL TOTAL MUNDIAL, 2006-2015**



Fuente: Thomson Reuters. Database Incites Global Comparisons, Research Areas, 2015 consultado 31/05/2016.

**GRÁFICA III.2 CRECIMIENTO PORCENTUAL DE LAS PUBLICACIONES MEXICANAS POR ÁREA DE INVESTIGACIÓN, 2014-2015**



Fuente: Thomson Reuters. Database Incites Global Comparisons, Research Areas, 2015.

<sup>5</sup> Algunos de los datos presentados aquí pueden diferir de los que se muestran en informes anteriores de Conacyt, debido a que la fuente de los datos WoS, va cambiando las áreas de investigación según se va modificando su comportamiento o surgen algunas nuevas. Por ello, se especifica en todos los datos la fecha de consulta, dado que un cambio de fecha puede modificar los datos. Por otro lado, se debe recordar que los datos considerados en este informe corresponden únicamente a los artículos científicos, descartando, patentes, avances de investigación y varios otros documentos.

(5.80 por ciento), Biología y química (4.82 por ciento), Ciencias sociales (4.40 por ciento) y Ciencias de los materiales (4.35 por ciento). (Ver Gráfica III.4).

Al compararse con los países de la OCDE, México aportó únicamente el 0.60 por ciento de los artículos publicados a nivel mundial tanto en el último año, como en la estimación del promedio del quinquenio 2011-2015. Como se observa en el Cuadro III.1, esta producción se encuentra muy por debajo de la de Reino Unido y Alemania (5.0 por ciento y 4.89 por ciento, respectivamente), así como del líder mundial que es Estados Unidos (17.68 por ciento). Realizando la comparación respecto a las economías emergentes más relevantes (BRICS), la producción mexicana se ubica en un nivel muy inferior del líder, China, que representa 13.15 por ciento de la producción mundial, y por encima de Sudáfrica, que participa con el 0.55 por ciento.

Sin embargo, México guarda una posición de relativa ventaja en el contexto de América Latina. De acuerdo al promedio de los últimos cinco años, nuestro país está en segundo lugar (0.60), sólo detrás de Brasil (1.99 por ciento), pero delante de otras naciones similares a la nuestra como Argentina, Chile y Colombia.

Comparando a México dentro del grupo de países estratégicos en términos de cooperación internacional, nuestro país se encuentra por debajo

de todos sus pares, excepto de los latinoamericanos. En 2015 la participación porcentual de México fue apenas mayor a la de Argentina, Chile y Colombia, como se puede ver en el Cuadro III.2.

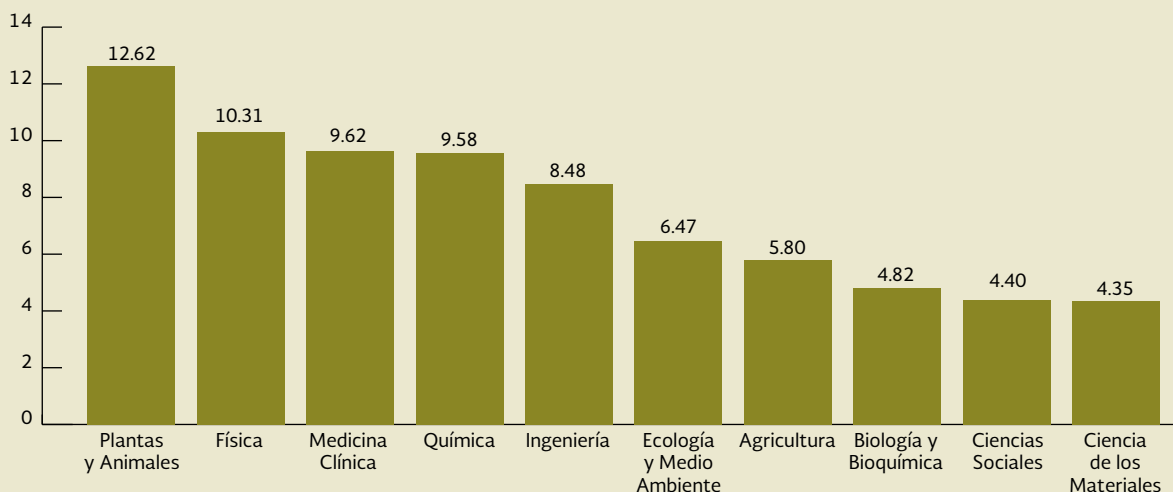
En la Gráfica III.5, se presenta la aportación porcentual de la producción por área de investigación al total mundial para el quinquenio 2011-2015, la cual es útil para apreciar las áreas de conocimiento donde los investigadores mexicanos tienen mayor presencia: Ciencias espaciales (1.70 por ciento), Farmacología y toxicología (1.64 por ciento), Biología y bioquímica (1.55 por ciento) y Biología molecular (1.30 por ciento). Por el contrario, la menor proporción de artículos respecto a la producción mundial se encuentra en las áreas de Matemáticas (0.27 por ciento), Ciencias sociales (0.27 por ciento) y Medicina clínica (0.49 por ciento).

### III.1.1.3 CITAS E IMPACTO DE LOS ARTÍCULOS MEXICANOS POR ÁREA DE INVESTIGACIÓN

Si bien el volumen de las publicaciones científicas y su importancia en el contexto internacional son indicadores trascendentes de la actividad científica, no reflejan puntalmente su calidad e impacto. Una forma aceptada por la comunidad académica de medir la actividad científica ha sido a partir del número de citas que se reciben. Con este último se conforma el Factor de Impacto (FI)<sup>6</sup> que mide la visi-

GRÁFICA III.4

#### PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LAS PRINCIPALES ÁREAS DE INVESTIGACIÓN EN MÉXICO, QUINQUENIO, 2011-2015



Fuente: Thomson Reuters, Database Incites Global Comparisons, Essential Science Indicators, Research Areas, 2015, consultado 31/05/2016.

<sup>6</sup> Medición hecha por TR.

CUADRO III.1

## PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN TOTAL MUNDIAL DE ARTÍCULOS, PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE, LATINOAMÉRICA Y BRICS, QUINQUENIO, 2011-2015

OCDE									
No.	País	PIB per cápita PPP 2014	Participación		No.	País	PIB per cápita PPP 2014	Participación	
			2015	2010-2015				2015	2010-2015
1	Estados Unidos	54,629.50	17.68	18.72	19	Portugal	28,759.98	0.64	0.63
2	Reino Unido	40,233.21	5.04	5.15	20	Israel	33,703.43	0.63	0.65
3	Alemania	46,400.62	4.89	5.05	21	Finlandia	40,675.91	0.60	0.59
4	Japón	36,619.43	3.60	3.96	<b>22</b>	<b>México</b>	<b>17,314.72</b>	<b>0.60</b>	<b>0.60</b>
5	Francia	39,327.87	3.31	3.49	23	Noruega	65,614.48	0.58	0.59
6	Canadá	45,065.69	2.97	3.09	24	República Checa	31,185.88	0.57	0.56
7	Italia	35,462.80	2.93	2.98	25	Grecia	26,850.89	0.46	0.52
8	Corea del Sur	33,394.80	2.72	2.67	26	Nueva Zelanda	37,679.01	0.41	0.43
9	Australia	45,925.49	2.71	2.59	27	Chile	22,071.10	0.35	0.33
10	España	33,628.94	2.60	2.72	28	Irlanda	49,393.23	0.34	0.37
11	Países Bajos	48,253.33	1.76	1.81	29	Hungría	25,068.85	0.32	0.32
12	Suiza	8,292.09	1.32	1.34	30	Eslovenia	30,402.69	0.18	0.19
13	Turquía	19,787.66	1.29	1.34	31	Eslovaquia	28,326.51	0.15	0.16
14	Polonia	25,261.55	1.23	1.20	32	Estonia	28,139.94	0.08	0.08
15	Suecia	45,296.96	1.22	1.22	33	Indonesia	10,517.03	0.08	0.07
16	Bélgica	43,434.72	0.99	1.00	34	Luxemburgo	98,459.52	0.05	0.04
17	Dinamarca	45,536.51	0.81	0.78	35	Islandia	43,993.29	0.04	0.04
18	Austria	47,682.30	0.69	0.69					

LATINOAMÉRICA				
No.	País	PIB per cápita 2014	Participación	
			2015	2010-2015
1	Brasil	15,893.15	1.93	1.99
<b>2</b>	<b>México</b>	<b>17,314.72</b>	<b>0.60</b>	<b>0.60</b>
3	Argentina	n.d.	0.40	1.43
4	Chile	22,071.10	0.35	1.33
5	Colombia	13,357.15	0.18	0.71

BRICS				
No.	País	PIB per cápita 2014	Participación	
			2015	2010-2015
1	China	13,206.38	13.15	11.10
2	India	5,700.72	2.78	2.73
3	Brasil	15,893.15	1.93	1.99
4	Rusia	22,989.58	1.59	1.55
<b>5</b>	<b>México</b>	<b>17,314.72</b>	<b>0.60</b>	<b>0.60</b>
6	Sudáfrica	13,049.28	0.55	0.53

PPP: Paridad de Poder Adquisitivo.

n.d.: No disponible.

Fuentes: Thomson Reuters, Database Incites Global Comparisons, Essential Science Indicators, Research Areas, 2015, consultado 10/06/2016.

Banco Mundial, Comparison Program Database, 2014, <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD>, consultados 31/05/2016.

bilidad y difusión que tienen las publicaciones en el mundo o en un país dentro de un área de investigación. Esta métrica goza de gran aceptación porque permite observar y medir la intensidad de la actividad científica de los países y regiones del mundo. Este factor muestra la importancia de los productos de las actividades científicas, mientras otras mediciones

como son la inversión en Ciencia y Tecnología (CyT) y el capital humano dedicado a la investigación científica y tecnológica, atienden a los insumos. De manera que ambas mediciones son complementarias para observar el grado de desarrollo en CyT, la producción del conocimiento y sus alcances internacionales.

**CUADRO III.2  
PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN  
TOTAL MUNDIAL DE ARTÍCULOS, PAÍSES  
ESTRATÉGICOS PARA MÉXICO, 2011-2015**

País	PIB per cápita PPP 2014	2015	2011-2015
Estados Unidos	54,629.50	17.68	18.72
China	13,206.38	13.15	11.10
Reino Unido	40,233.21	5.04	5.15
Alemania	46,400.62	4.89	5.05
Japón	36,619.43	3.60	3.96
Francia	39,327.87	3.31	3.49
Canadá	45,065.69	2.97	3.09
India	5,700.72	2.78	2.73
Corea del Sur	33,394.80	2.72	2.67
España	33,628.94	2.60	2.72
Brasil	15,893.15	1.93	1.99
Israel	33,703.43	0.63	0.65
<b>México</b>	<b>17,314.72</b>	<b>0.60</b>	<b>0.60</b>
Argentina	n.d.	0.40	0.43
Chile	22,071.10	0.35	0.33
Colombia	13,357.15	0.18	0.17

PPP: Paridad de Poder Adquisitivo.

n.d.: No disponible.

Fuentes: Thomson Reuters, *Database Incites Global Comparisons, Essential Science Indicators, Research Areas*, 2015, consultado 10/06/2016. Banco Mundial, *Comparison Program Database*, 2014, <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD>, consultados 31/05/2016.

La Gráfica III.6 muestra el número de citas generadas por los artículos mexicanos, desglosadas por áreas de investigación según datos de TR. El área de Física es la que mayor número de citas recibió en el quinquenio 2011-2015 (con 44,828 citas), seguida de Medicina clínica (41,465 citas), Química (21,925 citas), Plantas y animales (21,048 citas) y Ecología y medio ambiente (14,909 citas). El área de Medicina es una de las áreas más citadas en México, pero con una aportación a la producción mundial limitada (como se vio en la Gráfica III.5). Esto significa que, aunque se publican pocos trabajos, son altamente relevantes para la comunidad internacional.

Para tener una medición más detallada de la calidad de las publicaciones, TR se encarga de calcular el Factor de Impacto (FI) de la producción científica por áreas de conocimiento en diferentes países y regiones. Esta métrica es el cociente de la división del número de citas recibidas por los artículos publicados

en los dos años anteriores a la medición, entre el total de artículos publicados en los mismos dos años. De esta manera, se tiene un reflejo de la influencia que ejercen las publicaciones mexicanas dentro de cada área de investigación.

En la Gráfica III.7 se observa que Biología molecular y genética es el área de investigación que presenta el FI más alto (9.11), lo que denota la gran influencia de este tipo de publicaciones entre la comunidad académica durante el periodo 2011-2015. Le siguen Física y Ciencias espaciales (7.42 y 7.41, respectivamente). Economía y negocios, Matemáticas y Ciencias sociales son las áreas de investigación que reportan los menores impactos a nivel mundial. Biología molecular y genética destaca no sólo por gozar del FI más alto de todas las áreas, sino porque su producción es considerablemente menor a la de otras: 1,255 artículos, que es menos de la mitad de las publicaciones totales del área de Agricultura (3,399 artículos), la cual apenas alcanza un FI de 3.10.

### III.1.1.4 IMPACTO A NIVEL INTERNACIONAL

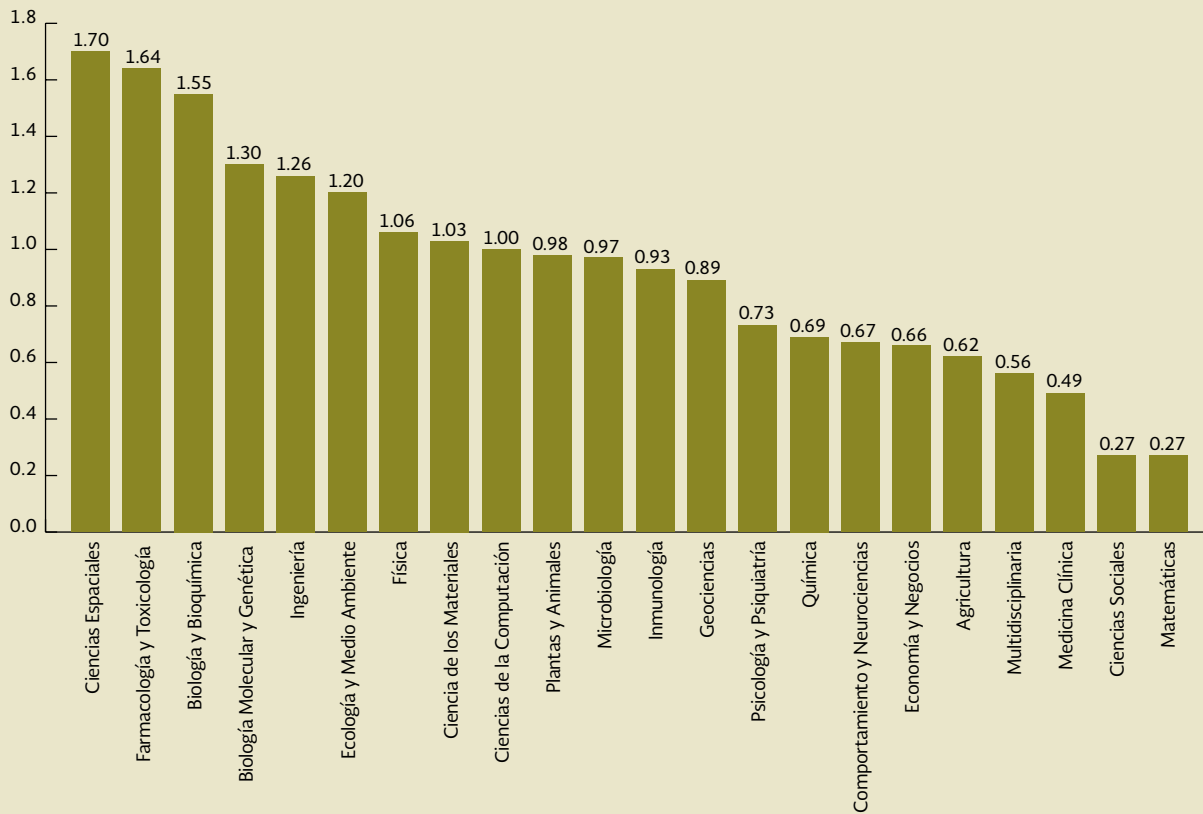
El FI también se puede obtener con respecto a la producción mundial, lo que permite comparar varios países. A este cálculo se le conoce como Impacto Relativo al Mundo (IRM) y se obtiene dividiendo FI de un país entre el factor de impacto mundial base (un promedio mundial), hecho por TR. Este indicador permite conocer la importancia que tienen las publicaciones mexicanas con respecto a la producción mundial, y puede calcularse a nivel institucional (de las instituciones encargadas de las publicaciones); nacional e internacional.

En otras palabras, este indicador muestra la importancia que le da la comunidad académica internacional a la producción científica de un país, revista o institución. El promedio mundial de impacto es de uno, por lo que los valores mayores a esta cifra están por arriba de la media y viceversa. En el Cuadro III.3 se presenta el IRM de México dentro del grupo de países de la OCDE, de América Latina y de los países del BRICS para el periodo 2011-2015.

En cuanto a los países de la OCDE, el IRM de las publicaciones mexicanas lo colocan en el penúltimo lugar de los 34 países miembros con un valor de 0.98, apenas por arriba de Turquía y por debajo de países como España, Australia y Estados Unidos.

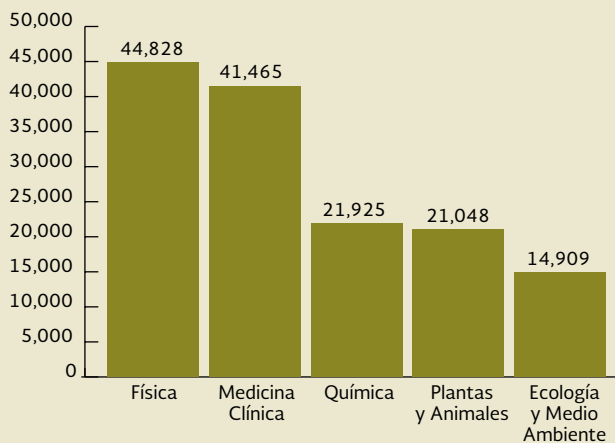


**GRÁFICA III.5**  
**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN MEXICANA EN EL TOTAL MUNDIAL POR ÁREA DE INVESTIGACIÓN, QUIQUENIO, 2011-2015**



Fuente: Thomson Reuters. Database Incites Global Comparisons, Research Areas, 2015, consultado 13/09/2016.

**GRÁFICA III.6**  
**NÚMERO DE CITAS DE ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA EN EL QUINQUENIO, 2011-2015**



Fuente: Thomson Reuters. Database Incites Global Comparisons, Research Areas, 2015, consultado 31/05/2016.

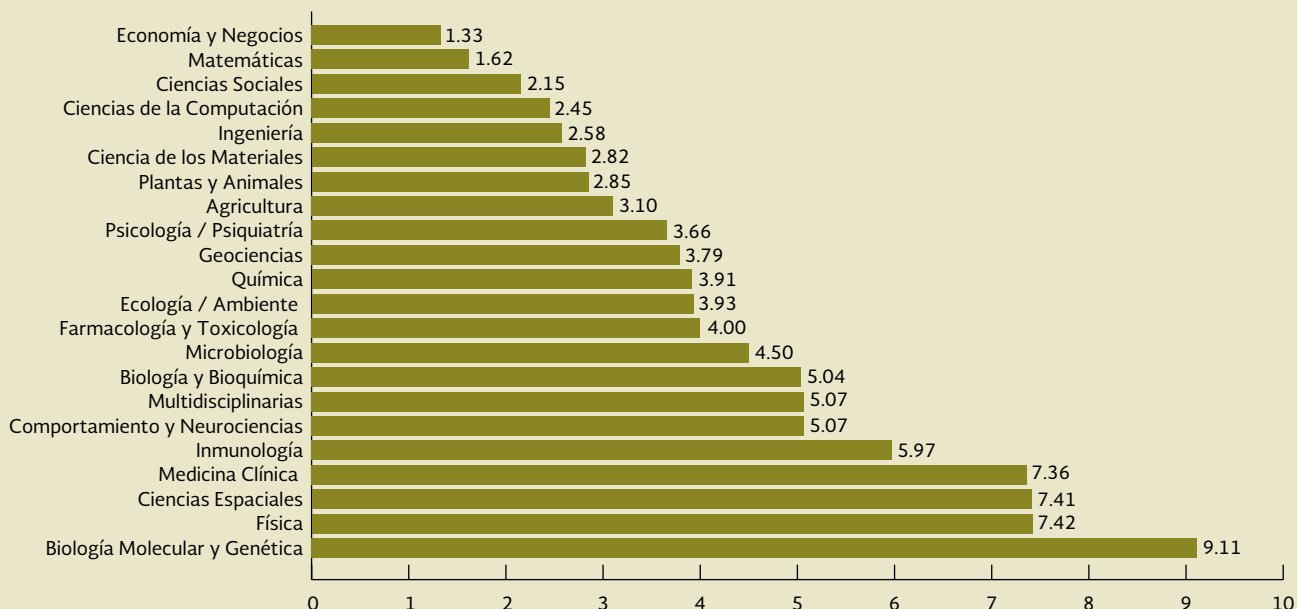
Este último país ya no es el primero de la lista, pues su impacto relativo es inferior a la producción de Islandia, que es el primer lugar de la medición con un valor de 2.53. Lo que significa que a pesar de que Estados Unidos sea el país que más artículos produce, ello no asegura que sean los más citados a nivel mundial.

Respecto a América Latina, el IRM más alto lo presenta Chile (1.28), que a pesar de ser uno de los países con una baja producción con respecto al total mundial (como se observó en el Cuadro III.1), demuestra un impacto sobresaliente. México se encuentra por debajo de Chile, Argentina y Colombia con un IRM de sólo 0.98, aun cuando cuenta con mayor producción científica. Lo mismo ocurre con Brasil, que tiene el mayor volumen de publicaciones de América Latina, y es el más bajo de la región en cuanto a su impacto mundial en el periodo 2011-2015.



GRÁFICA III.7

**IMPACTO RELATIVO AL MUNDO DE LA PRODUCCIÓN MEXICANA POR ÁREA DE INVESTIGACIÓN, QUINQUENIO, 2011-2015**



Fuente: Thomson Reuters, Database Incites Global Comparisons, Essential Science Indicators, Research Areas, 2015, consultado 31/05/2016.

Comparado con los BRICS, el IRM de México es similar al de la India (0.94) e incluso se encuentra por delante de Rusia (0.74). Sudáfrica, que tiene un volumen de publicaciones relativamente menor al resto de los BRICS, goza del mayor IRM (1.23) en ese grupo.

Comparando el impacto relativo de México, con respecto a los países estratégicos en términos de cooperación internacional, éste se encuentra por encima del desempeño de la India y Brasil. Los primeros lugares de este grupo los ocupan el Reino Unido, seguido de Estados Unidos y Alemania (ver Cuadro III.4).

**III.1.2 RANKING MUNDIAL DE UNIVERSIDADES EN LA WEB (RMUW)**

La cantidad y calidad de la producción científica de un país estarán siempre asociadas a las condiciones de las instituciones donde se desarrolla la investigación y generación del conocimiento. Por ello, resulta pertinente examinar la calidad, nivel y especialización de las universidades y centros de investigación mexicanos respecto a los del resto del mundo.

El *Ranking* Mundial de Universidades en la Web (RMUW) es una medición hecha por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (CSIC), que se encarga de evaluar la presencia e impacto de las universidades en internet, conside-

rando el volumen, visibilidad e impacto de su producción científica (artículos evaluados, contribuciones a congresos, monografías y tesis doctorales). Asimismo, se califican con una ponderación importante, al igual que los cursos, seminarios o grupos de trabajo, bibliotecas digitales, bases de datos y multimedia desarrollados por las universidades. Todos estos elementos se evalúan a través de portales de internet de las instituciones, por lo que se trata de una medición también de acceso y difusión del conocimiento, ya que sólo califica aquello que se encuentra disponible en la web.

**III.1.2.1 TOP 50 DE UNIVERSIDADES EN EL MUNDO, 2015**

La calidad de las instituciones de educación superior y centros de investigación están normalmente vinculadas al desarrollo económico de los países que las albergan. Por esta razón, este *ranking* se encuentra liderado principalmente por instituciones de América del Norte, Europa y Sudeste Asiático. La Gráfica III.8 presenta las 50 mejores universidades en 2015 que, en su mayoría, están en Estados Unidos y Canadá (42 universidades). En América Latina únicamente la Universidad de Sao Paulo en Brasil alcanza un lugar dentro de las primeras 50

CUADRO III.3

## IMPACTO RELATIVO AL MUNDO DE LOS PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE, BRICS Y LATINOAMÉRICA, QUINQUENIO, 2011-2015

OCDE							
No.	País	PIB per cápita PPP 2014	2011-2015	No.	País	PIB per cápita PPP 2014	2011-2015
1	Islandia	43,993.29	2.53	19	Australia	45,925.49	1.56
2	Suiza	8,292.09	2.18	20	España	33,628.94	1.50
3	Dinamarca	45,536.51	2.03	21	Nueva Zelanda	37,679.01	1.47
4	Países Bajos	48,253.33	2.00	22	Grecia	26,850.89	1.46
5	Estonia	28,139.94	1.90	23	Hungría	25,068.85	1.38
6	Bélgica	43,434.72	1.82	24	Portugal	28,759.98	1.38
7	Irlanda	49,393.23	1.81	25	Luxemburgo	98,459.52	1.37
8	Suecia	45,296.96	1.78	26	Chile	22,071.10	1.28
9	Austria	47,682.30	1.77	27	Japón	36,619.43	1.28
10	Reino Unido	40,233.21	1.74	28	República Checa	31,185.88	1.28
11	Alemania	46,400.62	1.73	29	Eslovenia	30,402.69	1.20
12	Estados Unidos	54,629.50	1.73	30	Corea del Sur	33,394.80	1.13
13	Finlandia	40,675.91	1.71	31	Eslovaquia	28,326.51	1.07
14	Noruega	65,614.48	1.69	32	Indonesia	10,517.03	1.04
15	Francia	39,327.87	1.65	33	Polonia	25,261.55	1.00
16	Canadá	45,065.69	1.64	<b>34</b>	<b>México</b>	<b>17,314.72</b>	<b>0.98</b>
17	Israel	33,703.43	1.60	35	Turquía	19,787.66	0.73
18	Italia	35,462.80	1.58				

LATINOAMÉRICA				BRICS			
No.	País	PIB per cápita 2014 PPP	2011-2015	No.	País	PIB per cápita 2014 PPP	2011-2015
1	Chile	22,071.10	1.28	1	Sudáfrica	13,049.28	1.23
2	Colombia	13,357.15	1.22	2	China	13,206.38	1.16
3	Argentina	n.d.	1.14	3	India	5,700.72	0.94
<b>4</b>	<b>México</b>	<b>17,314.72</b>	<b>0.98</b>	<b>4</b>	<b>México</b>	<b>17,314.72</b>	<b>0.98</b>
5	Brasil	15,893.15	0.84	<b>5</b>	Brasil	15,893.15	0.84
				6	Rusia	22,989.58	0.74

PPP: Paridad de Poder Adquisitivo.

n.d.: No disponible.

Fuentes: Thomson Reuters, Database Incites Global Comparisons, Essential Science Indicators, Research Areas, 2015, consultado 10/06/2016.

Banco Mundial, Comparison Program Database, 2014, <http://data.worldbank.org/indicador/NY.GDP.PCAP.PP.CD>, consultados 31/05/2016.

posiciones de este *ranking*. Las restantes se encuentran cinco en Europa, entre las que destacan Oxford y Cambridge, y en Asia otras dos universidades: la de Tokio y la de Pekín.

### III.1.2.2 TOP 100 DE UNIVERSIDADES EN EL MUNDO, 2015

En el siguiente Cuadro III.5 se presentan las 20 universidades más importantes por país organi-

zadas ascendentemente, tomando el top 100 de las mejores universidades del mundo para 2015. Para algunos países se presentan las dos universidades mejor ubicadas en estas primeras 100 del mundo, mientras que, en otros casos, se presenta sólo una universidad debido a que es la única que entra en este conteo. En el caso de México sólo la UNAM entra dentro de las 100 universidades más importantes en el mundo, ocupando el lugar 62, después de algunas universidades de China, Japón y

**CUADRO III.4  
IMPACTO RELATIVO AL MUNDO DE LOS PAÍSES  
ESTRATÉGICOS PARA MÉXICO, QUINQUENIO,  
2011-2015**

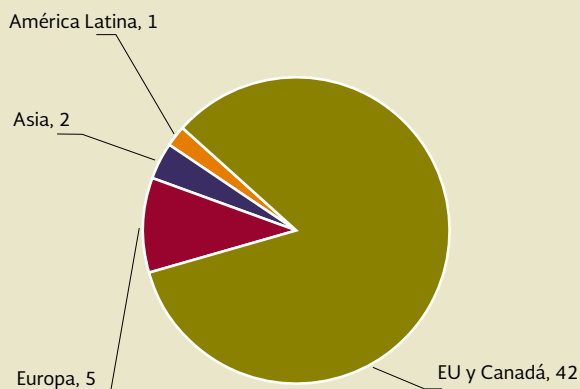
País	PIB per cápita PPP 2014	2011-2015
Reino Unido	40,233.21	1.74
Estados Unidos	54,629.50	1.73
Alemania	46,400.62	1.73
Francia	39,327.87	1.65
Canadá	45,065.69	1.64
Israel	33,703.43	1.60
España	33,628.94	1.50
Japón	36,619.43	1.28
Chile	22,071.10	1.28
Colombia	13,357.15	1.22
China	13,206.38	1.16
Argentina	n.d.	1.14
Corea del Sur	33,394.80	1.13
<b>México</b>	<b>17,314.72</b>	<b>0.98</b>
India	5,700.72	0.94
Brasil	15,893.15	0.84

PPP: Paridad de Poder Adquisitivo.

n.d.: No disponible.

Fuentes: Thomson Reuters, *Database Incites Global Comparisons, Essential Science Indicators, Research Areas*, 2015, consultado 10/06/2016.  
Banco Mundial, *Comparison Program Database*, 2014,  
<http://data.worldbank.org/indicador/NY.GDP.PCAP.PP.CD>,  
consultados 31/05/2016.

**GRÁFICA III.8  
NÚMERO DE UNIVERSIDADES POR REGIÓN,  
TOP 50 RMUW, 2015**



Fuente: RMUW, CSIC España, 2015, [www.webometrics.info](http://www.webometrics.info), consultado 13/06/2016.

Taiwán, además de Estados Unidos y Canadá. En los lugares más bajos de este conteo se encuentran universidades de Dinamarca, Noruega y Singapur.

### III.1.2.3 TOP 500 DE UNIVERSIDADES EN EL MUNDO, 2015

Tomando en cuenta que el RMUW evalúa más de 21 mil universidades, es posible ampliar la selección del *ranking*. En la Gráfica III.9 se presentan las 500 mejores universidades del mundo para 2015, donde se reportan movimientos interesantes: 43 por ciento de las mejores universidades están en Europa; 36 por ciento se encuentran en Estados Unidos y Canadá, mientras 15 por ciento está en Asia. Las universidades latinoamericanas sólo representan tres por ciento del total de la selección, lo que significa que apenas 14 universidades de esta región se encuentran entre las mejores 500 del mundo. Oceanía representa cuatro por ciento y África y Oriente Medio apenas representan 0.6 por ciento de este listado.

En el Cuadro III.6 se presentan las principales universidades por región. A la cabeza de la lista se encuentran la Universidad de Harvard, el Instituto Tecnológico de Massachusetts y la Universidad de Stanford. Paralelamente, Oxford y Cambridge se disputan los primeros lugares de Europa. En América Latina, el primer lugar lo ocupa la Universidad de Sao Paulo, mientras que la Universidad Nacional Autónoma de México está en la segunda posición.

### III.1.2.4 UNIVERSIDADES LATINOAMERICANAS, EN EL TOP 500 DEL RMUW, 2015

Al realizar un análisis sólo para las instituciones latinoamericanas, tomando en cuenta el Top 500 del mundo, se observa que 8 de las 11 que ingresan al rango de las mejores 500 del mundo, se encuentran en Brasil (ver Cuadro III.7). Por parte de México, sólo una universidad, la UNAM, está dentro de este conteo, al igual que sólo una universidad de Chile y otra de Argentina ingresan en este conteo. Para dar una idea de la importante brecha existente entre las universidades latinoamericanas con las del resto del mundo, se puede resumir que México ocupa el segundo puesto en el *ranking* regional, mientras que a nivel mundial alcanza el lugar 62.

CUADRO III.5

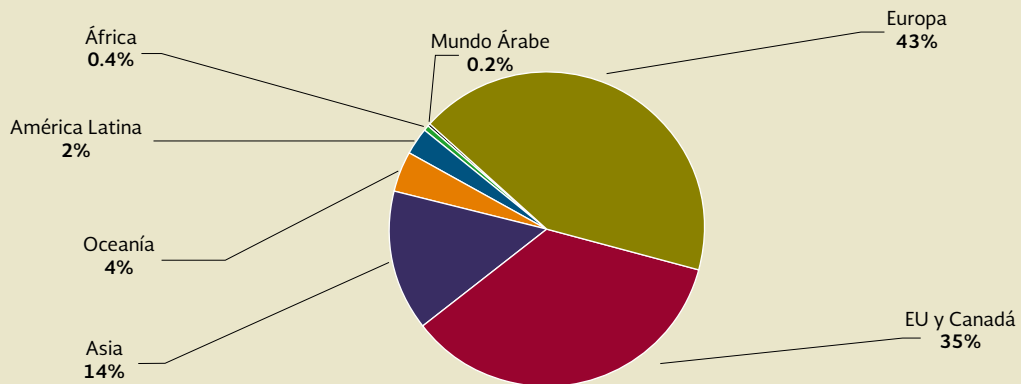
**PRINCIPALES UNIVERSIDADES POR PAÍS EN EL TOP 100 DEL RMUW, 2015**

País	Ranking mundial	Universidad
Estados Unidos	1	Harvard University
	2	Massachusetts Institute of Technology
Reino Unido	2	Stanford University
	13	University of Oxford
Canadá	14	University of Cambridge
	16	University of Toronto
Suiza	23	University of British Columbia
	20	Eidgenössische Technische Hochschule ETH Zürich / Swiss Federal Institute of Technology Zurich
Japón	41	University of Tokyo
	67	Kyoto University
China	47	Peking University
Brasil	49	Universidade de São Paulo
Taiwán	51	National Taiwan University
Países Bajos	56	Utrecht University
México	62	Universidad Nacional Autónoma de México
Australia	71	University of Queensland
Alemania	77	Catholic University of Leuven
Noruega	76	University of Oslo
Singapur	79	National University of Singapore
Dinamarca	83	University of Copenhagen

Fuente: RMUW, CSIC España, 2015, www.webometrics.info, consultado 13/06/2016.

GRÁFICA III.9

**PORCENTAJE DE UNIVERSIDADES POR REGIÓN TOP 500 RMUW, 2015**



Fuente: : RMUW, CSIC España, 2015, www.webometrics.info, consultado 13/06/2016.

**CUADRO III.6**  
**TOP 500 POR REGIÓN EN EL RMUW, 2015**

Región	Top 500	Principales universidades	País
Estados Unidos y Canadá	179	Harvard University (1)	EU
		Massachusetts Institute of Technology (2)	EU
		Stanford University (2)	EU
Europa	217	University of Oxford (13)	Reino Unido
		University of Cambridge (14)	Reino Unido
		Swiss Federal Institute of Technology Zurich (20)	Suiza
Asia	73	University of Tokyo (41)	Japón
		Peking University (47)	China
		National Taiwan University (51)	Taiwán
Latinoamérica	14	Universidade de São Paulo USP (49)	Brasil
		Universidad Nacional Autónoma de México (62)	México
		Universidad Estadual de Campinas (194)	Brasil
Oceanía	22	University of Queensland (71)	Australia
		University of Melbourne (75)	Australia
		University of New South Wales (78)	Australia
Mundo Árabe	1	King Saud University (289)	Arabia Saudita
África	2	University of Cape Town (332)	Sudáfrica
		Stellenbosch University (435)	Sudáfrica

Entre paréntesis se indica el lugar del *ranking* en que está cada universidad. Algunas universidades están empatadas, por lo que ocupan el mismo lugar en el *ranking*.

Fuente: RMUW, CSIC España, 2015, [www.webometrics.info](http://www.webometrics.info), consultado 13/06/2016.

**CUADRO III.7**  
**UNIVERSIDADES LATINOAMERICANAS INGRESADAS EN EL TOP 500 DEL RMUW, 2015**

No.	Ranking mundial	Institución	País
1	49	Universidade de São Paulo	Brasil
2	62	Universidad Nacional Autónoma de México	México
3	194	Universidade Estadual de Campinas	Brasil
4	272	Universidad de Chile	Chile
5	295	Universidad de Buenos Aires	Argentina
6	302	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Brasil
7	326	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Brasil
8	382	Universidade Federal de Santa Catarina	Brasil
9	398	Universidade Federal de Minas Gerais	Brasil
10	463	Universidade Federal do Paraná	Brasil
11	495	Universidade Federal Fluminense	Brasil

Fuente: RMUW, CSIC España, 2015, [www.webometrics.info](http://www.webometrics.info), consultado 13/06/2016.

### III.1.2.5 UNIVERSIDADES MEXICANAS EN EL TOP 1000 DEL RMUW, 2015

Dentro de México existen seis universidades que se encuentran entre las 1000 mejores del mundo según datos de 2015. En el primer lugar se ubica la UNAM, seguida del Centro de Investigación y Estudios Avanzados (Cinvestav) del IPN en el lugar 668 del *ranking*. En tercer lugar se encuentra la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), en el lugar 744. Le sigue el Instituto Politécnico Nacional (IPN) en el lugar 749 y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) en el lugar 777. Por último, se encuentra en el lugar 784 la Universidad de Guadalajara (UDG), (ver Cuadro III.8).

**CUADRO III.8  
UNIVERSIDADES MEXICANAS EN EL TOP 1000  
DEL RMUW, 2015**

<b>Ranking mundial</b>	<b>Institución</b>
62	Universidad Nacional Autónoma de México UNAM
668	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN Cinvestav
744	Universidad Autónoma Metropolitana UAM
749	Instituto Politécnico Nacional IPN
777	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey ITESM
784	Universidad de Guadalajara UdeG

Fuente: RMUW, CSIC España, 2015, [www.webometrics.info](http://www.webometrics.info), consultado 13/06/2016.

### III.1.2.6 INSTITUCIONES DEDICADAS A IDE EN EL TOP 500 DEL RWRC, 2015

Los organismos dedicados al desarrollo de la investigación en Ciencia y Tecnología son otro grupo más especializado que impulsan el desarrollo del

país. El CSIC también se encarga de evaluar a estos organismos y generar un *ranking* global bajo los mismos parámetros que el *ranking* de las universidades, denominado *Ranking Web of Research Centers* (RWRC). Dentro de los primeros 500 centros de investigación más destacados en el mundo, los mejor posicionados se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa, como se muestra en el Cuadro III.9. El primer lugar lo tiene el *National Institute of Health* de Estados Unidos, seguido del *National Aeronautics and Space Administration* del mismo país. Japón tiene la institución de investigación con el tercer lugar de la lista mundial, el *National Institute of Informatics*. Es importante mencionar que algunos de los mejores lugares de estos centros de investigación los ocupan organismos internacionales como *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) que ocupa el cuarto puesto, y la *European Organization of Nuclear Research* (CERN) en séptimo lugar.

Los organismos de este tipo más relevantes en México dentro del Top 500 del mundo son: el Cinvestav del IPN, que ocupa el lugar 165; el Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y Trigo (CIMMYT) en el lugar 322, y el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) en el lugar 354.

Si observamos la distribución geográfica de los mejores centros de investigación en el mundo, se corrobora el predominio de las regiones norteamericana y europea. En el Cuadro III.10 se observan los principales centros por región. Europa concentra casi la mitad con 225 centros de investigación mejor posicionados a nivel mundial. Estados Unidos y Canadá conjuntan 147 centros de investigación, Asia 78, América Latina 20 y los organismos internacionales (en su mayoría de la ONU) tienen 18 centros en el Top 500. África y el Mundo Árabe son los que menos centros de investigación tienen en este conteo con cuatro y uno, respectivamente.

CUADRO III.9

**PRINCIPALES CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN EL TOP 500 DEL RWRC, 2015**

<b>Ranking mundial</b>	<b>Institución</b>	<b>País</b>
1	National Institutes of Health	EU
2	National Aeronautics and Space Administration	EU
3	National Institute of Informatics	Japón
4	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)	Organismo Internacional
5	Japan Science & Technology Agency	Japón
6	National Oceanic and Atmospheric Administration	EU
7	European Organization for Nuclear Research CERN	Organismo Internacional
8	US Geological Survey	EU
9	International Atomic Energy Agency	Organismo Internacional
10	World Wide Web Consortium	EU
49	Fraunhofer Gesellschaft	Alemania
75	Brookhaven National Laboratory	EU
100	Institute of Physical and Chemical Research	Japón
129	United Nations Framework Convention on Climate Change	Organismo Internacional
165	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN Cinvestav	México
322	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo CIMMYT	México
354	Centro de Investigación y Docencia Económicas CIDE	México

Fuente: RWRC, CSIC España, 2015, www.webometrics.info, consultado 13/06/2016.

CUADRO III.10

**CENTROS DE INVESTIGACIÓN POR REGIÓN EN EL TOP 500 DEL RWRC, 2015**

<b>Región</b>	<b>Total del Top 500</b>	<b>Principales instituciones</b>	<b>País</b>
Estados Unidos y Canadá	147	National Institutes of Health (1)	EU
		National Aeronautics and Space Administration (2)	EU
		National Oceanic and Atmospheric Administration (6)	EU
Europa	225	Max Planck Gesellschaft (12)	Alemania
		Interdisciplinary Centre for Mathematical and Computational Modelling Warsaw University (13)	Polonia
		Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC	España
Asia	78	National Institute of Informatics (3)	Japón
		Japan Science & Technology Agency (5)	Japón
		Academia Sinica (25)	Taiwán
Latinoamérica	20	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (36)	Brasil
		Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (37)	Brasil
		Fundação Oswaldo Cruz (71)	Brasil
Oceanía	8	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (20)	Australia
		Department of Conservation Te Papa Atawhai (231)	Australia
		Australian Institute of Criminology (267)	Australia
Mundo Árabe	1	Centre de Recherche sur l'Information Scientifique et Technique (201)	Argelia
África	4	Council for Scientific and Industrial Research	Sudáfrica
		Council for the Development of Social Science Research in Africa	Senegal
		World Agroforestry Centre	Kenia
Organismos Internacionales	18	Food and Agriculture Organization of the United Nations (4)	ONU
		European Organization for Nuclear Research CERN (7)	UE
		International Atomic Energy Agency (9)	ONU

Entre paréntesis se indica el lugar del *ranking* en que está cada centro de investigación.

Fuente: RWRC, CSIC España, 2015, www.webometrics.info, consultado 13/06/2016.



## III.2 PATENTES

### ASPECTOS DESTACADOS

- El total de solicitudes de patentes se incrementó en 12 por ciento, pasando de 16,135 en 2014 a 18,071 en 2015. Las solicitudes de patentes de nacionales incrementaron en 9 por ciento, las de extranjeros en 12 por ciento.
- El total de patentes concedidas disminuyó en 5 por ciento, pasando de 9,819 patentes en 2014 a 9,338 en 2015. Las de nacionales se incrementaron en 34 por ciento, y las patentes otorgadas a extranjeros cayeron 6 por ciento.
- Las cinco clasificaciones tecnológicas que concentraron en 2015 el mayor número de patentes concedidas a nacionales fueron: Artículos de uso y consumo; Técnicas industriales diversas; Química y metalurgia; Física y mecánica, e Iluminación, calefacción, armamento y voladuras.

### III.2.1 CONTEXTO GENERAL

Al hablar de patentes se hace referencia al derecho exclusivo que se confiere, -a su titular-, sobre un producto o un proceso que brinda una nueva manera de hacer algo o una nueva solución técnica a un problema. Estos derechos exclusivos pueden ser traspasados o concedidos a través de una licencia, lo que permite al titular otorgar a terceros el uso de su invención una vez que se hayan establecido condiciones para su utilización, las cuales son aceptadas por todos los involucrados en el contrato.

Las patentes juegan un importante papel en la vida cotidiana, ya que fomentan la creación de innovaciones y nuevas tecnologías en todos los campos, desde un utensilio de cocina de uso diario hasta un chip de nanotecnología. Una invención puede ser un producto -como un compuesto químico- o un proceso -por ejemplo, un proceso para producir un compuesto químico específico-. De hecho, muchos productos comprenden varias invenciones. Por ejemplo, una computadora portátil puede estar compuesta por cientos de invenciones que funcionan conjuntamente<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Tomado de Organización Mundial de la Protección Intelectual (OMPI), Preguntas frecuentes: Patentes en [http://www.wipo.int/patents/es/faq\\_patents.html](http://www.wipo.int/patents/es/faq_patents.html), fecha de consulta: 21 de junio de 2016.

En este apartado, se analiza la actividad relacionada con las patentes en el país por el lado de las solicitudes presentadas. Se muestra cómo se realizaron las solicitudes, es decir, directamente en la oficina nacional donde se requiere proteger la invención (solicitud vía normal) o con el mecanismo del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (solicitud vía PCT por sus siglas en inglés) con la solicitud de protección en diferentes países simultáneamente; así como las solicitudes hechas por nacionales y extranjeros<sup>8</sup>, y las solicitudes realizadas por mexicanos en el exterior. Por el lado de las patentes otorgadas, es posible identificar el sector tecnológico en el que se concentran de acuerdo con la clasificación internacional (IPC), la nacionalidad y tipo de titular de la patente otorgada.

### III.2.2 PATENTES SOLICITADAS Y CONCEDIDAS EN MÉXICO

En 2015, el número de patentes solicitadas en México sumó 18,071, de las cuales 16,707 fueron realizadas por no residentes y 1,364 por nacionales. Si bien el número de solicitudes de nacionales se ha incrementado a lo largo del periodo 2006-2015, la tasa de crecimiento a lo largo de estos 10 años ha presentado variaciones; destacándose 2012 por ser el año con el más alto porcentaje de crecimiento con 21 por ciento, contrastando con un decrecimiento de 6 por ciento en 2013.

Las solicitudes de extranjeros han presentado variaciones a lo largo del periodo 2006-2010, decrecieron en la primera parte del lapso; pero desde 2011, el número se ha incrementado, y se ha mantenido durante los últimos cuatro años. En la Gráfica III.10 se puede observar que el comportamiento de las solicitudes totales está altamente influido por las solicitudes de extranjeros, ya que el crecimiento es el mismo, con variaciones de un punto porcentual entre una y otra variable.

De las solicitudes presentadas en 2015, se aprobaron 9,338, de las cuales 410 fueron concedidas a nacionales, y 8,928 solicitudes a extranjeros. Si bien

<sup>8</sup> Fuente: WIPO, Sistema del PCT Preguntas más frecuentes <http://www.wipo.int/pct/es/faqs/faqs.html> Fecha de consulta: 23 de noviembre de 2016.



existió una disminución en el total de solicitudes aprobadas con respecto al año anterior, el número de patentes concedidas a nacionales fue mayor en relación con 2014, pasando de 305 a 410 patentes, como puede apreciarse en la Gráfica III.11.

Aun cuando la cifra del año 2015 es la más baja en cuanto a solicitudes concedidas en el periodo 2006-2015, también es el año en el que se registró la cantidad más grande alcanzada de concesiones a nacionales y menor número de concesiones a extranjeros, lo que explica la caída del total de patentes en ese año.

Considerando la tasa de éxito<sup>9</sup> de las patentes nacionales, ésta es menor comparada con la que presentan las solicitudes del extranjero (Gráfica III.11). Para las nacionales, la tasa de aprobación es 26 por ciento, para las extranjeras 69 por ciento en promedio. En el periodo que se representa en la Gráfica III.11, las patentes nacionales muestran que la tasa de éxito más alta ha sido la de 2007, con tres solicitudes concedidas por cada diez solicitadas; para las extranjeras, la tasa es de ocho concedidas por cada diez solicitadas en 2011. En cuanto a la tasa de éxito más baja, es en el año

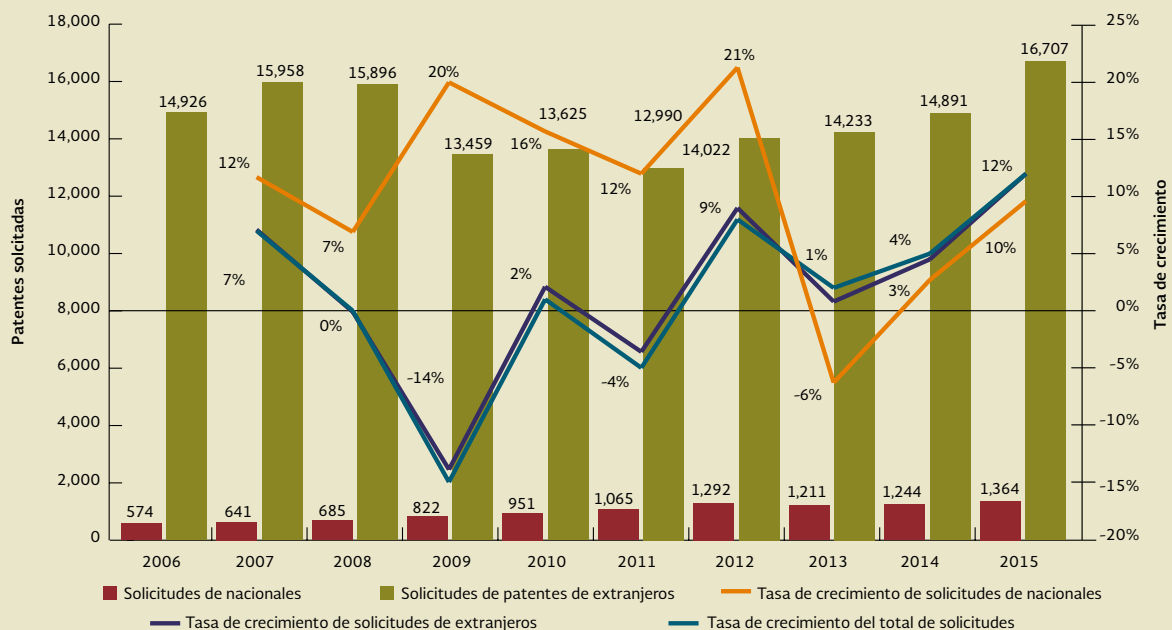
2012 en el que las patentes nacionales alcanzan el mínimo en el periodo con la concesión de sólo dos patentes por cada diez solicitudes presentadas; para el caso de las solicitudes de extranjeros, en el año 2015 es donde se presenta la menor tasa con cinco patentes concedidas de cada diez solicitadas.

### III.2.2.1 PATENTES SOLICITADAS POR MEXICANOS SEGÚN ENTIDAD FEDERATIVA

El documento "IMPI en cifras 2016" reportó que en 2015 las tres entidades federativas que solicitaron más patentes fueron: Distrito Federal, México y Nuevo León, con 367, 130 y 124 solicitudes, respectivamente. Lo que significó 46 por ciento del total de solicitudes nacionales presentadas.

En la Gráfica III.12 se muestran el número de solicitudes de las entidades federativas para 2014 y 2015. Se puede observar que en la mayoría hubo un incremento en el número de solicitudes con respecto al año anterior, y sólo Coahuila, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas, Baja California, Chiapas, Tlaxcala y Campeche disminuyeron con respecto a 2014.

**GRÁFICA III.10**  
**PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO, TASA DE CRECIMIENTO DE LAS SOLICITUDES, 2006-2015**  
Número / Porcentaje



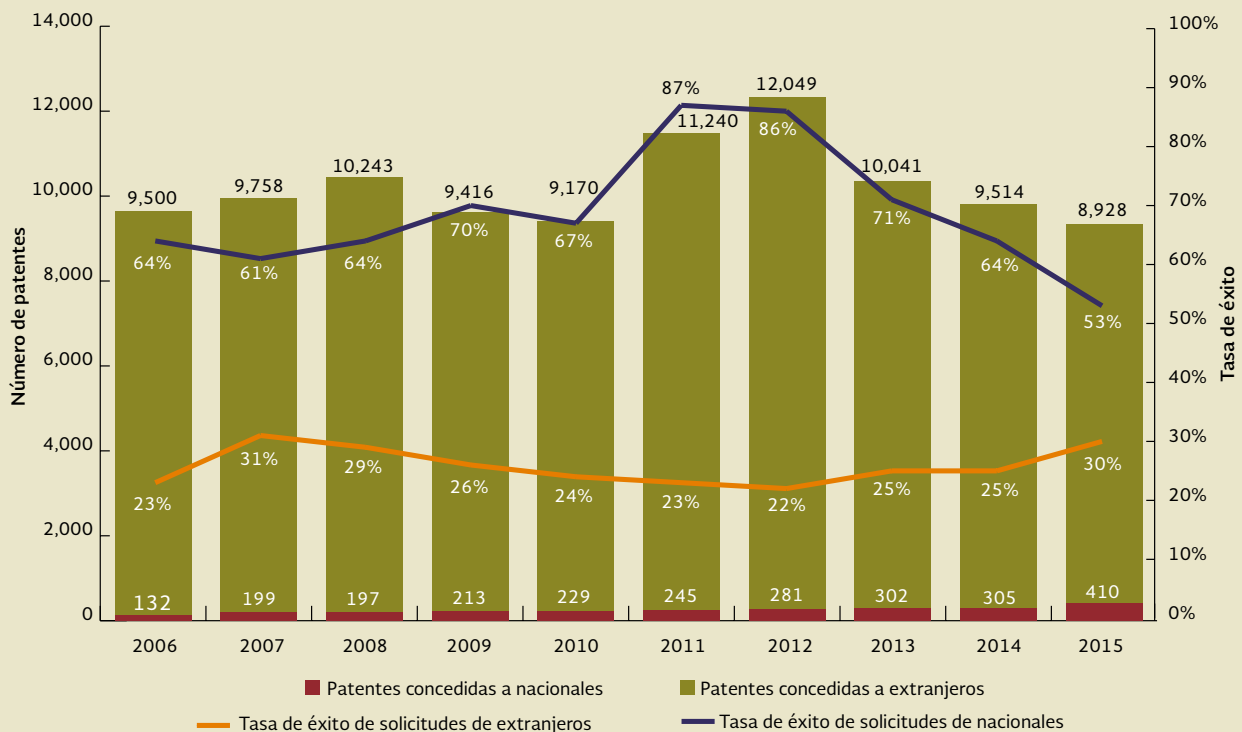
Fuente: IMPI, "IMPI en cifras 2016", Cifras 1993-enero/marzo 2016.

<sup>9</sup> Obtenida del cociente de las patentes solicitadas entre las concedidas para las solicitudes de nacionales como la de extranjeros.

GRÁFICA III.11

**PATENTES CONCEDIDAS: TASA DE ÉXITO DE LAS PATENTES CONCEDIDAS A NACIONALES Y EXTRANJEROS, 2006-2015**

Número / Porcentaje



Fuente: IMPI, "IMPI en cifras 2016", Cifras 1993-enero/marzo 2016.

Para 2014, el promedio nacional fue de 39 solicitudes de patentes en donde sólo Distrito Federal, México, Nuevo León, Jalisco, Puebla, Guanajuato, Coahuila y Querétaro estuvieron por arriba de dicha media. En 2015, el promedio alcanzado fue de 43 solicitudes, en donde repitieron los estados que superaron el promedio de 2014, a excepción de Coahuila (Gráfica III.12).

**III.2.2.2 PATENTES SOLICITADAS POR VÍA NORMAL Y VÍA PCT**

Cuando se busca la protección para una invención fuera del mercado nacional, los solicitantes pueden optar por presentar múltiples aplicaciones de manera física (vía normal) en las oficinas de propiedad intelectual en cada uno de los países donde requieran la protección o, bajo determinadas condiciones, pueden presentar una solicitud única internacional "PCT" (por sus siglas en inglés) en la oficina respectiva de propiedad intelectual nacional, vía el Tratado de Cooperación Internacional en materia de patentes.

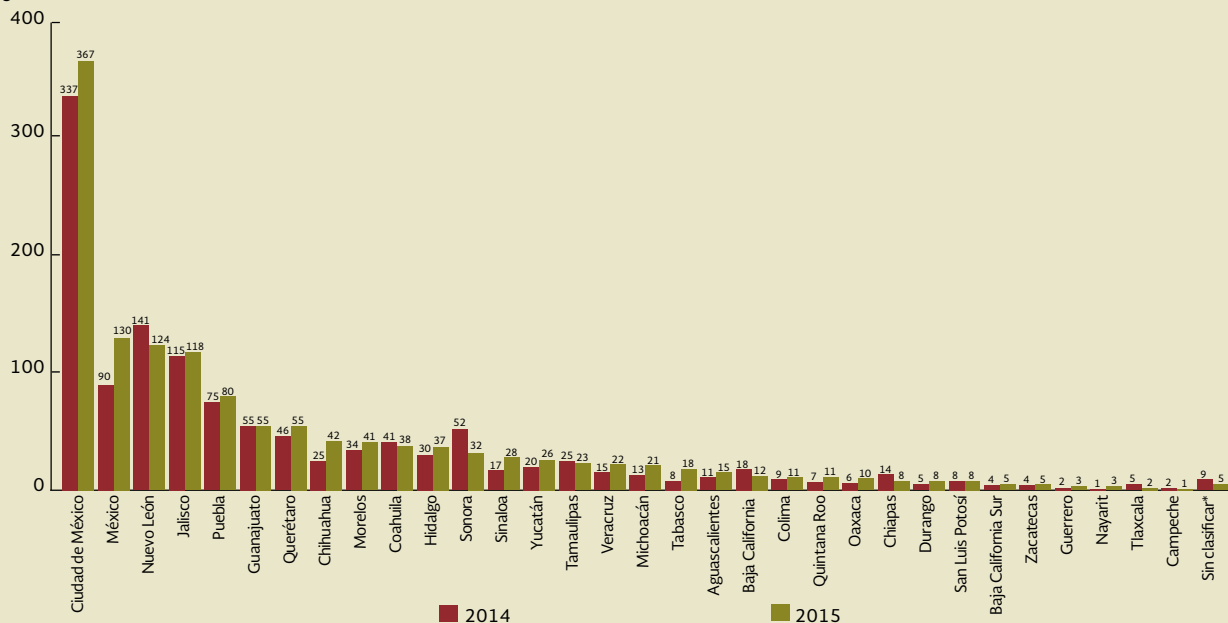
Entre las ventajas que tiene utilizar la vía del PCT, una muy importante es el alto costo al que se incurriría si se requiriera solicitar diferentes solicitudes de protección en diferentes países, considerando gastos de traducción, honorarios para los agentes de patentes de los diversos países, y gastos relativos a las tarifas establecidas por las diferentes oficinas de patentes; además, la búsqueda de información relacionada con la patente solicitada es más completa<sup>10</sup>.

En la Gráfica III.13 puede observarse que las patentes solicitadas vía PCT aumentaron, pasando de 12,409 en 2014 a 13,787 solicitudes en 2015. De igual forma, las patentes solicitadas de manera normal pasaron de 3,726 a 4,284 solicitudes; incremento mayor para la vía normal (15 por ciento) que para la vía PCT (11 por ciento), respecto al año anterior.

<sup>10</sup> Fuente: Tomado de Organización Mundial de la Protección Intelectual (OMPI), en [http://www.wipo.int/export/sites/www/pct/es/basic\\_facts/faqs\\_about\\_the\\_pct.pdf](http://www.wipo.int/export/sites/www/pct/es/basic_facts/faqs_about_the_pct.pdf). Fecha de consulta: 23/06/2016.

**GRÁFICA III.12**  
**SOLICITUDES DE PATENTES POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2014–2015**

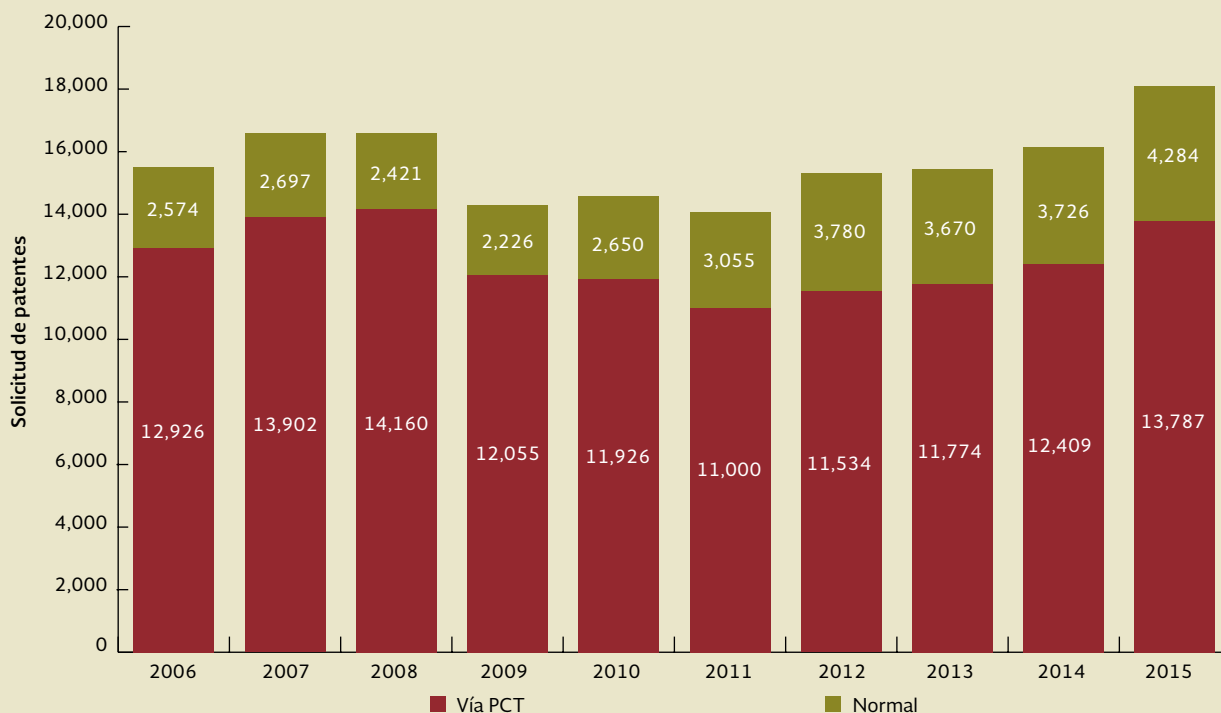
Número



Fuente: IMPI, "IMPI en cifras 2016", Cifras 1993-enero/diciembre 2015. Escala logarítmica Base 10.

**GRÁFICA III.13**  
**PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO; VÍA NORMAL Y VÍA PCT, 2006-2015**

Número de solicitudes



Fuente: IMPI, "IMPI en cifras 2016", Cifras 1993-enero/marzo 2016.

**CUADRO III.11  
EJEMPLO DEL SÍMBOLO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE PATENTES COMPLETO**

Nivel	1er.	2o.	3o.	4o.	Nivel jerárquico inferior
Nombre del nivel	Sección	Clase	Subclase	Grupo principal	o Subgrupo
Símbolo completo	A	1	B	33/00	33/08

Fuente: Clasificación Internacional de patentes, Guía (Versión 2015).

El número de patentes solicitadas vía normal se ha ido incrementando a lo largo del período mostrado en la Gráfica III.13, pasando de 2,574 solicitudes en 2006 a 4,284 solicitudes en 2015. Sin embargo, el promedio se ha mantenido en 80 por ciento de solicitudes vía PCT y 20 por ciento vía normal.

### III.2.3 PATENTES OTORGADAS SEGÚN LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE PATENTES (IPC)

La Clasificación es indispensable para la recuperación de los documentos de patente durante la búsqueda en el “estado de la técnica”. Se valen de esa recuperación las autoridades que conceden patentes, los eventuales inventores, las unidades de investigación y desarrollo y demás partes interesadas en la aplicación o el desarrollo de la tecnología. Prevé un sistema jerárquico de símbolos independientes del idioma para clasificar las patentes y los modelos de utilidad de acuerdo con los distintos sectores de la tecnología a los que pertenecen<sup>11</sup>.

Para dar una idea de lo que comprenden cada una de las clasificaciones, se mencionan algunos ejemplos de las secciones en las que se dividen<sup>12</sup>:

**SECCIÓN A. Artículos de uso y consumo:** objetos relacionados con vestimenta, sombrerería, calzados, mercería; joyería, objetos de uso personal o artículos de viaje; lucha contra incendios, deportes; juegos; distracciones, entre otros.

**SECCIÓN B. Técnicas industriales diversas:** relacionado con nanotecnología, apertura y cierre de botellas, tarros o recipientes análogos; manipulación de líquidos, material para escribir o dibujar; accesorios de oficina, por mencionar algunos.

**SECCIÓN C. Química y metalurgia:** productos relacionados con tratamiento del agua, agua residual, de alcantarilla o fangos, vidrio; lana mineral o de escoria; cementos; hormigón; piedra artificial; cerámicas; refractarios; etcétera.

**SECCIÓN D. Textil y papel:** Fibras o hilos naturales o fabricados por el hombre; hilatura, fabricación del papel; producción de la celulosa, etcétera.

**SECCIÓN E. Construcciones fijas:** lo relacionado con construcción de carreteras, vías férreas o puentes, hidráulica; cimentaciones; movimiento de tierras, suministros de agua; evacuación de aguas, edificios, perforación del suelo o de la roca; explotación minera.

**SECCIÓN F. Mecánica, iluminación, calefacción, armamento y voladuras:** máquinas o motores de líquidos; motores de viento, de resortes, o de pesos; almacenamiento o distribución de gases o líquidos; iluminación, aparatos de combustión; municiones voladura, etcétera.

**SECCIÓN G. Física:** metrología, ensayos; fotografía; cinematografía; técnicas análogas que utilizan ondas distintas de las ondas ópticas; electrografía; holografía; física nuclear; técnica nuclear, etcétera.

**SECCIÓN H. Electricidad:** elementos eléctricos básicos, circuitos electrónicos básicos, técnica de las comunicaciones eléctricas, circuitos electrónicos básicos, entre otros.

Considerando la Clasificación Internacional de Patentes, en 2015, el 90 por ciento de la concesión a nacionales estuvo concentrada en cinco categorías: Artículos de uso y consumo con 29 por ciento; Técnicas industriales diversas con 20 por ciento; Química y metalurgia con 19 por ciento; Física con 12 por ciento y, Mecánica, iluminación, calefacción, armamento y voladuras con 10 por ciento. Construcciones fijas (6 por ciento), Electricidad (3 por ciento) y Textil y papel (0.5 por ciento) cubren el porcentaje restante.

<sup>11</sup> Tomado de Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Sobre la Clasificación Internacional de Patentes, en <http://www.wipo.int/classifications/ipc/es/preface.html>. Fecha de consulta: 23/06/2016.

<sup>12</sup> Tomado de Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Clasificación Internacional de patentes (versión en español) <http://cip.oepm.es/ipcpub/#lang=es&menulang=ES&refresh=page&notion=scheme&version=20150101>. Fecha de consulta: 23/06/2016.

De igual manera, de las 8,928 patentes otorgadas a titulares extranjeros, alrededor de 90 por ciento se concentró en las siguientes categorías: Artículos de uso y consumo con 34 por ciento; Técnicas industriales diversas 20 por ciento, Química y metalurgia con 15 por ciento; Electricidad 11 por ciento, y Física con 9 por ciento. El restante lo cubren Mecánica, iluminación, calefacción, armamento y voladuras con 6 por ciento; Construcciones fijas 4.6 por ciento, y finalmente, Textil y papel con 1 por ciento.

### III.2.4 PRINCIPALES TITULARES DE PATENTES EN MÉXICO

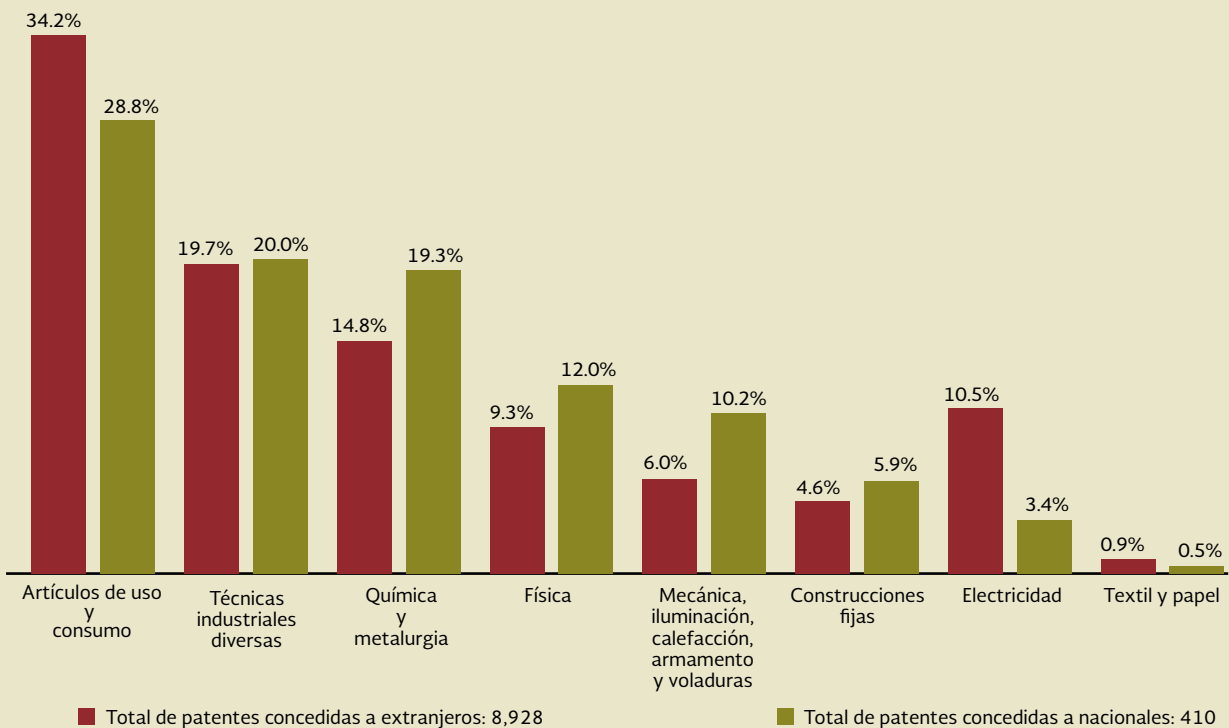
En el reporte que genera el IMPI, sobre “Principales titulares de patentes en México por país de origen” para 2015<sup>13</sup>, los tres principales titulares nacionales de patentes son instituciones de educación superior e investigación, como se muestran en el Cuadro III.12: el Cinvestav tiene 25 patentes otorgadas;

seguido por la Universidad Nacional Autónoma de México con 24, y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) con 17 patentes otorgadas. Sólo tres empresas se incluyen en la lista: Mexichem Amanco Holding, S. A. de C. V. con 10 patentes; Grupo Petrotemex, S.A. de C.V. con 9, y Laboratorios Senosiain, S.A. de C.V. con 5 patentes de su propiedad. También figuran dos centros de investigación Conacyt, el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ) con nueve patentes y el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) con cinco. Cabe destacar la presencia de un particular con la titularidad de cinco patentes, ubicado en Nuevo León.

Considerando la nacionalidad del titular dentro de territorio nacional, los principales titulares son las empresas The Procter & Gamble Company de Estados Unidos con 149 patentes; Samsung Electronics Co., Ltd. de Corea con 91, y BASF S.E. de Alemania con 81

**GRÁFICA III.14**  
**PATENTES CONCEDIDAS A TITULARES NACIONALES Y EXTRANJEROS EN MÉXICO DE ACUERDO CON LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE PATENTES, 2015**

Porcentaje



Fuente: IMPI, “IMPI en cifras 2016”, Cifras 1993-enero/marzo 2016.

<sup>13</sup> En el Informe “IMPI en cifras”, en donde se presentan los titulares de hasta cinco patentes concedidas.

**CUADRO III.12**  
**PRINCIPALES TITULARES DE PATENTES NACIONALES, 2015**

Número

Titular	Patentes concedidas
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN	25
Universidad Nacional Autónoma de México	24
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	17
Instituto Mexicano del Petróleo	11
Mexichem Amanco Holding, S.A. de C.V.	10
Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. CIATEJ	9
Grupo Petrotremex, S.A. de C.V.	9
Instituto de Investigaciones Eléctricas	6
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	6
Universidad Autónoma Metropolitana	6
Universidad de Guanajuato	6
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica INAOE	5
Laboratorios Senosiain, S.A. de C.V.	5
Luis Gerardo Oyervides Ochoa	5

Fuente: IMPI, "IMPI en cifras 2016", Cifras 1993-enero/diciembre 2015.

patentes otorgadas. Para el caso de México, el principal titular es el Cinvestav (Cuadro III.13).

En el Cuadro III.14, es posible observar que, en el comparativo por países, la nación con el mayor número de patentes registradas en México en 2015 es Estados Unidos con 4,270 patentes, las cuales representan 46 por ciento del total registrado. Le siguen Alemania con 805 (equivalente a nueve por ciento) y Japón con 601 registros de patentes (seis por ciento). Las patentes nacionales se ubican en

cuatro por ciento, muy por debajo de los países antes señalados.

En el caso de la clasificación por grupo de países, dentro de los países OCDE y los países estratégicos, es Estados Unidos quien encabeza la lista con 45.7 por ciento de patentes concedidas, seguido por Alemania y Japón. México ocupa el sexto lugar con 4.4 por ciento de patentes concedidas a nacionales en el comparativo con los países OCDE, mientras que en los países estratégicos ocupa el quinto lugar.

**CUADRO III.13**  
**TITULARES CON MAYOR NÚMERO DE PATENTES EN MÉXICO POR PAÍS, 2015**

Empresa	País	Patentes concedidas
The Procter & Gamble Company	Estados Unidos	149
Samsung Electronics Co., Ltd.	República de Corea	91
BASF S. E.	Alemania	81
Schlumberger technology B.V.	Países Bajos	69
Nissan Motor Co., Ltd.	Japón	65
Nestec, S.A.	Suiza	65
Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)	Suecia	38
Saint-Gobain Glass France	Francia	28
<b>Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav-IPN)</b>	<b>México</b>	<b>25</b>

Fuente: IMPI, "IMPI en cifras 2016", Cifras 1993-enero/diciembre 2015.

<sup>14</sup> La información para los comparativos internacionales, sólo está disponible para 2014 en todos los países.

En los países latinoamericanos y BRICS, México tiene la mayor participación de patentes concedidas. En comparación con países latinoamericanos, Brasil y Argentina alcanzan 0.4 por ciento y 0.1 por ciento en la concesión de patentes en México, respectivamente. En los países BRICS, China alcanza el 0.1 por ciento de patentes concedidas en el país, le siguen India y Brasil con igual porcentaje (0.4 por ciento).

### III.2.5 PATENTES DE MEXICANOS EN EL MUNDO

Las solicitudes de patentes realizadas por mexicanos fuera de territorio nacional se muestran en el Cuadro

III.15, en donde se presentan los países que recibieron el mayor número de solicitudes de mexicanos. Se puede observar que para el año 2014<sup>14</sup> la mayoría de las solicitudes se han realizado en Estados Unidos, la Oficina Europea de Patentes, Brasil y Canadá.

El número de solicitudes realizadas por mexicanos en el mundo, aun cuando no se ha incrementado anualmente de manera constante, sí se ha incrementado desde el inicio del periodo mostrado en el Cuadro III.15, pasando de 312 solicitudes en 2005 a 917 en 2014. Estados Unidos es el país que recibe el mayor número de solicitudes de connacionales, seguido por la Oficina Europea de Patentes, Brasil y Canadá.

CUADRO III.14

#### PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL TOTAL DE PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO, COMPARATIVO CON PAÍSES, 2015

Países OCDE			Países de Latinoamérica		
País	Patentes concedidas	Participación	País.	Patentes concedidas	Participación
Estados Unidos	4,270	45.7%	<b>México</b>	<b>410</b>	<b>4.4%</b>
Alemania	805	8.6%	Brasil	39	0.4%
Japón	601	6.4%	Argentina	11	0.1%
Suiza	532	5.7%	Chile	10	0.1%
Francia	432	4.6%	Colombia	8	0.1%
<b>México</b>	<b>410</b>	<b>4.4%</b>	<b>Países estratégicos</b>		
Países Bajos	338	3.6%	<b>País</b>	<b>Patentes concedidas</b>	<b>Participación</b>
Reino Unido	237	2.5%	Estados Unidos	4,270	45.7%
Italia	193	2.1%	Alemania	805	8.6%
República de Corea	177	1.9%	Japón	601	6.4%
Canadá	142	1.5%	Francia	432	4.6%
Suecia	133	1.4%	<b>México</b>	<b>410</b>	<b>4.4%</b>
España	123	1.3%	Reino Unido	237	2.5%
<b>Países BRICS</b>			República de Corea	177	1.9%
<b>País</b>	<b>Patentes concedidas</b>	<b>Participación</b>	Canadá	142	1.5%
<b>México</b>	<b>410</b>	<b>4.4%</b>	España	123	1.3%
China	96	1.0%	China	96	1.0%
India	40	0.4%	Israel	65	0.7%
Brasil	39	0.4%	India	40	0.4%
Federación de Rusia	10	0.1%	Brasil	39	0.4%
Sudáfrica	8	0.1%	Argentina	11	0.1%
			Federación de Rusia	10	0.1%
			Chile	10	0.1%
			Sudáfrica	8	0.1%
			Colombia	8	0.1%

Los países que se muestran son los que reportaron tener al menos ocho patentes concedidas en México.

Fuente: OMPI, Base de datos estadísticos. Última actualización: noviembre de 2016. Consultado 24/11/2016.

CUADRO III.15

PAÍSES CON MAYOR NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS POR MEXICANOS, 2005-2014

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Estados Unidos	180	213	212	248	220	295	306	355	357	481
Oficina Europea de Patentes	28	47	30	63	51	49	70	64	58	55
Brasil	18	28	31	38	36	64	55	64	54	53
Canadá	15	31	35	44	39	57	51	51	53	51
India	9	16	17	21	8	26	28	37	18	33
China	11	20	23	27	18	30	42	45	40	31
Rep. de Corea	3	11	14	4	12	11	26	26	25	23
Colombia	0	0	18	0	0	17	25	18	27	20
Japón	9	24	20	21	21	19	34	30	32	19
Australia	5	13	10	13	11	15	13	22	14	16
Chile	11	6	26	15	10	8	10	13	17	15
Otros países	23	44	92	58	77	96	175	171	182	120
<b>Total</b>	<b>312</b>	<b>453</b>	<b>528</b>	<b>552</b>	<b>503</b>	<b>687</b>	<b>835</b>	<b>896</b>	<b>877</b>	<b>917</b>

"0" puede significar cero o "información no disponible".

En las cifras de OMPI puede no distinguirse que un mismo invento puede generar varios registros, de acuerdo con el número de países en que se solicite patentar el mismo.

Fuente: OMPI, Base de datos estadísticos. Última actualización: noviembre de 2016. Consultado 24/11/2016.

### III.2.6 RELACIÓN DE DEPENDENCIA, COEFICIENTE DE INVENTIVA Y TASA DE DIFUSIÓN

Estos indicadores permiten conocer la capacidad inventiva de un país. Fueron inicialmente desarrollados por la OCDE en los años 90 y sirvieron de base para medir la actividad científica en los países, apareciendo en las primeras estadísticas de "Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología de la OCDE" (MSTI, por sus siglas en inglés)<sup>15</sup>.

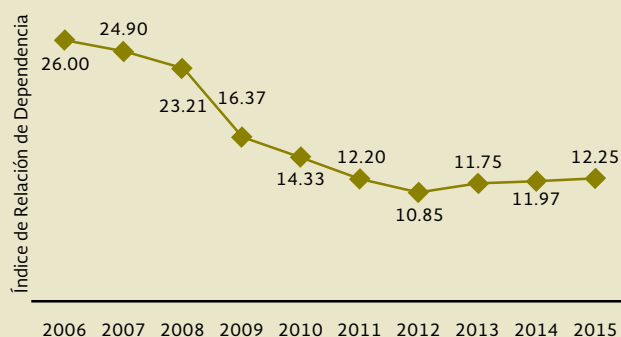
#### a) Relación de Dependencia

La relación de dependencia se mide con el número de solicitudes de patentes hechas por extranjeros entre el número de solicitudes de nacionales recibidas en el país, y permite mostrar en qué medida un país depende de los inventos desarrollados fuera de éste. Los datos mostrados en la Gráfica III.15 revelan la influencia de las actividades de los extranjeros en la actividad relacionada con las patentes a nivel nacional, considerando un leve incremento en el coeficiente para 2015 con respecto al año anterior. Comparando el indicador al inicio del periodo

<sup>15</sup> Fuente: Godin, B. (2005b), *Measurement and Statistics on Science and Technology: 1920 to the Present*, London: Routledge.

con respecto al final del mismo, es evidente que la dependencia ha ido disminuyendo paulatinamente; sin embargo, sigue siendo evidente la falta de desarrollo de actividades inventivas por parte de los nacionales.

GRÁFICA III.15  
RELACIÓN DE DEPENDENCIA, 2006-2015



Fuente: Elaboración propia con información de "IMPI en cifras 2016".

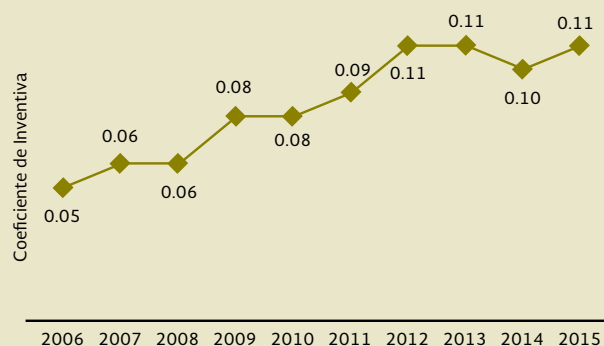
#### b) Coeficiente de inventiva

Este coeficiente muestra la actividad inventiva de la población de un país, identificando las actividades de patentamiento a partir del número de solicitudes de patentes por cada 10,000 habitantes.



Para 2015 se observa un leve incremento (Gráfica III.16), regresando a los niveles que alcanzaron en 2012 y 2013. Esto puede explicarse por el incremento en las solicitudes de patentes de nacionales, que se incrementaron para 2015.

**GRÁFICA III.16**  
**COEFICIENTE DE INVENTIVA PARA MÉXICO, 2006-2015**



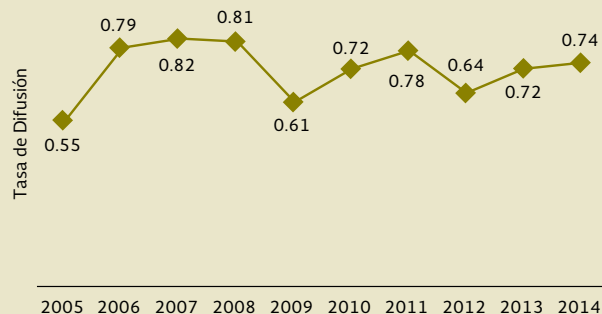
Fuentes: Elaboración propia con información de "IMPI en cifras 2016" y CONAPO.

### c) Tasa de difusión

Permite saber la cantidad de inventos de mexicanos que se dan a conocer en el exterior (Gráfica III.17). Cálculo que se realiza dividiendo el número de solicitudes hechas por mexicanos en el extranjero entre el número de solicitudes de nacionales realizadas en el país.

El dato para 2014 muestra un ligero aumento, lo que se explica por el incremento en la solicitud de

**GRÁFICA III.17**  
**TASA DE DIFUSIÓN, 2005-2014**



Fuente: Elaboración propia con información de "IMPI en cifras 2016" y Base de datos estadísticos de la OMPI.

patentes fuera de territorio nacional en relación con las patentes solicitadas en el territorio nacional por mexicanos en este año.

Durante el lapso que se muestra en la Gráfica III.17, la tasa más alta es en 2008, considerando que es el año donde el número de patentes en el extranjero solicitadas por mexicanos (552), fue muy parecido a las solicitudes realizadas en territorio nacional (685). El dato más bajo, el del año 2009, se explica por la combinación de solicitudes de patentes en el exterior hecho por nacionales (503) y de solicitudes de nacionales dentro del país (822). Lo que implicaría que las invenciones desarrolladas dentro del país, no se dieron a conocer fuera de él en ese año.

### III.3 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA

#### ASPECTOS DESTACADOS

- En 2015 el monto total de transacciones por transferencia de tecnología de México con el extranjero fue de 518.7 millones de dólares, 20.6 por ciento inferior al estimado para 2014.
- En los últimos cuatro años México ha reducido su dependencia tecnológica con el extranjero, incrementando su tasa de cobertura de 0.16 en 2012 a 0.59 en 2015.
- En 2015 se mantiene la tendencia decreciente en el nivel de egresos de la Balanza de Pagos Tecnológica y, con ello se reduce su déficit; en 2015 el saldo neto fue de -134.2 millones de dólares.

#### II.3.1 CONTEXTO GENERAL

Dada la velocidad con la que la tecnología evoluciona actualmente y la globalización, no existe un país que pueda satisfacer por sí mismo las necesidades tecnológicas requeridas por su sistema productivo. Las necesidades tecnológicas de los países los llevan a realizar intercambios tecnológicos entre ellos. Esto favorece la difusión de la tecnología y el conocimiento más allá de sus fronteras nacionales, lo cual se contabiliza a través de la Balanza de Pagos Tecnológica (BPT).

Por su parte, los indicadores de la Balanza de Pagos Tecnológica (BPT) miden la difusión internacional de la tecnología, contabilizando todas las transacciones inmateriales relativas al intercambio de conocimientos técnicos y de servicios con contenido tecnológico entre países.

#### III.3.2 LA BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA

La BPT puede definirse como una subdivisión de la Balanza de Pagos de los países, utilizada para recopilar transacciones no tangibles relacionadas con el comercio de conocimientos técnicos y servicios relacionados con la tecnología entre diferentes países. Este concepto no incluye las transferencias de tecnología incorporadas en las mercancías, como los bienes de capital y los bienes de alta tecnología.

Tres condiciones básicas<sup>16</sup> determinan si una transacción debe incluirse en la BPT:

- La transacción debe ser internacional, es decir, involucrar a socios de diferentes países;
- La transacción debe ser comercial e implicar un flujo de ingresos/egresos entre los socios;
- La operación debe referirse a pagos relacionados con el comercio de técnicas y/o la prestación de servicios tecnológicos.

Las transacciones hechas se clasifican de la siguiente manera:

1. **Transacciones relacionadas con los derechos de propiedad industrial o comercio de técnicas.** Son los ingresos y egresos por compra y uso de patentes, inventos no patentados, revelaciones de *know-how*, marcas registradas, modelos y diseños, incluidas las franquicias.
2. **Transacciones relacionadas con la prestación de servicios con algún contenido técnico y servicios intelectuales.** Comprenden los pagos por servicios de asistencia técnica, estudios de diseño e ingeniería, y servicios de investigación y desarrollo experimental de las empresas, que se realizan o financian en el exterior.

Con la información que genera la BPT, es posible generar dos indicadores:

- **Tasa de cobertura:** la tasa de cobertura es un indicador que permite identificar de manera aproximada el grado de dependencia tecnológica de un determinado país. Se define como la razón de los ingresos por venta de productos intangibles relacionados con el intercambio de conocimiento tecnológico respecto a los pagos realizados al exterior por la adquisición de los mismos conceptos.
- **Total de transacciones:** el total de transacciones, definido como la suma de importaciones y exportaciones de bienes intangibles con contenido tecnológico; dicho indicador puede ser interpretado como el nivel de apertura comercial que tiene determinado país respecto a las transacciones de este tipo de bienes.

<sup>16</sup> Esto de acuerdo al Manual editado por la OCDE: *Proposed standard method of compiling and interpreting Technology Balance of Payments data*. TBP Manual 1990.

La tasa de cobertura siempre muestra valores no negativos y representa equilibrio comercial cuando su valor es igual a la unidad; dependencia tecnológica cuando es menor a uno, y cuando es mayor que la unidad señala que el país es exportador de conocimiento tecnológico.

### III.3.3 DESCRIPCIÓN DE LA BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA

El volumen de transacciones realizadas al exterior de productos intangibles con contenido tecnológico se registra para cada año y tiene representatividad nacional, por lo que es posible estudiar su desempeño a lo largo del tiempo y en comparación con otros países.

#### III.3.3.1 DESCRIPCIÓN DE LA BPT A TRAVÉS DEL TIEMPO

Con base en la información más reciente<sup>17</sup>, en 2015 el nivel de ingresos por transacciones realizadas al exterior de intangibles con contenido tecnológico se mantiene en los mismos niveles que en los dos años previos, mientras que se identifica una tendencia decreciente en el volumen de egresos. Debido a estos dos efectos, es posible identificar un comportamiento creciente en la tasa de cobertura que llega hasta 0.59 en 2015 y, una tendencia decreciente en el total de transacciones, que en

2015 tiene un valor de 518.7 millones de dólares. El Cuadro III.16 muestra la serie de los indicadores antes descritos para los últimos ocho años.

#### III.3.3.2 COMPARATIVO INTERNACIONAL

El Cuadro III.17 muestra las cifras de la BPT de 17 países miembros de la OCDE en 2014<sup>18</sup>, ordenados de acuerdo con la tasa de cobertura. Como se puede apreciar, México es el que tiene el menor valor en relación con los países presentados, lo que señala una gran dependencia con el exterior.

Por otro lado, Japón e Israel destacan como los países que tienen las tasas de cobertura más altas, el primero con 7.13 y el segundo con 5.51. Mientras que en el lado opuesto se encuentran México, Australia y Corea con una tasa de cobertura de 0.42, 0.52 y 0.57, respectivamente.

El volumen de las transacciones en la balanza de pagos de México es inferior al que reportan el resto de las naciones seleccionadas.

Los países con mayor valor de transacciones tecnológicas son: Estados Unidos, cuyo monto alcanzó 225,686.0 millones de dólares, seguido por Irlanda con 146,621.4 millones de dólares, y Alemania, con 125,800.9 millones de dólares. De forma opuesta, los países con menor valor de transacciones fueron Portugal con 3,910.6 millones de dólares, Canadá 3,848.3 millones de dólares y México con 653.2 millones de dólares.

CUADRO III.16

#### BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA DEL SECTOR PRODUCTIVO DE MÉXICO, 2008-2015

Millones de dólares corrientes<sup>2/</sup>

Año	Ingresos	Egresos	Saldo	Total de transacciones	Tasa de cobertura <sup>1/</sup>
2008	96.9	925.8	-828.9	1,022.7	0.10
2009	94.3	1,822.5	-1,728.2	1,916.8	0.05
2010	87.8	656.4	-568.6	744.2	0.13
2011	96.4	772.6	-676.2	869.0	0.12
2012	79.7	556.5	-476.7	636.2	0.14
2013	199.1	523.9	-324.8	722.9	0.38
2014 <sup>e/</sup>	194.0	459.2	-265.2	653.2	0.42
2015 <sup>e/</sup>	192.2	326.5	-134.2	518.7	0.59

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

<sup>1/</sup> Tasa de cobertura = Ingresos / Egresos.

<sup>2/</sup> Tipo de cambio: *Exchange Rates, OECD Data*.

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuesta Sobre Investigación y Desarrollo Experimental (ESIDET), 2010; 2012; 2014.

<sup>17</sup> La información más reciente son estimaciones obtenidas a partir de la ESIDET 2014.

<sup>18</sup> Los datos más recientes para Canadá y Corea del Sur son para el año 2013.

CUADRO III.17

**COMPARATIVO INTERNACIONAL DE LA BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA  
EN PAÍSES OCDE SELECCIONADOS, 2014**

Millones de dólares corrientes

País	Ingresos	Egresos	Saldo	Total de transacciones	Tasa de cobertura <sup>1/</sup>
México <sup>e/</sup>	194.0	459.2	-265.2	653.2	0.42
Australia	4,767.6	9,212.5	-4,444.9	13,980.1	0.52
Corea del Sur (2013)	6,845.7	12,038.4	-5,192.7	18,884.1	0.57
Suiza	31,358.2	34,676.9	-3,318.7	66,035.1	0.90
Italia	13,896.2	14,861.9	-965.7	28,758.1	0.94
Irlanda	72,508.7	74,112.7	-1,604.0	146,621.3	0.98
Portugal	1,997.3	1,913.3	84.0	3,910.6	1.04
Alemania	71,436.7	54,364.2	17,072.4	125,800.9	1.31
Estados Unidos	136,271.0	89,415.0	46,856.0	225,686.0	1.52
Suecia	27,237.2	16,667.0	10,570.3	43,904.2	1.63
Finlandia	11,542.2	6,527.6	5,014.6	18,069.8	1.77
España	19,187.6	10,729.6	8,458.0	29,917.1	1.79
Países Bajos	62,100.9	34,718.6	27,385.3	96,816.5	1.79
Canadá (2013)	2,620.9	1,227.4	1,393.5	3,848.3	2.14
Reino Unido	45,607.5	19,377.0	26,230.5	64,984.5	2.35
Israel	15,227.8	2,761.3	12,466.5	17,989.1	5.51
Japón	34,549.4	4,842.6	29,706.8	39,391.9	7.13

<sup>e/</sup> Cifras estimadas

<sup>1/</sup> Tasa de Cobertura = Ingresos / Egresos.

Fuentes: OECD, MSTI 2016-1 / Release date: June 17, 2016. Fecha de consulta: 13 de noviembre de 2016.  
Para México estimaciones basadas en la ESIDET 2014.

## III.4 COMERCIO EXTERIOR DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA (BAT). VISIÓN COMPARATIVA DE MÉXICO EN EL MUNDO

### ASPECTOS DESTACADOS

- Desde 2008, el comercio exterior de Bienes de Alta Tecnología mantiene una tasa de crecimiento promedio anual de 4.47 por ciento.
- De 2008 a 2015, tanto las exportaciones como las importaciones presentaron un incremento de 4.91 y 4.13 por ciento, respectivamente.
- De 2014 a 2015 el comercio total creció 1.54 por ciento; las exportaciones decrecieron 2.66 por ciento, mientras las importaciones se incrementaron 5.21 por ciento.
- En 2015, México es exportador neto de bienes del grupo Computadoras-máquinas de oficina para ocho de las 12 principales regiones geográficas.

### III.4.1 CONTEXTO GENERAL

En la década de los 90, la actividad comercial internacional de México se intensificó ante la apertura comercial a través del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y otros acuerdos; asimismo, Estados Unidos se consolidó como el principal socio comercial de México.

Dentro de los flujos internacionales de manufacturas, se incluye una proporción importante de bienes altamente valorados en el mercado, ya sea al uso intensivo de nuevas tecnologías o bien, por tratarse de nuevos productos o procesos.

En este apartado se presentan los datos de exportaciones e importaciones de este tipo de mercancías, denominados Bienes de Alta Tecnología (BAT), así como el saldo y el monto total de comercio, la tasa de cobertura y su participación en el total de comercio de manufacturas durante el periodo 2008-2015. Asimismo, se presenta una descripción por grupos de bienes y países.

### III.4.2 DEFINICIONES DE LOS PRINCIPALES INDICADORES

Las actividades científicas y tecnológicas, especialmente la investigación y el desarrollo experimental (IDE), son insumos para la producción de bienes con alto contenido tecnológico. Con frecuencia, el uso sistemático de tales actividades se ve plasmado en nuevos productos, servicios y/o procesos produc-

tivos, o en la mejora sustancial de los ya existentes. Así, una forma de medir el impacto económico de las actividades científicas y tecnológicas es a través de los flujos de comercio exterior de los BAT, los cuales representan mayor valor agregado que el resto de los bienes producidos en las diferentes economías.

Los BAT hacen referencia a productos generados por el sector manufacturero con un alto nivel de gasto en IDE en relación con sus ventas. Este tipo de bienes se caracterizan por ofrecer rendimientos comerciales superiores al promedio y por afectar la estructura industrial de los países que los producen<sup>19</sup>.

La intensidad comercial que México mantiene con el resto del mundo se mide a través del Comercio Total, el cual se define como la suma de importaciones y exportaciones.

El saldo comercial es la diferencia entre el valor de los bienes exportados y el de los bienes importados. Cuando el monto de las exportaciones es mayor (menor) que el de las importaciones, se dice que existe un excedente (déficit) comercial.

Al analizar el nivel de exportaciones, también resulta relevante evaluar el grado de dependencia de cualquier país por algún tipo de productos. Para ello se emplea la tasa de cobertura de BAT, que se define como la razón de las exportaciones respecto a las importaciones. Este indicador se puede interpretar como la proporción de importaciones de BAT que es posible financiar a través de las exportaciones.

La tasa de cobertura de los BAT siempre observa valores no negativos y representa equilibrio comercial cuando su valor es igual a la unidad. Cuando es menor a uno se habla de dependencia comercial, ampliándose a medida que tiende a cero, y por el contrario, cuando el indicador es mayor que la unidad, señala que el país es exportador neto de BAT.

### III.4.3 GRUPOS DE INDUSTRIAS, BIENES Y PAÍSES

Con la finalidad de mostrar indicadores y comparativos que sean de utilidad para formar una perspec-

<sup>19</sup> OECD (2016), *Main Science and Technology Indicators Volume 2015 Issue 2*, OECD Publishing <http://dx.doi.org/10.1787/msti-v2015-2-en>

tiva general sobre el estado del comercio de BAT en México, se realizarán agrupaciones de países e industrias importantes para el comercio de esta clase de bienes.

### III.4.3.1 INDUSTRIAS Y GRUPOS DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA

En 1994, el Secretariado del Comité de Política Científica y Tecnológica de la OCDE, en colaboración con el Instituto Fraunhofer de Alemania, preparó una lista inicial de BAT correspondiente a la clasificación de comercio internacional definida a tres dígitos de la tercera revisión a la Clasificación Estándar Internacional de Comercio (SITC, Rev. 3, por sus siglas en inglés). Dicha lista fue el resultado de calcular la intensidad en IDE a través del gasto en

este concepto como proporción de las ventas totales por grupos de productos. Así, los bienes de alta tecnología se clasifican en nueve grupos. Este ejercicio se llevó a cabo en seis países miembros de la OCDE (Alemania, Estados Unidos, Holanda, Italia, Japón y Suecia). Este fue el primer paso del trabajo que culminó con una lista de clasificación de industrias de acuerdo con su intensidad tecnológica, puntualizada con niveles de desagregación de cuatro y hasta cinco dígitos, misma que se muestra en la Figura III.1 (en este apartado sólo se estudiarán los BAT).

Los nueve grupos en que se clasifican los BAT son: Aeronáutica, Computadoras-máquinas de oficina, Electrónica-telecomunicaciones, Farmacéuticos, Instrumentos científicos, Maquinaria eléctrica, Químicos, Maquinaria no eléctrica y Armamento.

**FIGURA III.1**  
**CLASIFICACIONES DE INDUSTRIAS Y BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA**

Enfoque	Sistema	Revisión	Clasificación de industrias o bienes	Sistema Armonizado	Tarifa	Cambios en tarifa
INDUSTRIAL	Clasificación Internacional Estándar Industrial ISIC	1a 1970 - 1980	Clasificación de industrias en 3 tipos, según su intensidad en IDE: Alta Media y Baja			
		2a 1980-1995	Clasificación de industrias en 4 tipos, según su intensidad en IDE: Alta Media alta Media baja y Baja			
PRODUCTO	Clasificación Internacional Estándar de Comercio ISTC	3a 1995-2007 5 dígitos	<b>CLASIFICACIÓN DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA (BAT):</b> 1 Aeronáutica 2 Computadoras-Máquinas de oficina 3 Electrónica-Telecomunicaciones 4 Farmacéuticos 5 Instrumentos científicos 6 Maquinaria eléctrica 7 Químicos 8 Maquinaria no eléctrica 9 Armamento	SACCM 1996 6 dígitos	TIGI y TIGE 6 y 8 dígitos respectivamente	
		4a desde 2007 5 dígitos	Se crean, modifican o suprimen algunos códigos de 5 dígitos correspondientes a bienes de alta tecnología	SACCM 2002 6 dígitos	TIGIE 2002 6 dígitos	Se crean, modifican o suprimen los aranceles de la TIGIE anterior relacionados con bienes de alta tecnología y de acuerdo con los cambios en el SACCM vigente.
				SACCM 2007 6 dígitos	TIGIE 2007 6 dígitos	Se crean, modifican o suprimen los aranceles de la TIGIE 2002 relacionados con bienes de alta tecnología y de acuerdo con los cambios en el SACCM vigente.

Fuentes: OECD, *Revision of the High Technology Sector and Product Classification*, París, 4-Jun-1997.  
 ONU, División de Estadística; <http://unstats.un.org/unsd/default.htm>.  
 DOF, Ley de los impuestos generales de importación y exportación.

La Secretaría de Economía (SE) proporciona anualmente los datos de comercio exterior presentados en este apartado, los cuales corresponden a las importaciones y exportaciones realizadas durante 2015, con un nivel de desagregación de seis dígitos o sub-partida, tal como se presentan las cifras oficiales de comercio exterior de México en la Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación (TIGIE).

### III.4.4 DESCRIPCIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR DE LOS BAT EN MÉXICO

En 2015, el valor del comercio exterior de BAT se ubicó en 145,589.6 millones de dólares, de los cuales 65,104.6 millones correspondieron a las exportaciones y 80,485.0 millones a las importaciones de este tipo de bienes. De esta manera, el saldo comercial fue negativo por 15,380.4 millones de dólares y la tasa de cobertura de 0.81.

El valor del comercio exterior de BAT en 2015 fue 1.54 por ciento superior respecto a 2014, derivado del crecimiento de las importaciones de estos bienes a una tasa de 5.21 por ciento y la contracción de las exportaciones en 2.66 por ciento ( ver Gráfica III.18).

En el periodo 2008-2015 se observó un crecimiento promedio anual del comercio exterior de este tipo de bienes a un ritmo de 4.47 por ciento, derivado de tasas de crecimiento promedio anual de las exportaciones e importaciones, 4.91 y 4.13 por ciento, respectivamente. Se observa un incre-

mento de las importaciones en 2009 (casi el doble de aquellas para 2005), mismas que descienden el siguiente año. En 2015 se observa casi el mismo nivel que el reportado en 2009 (82,807.2 millones de dólares).

#### III.4.4.1 TASA DE COBERTURA DE LOS BAT

Como se indicó previamente, la tasa de cobertura de BAT permite observar el saldo comercial en términos relativos e indica el grado de dependencia comercial. Durante el periodo 2008-2015 se reportan tasas de cobertura menores a la unidad. Debido al alza en las importaciones de 2009, en ese año se observa una tasa de cobertura mínima de 0.51. A partir de 2010 la tasa de cobertura aumenta y se mantiene en niveles por encima de 0.80, habiéndose registrado un máximo de 0.87 en 2014. El nivel de 2015, 0.81, es similar al registrado en 2011 (ver Gráfica III.19).

#### III.4.4.2 PARTICIPACIÓN DE LOS BAT EN EL COMERCIO DE MANUFACTURAS

En 2015, la participación de las exportaciones de BAT respecto al total de las exportaciones de manufactura es 19.2 por ciento, ligeramente menor que en 2014, 19.8 por ciento, debido principalmente a la disminución de exportaciones de BAT registrada ese año. Por otro lado, la aportación de las importaciones de BAT respecto al total de exportaciones manufactureras se incrementó a 23.0 por ciento, mayor al 22.2 por ciento de 2014.

**GRÁFICA III.18**  
**COMERCIO EXTERIOR DE BAT, 2008-2015**  
Millones de dólares corrientes, Tasa de cobertura



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2015.



**GRÁFICA III.19**  
**TASA DE COBERTURA DE LOS BAT, 2008-2015**



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía. Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

Asimismo, el comercio total de BAT en relación con el total de manufacturero, incrementó ligeramente respecto a 2014, 21.1 y 21.0 por ciento, respectivamente ( ver Cuadro III.18).

#### III.4.4.3 COMERCIO DE LOS BAT POR GRUPOS DE BIENES

En 2015 se reportó una composición de comercio exterior de BAT similar a la observada en años

anteriores, la cual presenta a cuatro grupos de bienes que aglutinan la mayor proporción. Así, el grupo de bienes que destacó por su valor comercial fue el de Electrónica-telecomunicaciones, el cual participó con 46.01 por ciento del total del comercio de BAT. El segundo lugar lo ocupó el grupo Computadoras-máquinas de oficina con 25.86 por ciento; el tercero, Instrumentos científicos con 9.86; seguido por Maquinaria eléctrica con 7.11 por ciento. En conjunto, estos cuatro grupos de bienes representan 88.85 por ciento del comercio de BAT, dejando el restante 11.15 por ciento a Otros BAT-aeronáutica, farmacéuticos, químicos, maquinaria no eléctrica y armamento (ver Gráfica III.20).

#### III.4.4.4 COMERCIO DE LOS BAT POR GRUPOS DE PAÍSES

Como parte del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018 (PECiTI), se identificaron 15 países que presentan oportunidades de cooperación en CTI para México. Los países que se consideraron estratégicos son: Alemania, Argentina, Brasil, Canadá, Chile, China,

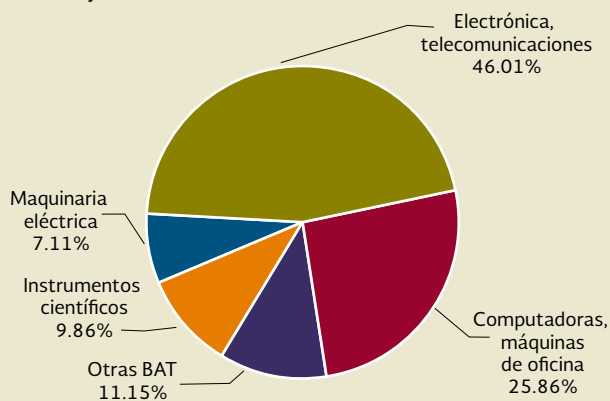
**CUADRO III.18**  
**COMERCIO EXTERIOR DE BAT Y DE MANUFACTURAS, 2008-2015**  
Millones de dólares corrientes, Porcentaje

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Exportaciones</b>								
Manufacturas	230,881.6	189,698.5	245,745.4	278,617.1	301,993.6	314,573.4	337,297.0	339,974.9
BAT	46,536.6	41,965.9	52,122.9	55,734.1	60,875.9	61,975.6	66,885.5	65,104.6
<b>Participación de los BAT</b>	<b>20.2</b>	<b>22.1</b>	<b>21.2</b>	<b>20.0</b>	<b>20.2</b>	<b>19.7</b>	<b>19.8</b>	<b>19.2</b>
<b>Importaciones</b>								
Manufacturas	259,235.3	204,500.3	260,221.8	293,346.6	314,768.6	326,619.2	344,831.1	349,646.5
BAT	60,630.0	82,807.2	62,977.6	68,780.4	71,303.0	75,241.4	76,499.8	80,485.0
<b>Participación de los BAT</b>	<b>23.4</b>	<b>40.5</b>	<b>24.2</b>	<b>23.4</b>	<b>22.7</b>	<b>23.0</b>	<b>22.2</b>	<b>23.0</b>
<b>Comercio</b>								
Manufacturas	490,116.9	394,198.8	505,967.2	571,963.7	616,762.2	641,192.6	682,128.1	689,621.3
BAT	107,166.6	124,773.0	115,100.6	124,514.5	132,178.9	137,217.0	143,385.3	145,589.6
<b>Participación de los BAT</b>	<b>21.9</b>	<b>31.7</b>	<b>22.7</b>	<b>21.8</b>	<b>21.4</b>	<b>21.4</b>	<b>21.0</b>	<b>21.1</b>

Fuentes: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía. Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016. INEGI. Banco de Información Económica, 2016.



**GRÁFICA III.20**  
**PARTICIPACIÓN DE LOS GRUPOS DE BIENES EN EL**  
**COMERCIO TOTAL DE BAT, 2015**  
 Porcentaje



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía. Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

Colombia, Corea del Sur, España, Estados Unidos, Francia, India, Israel, Japón y Reino Unido.

El criterio de selección utilizado para formar este grupo de países se basó tanto en la calidad de investigación realizada en ellos como en sus características geográficas y económicas. Estos países se encuentran dispersos en América, Asia y Europa y diez de ellos son miembros de la OCDE.

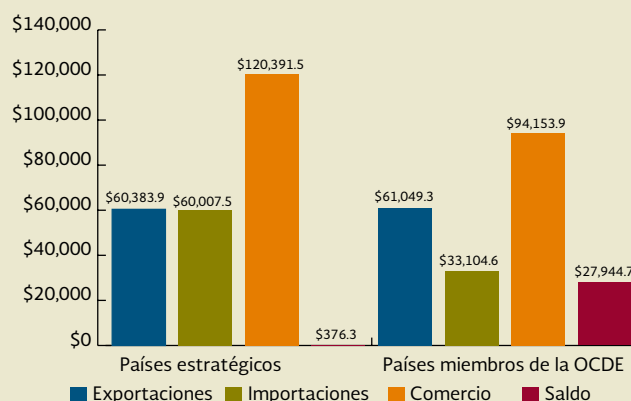
En 2015 el valor del comercio exterior de BAT con estos países estratégicos alcanzó 120,391.54 millones de dólares, mientras que el valor del comercio total de BAT con los integrantes de la OCDE fue de 94,153.94 millones de dólares.

El comercio exterior con los países estratégicos se encuentra prácticamente balanceado, ya que el saldo comercial es apenas positivo con 376.37 millones de dólares. En contraste, el valor de las exportaciones supera sustancialmente al de las importaciones de BAT con los miembros de la OCDE, generando un superávit de 27,944.70 millones de dólares (ver Gráfica III.21).

También en 2015, el valor del comercio total de BAT con los países de América, Asia y Europa contribuyó con el 99.65 por ciento del valor del comercio total de BAT, por lo que el siguiente análisis se concentrará sólo en los países de estos continentes.

Por continente México mantuvo la siguiente intensidad de comercio de BAT: América con 74,689.0 millones de dólares, seguido por Asia con 58,212.8 millones de dólares y, en tercer lugar, Europa con 12,174.9 millones de dólares (ver Gráfica III.22).

**GRÁFICA III.21**  
**COMERCIO DE LOS BAT POR GRUPO DE PAÍSES, 2015**  
 Millones de dólares corrientes



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía. Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

Es importante notar que dentro de estos tres grupos, sólo con países de América se observa un saldo positivo, con un valor de 41,726.2 millones de dólares. México mantiene un alto nivel de importaciones con países asiáticos, por lo que se registró un déficit con estos países de 53,578.8 millones de dólares.

### III.4.5 COMERCIO DE LOS BAT POR GRUPOS DE BIENES

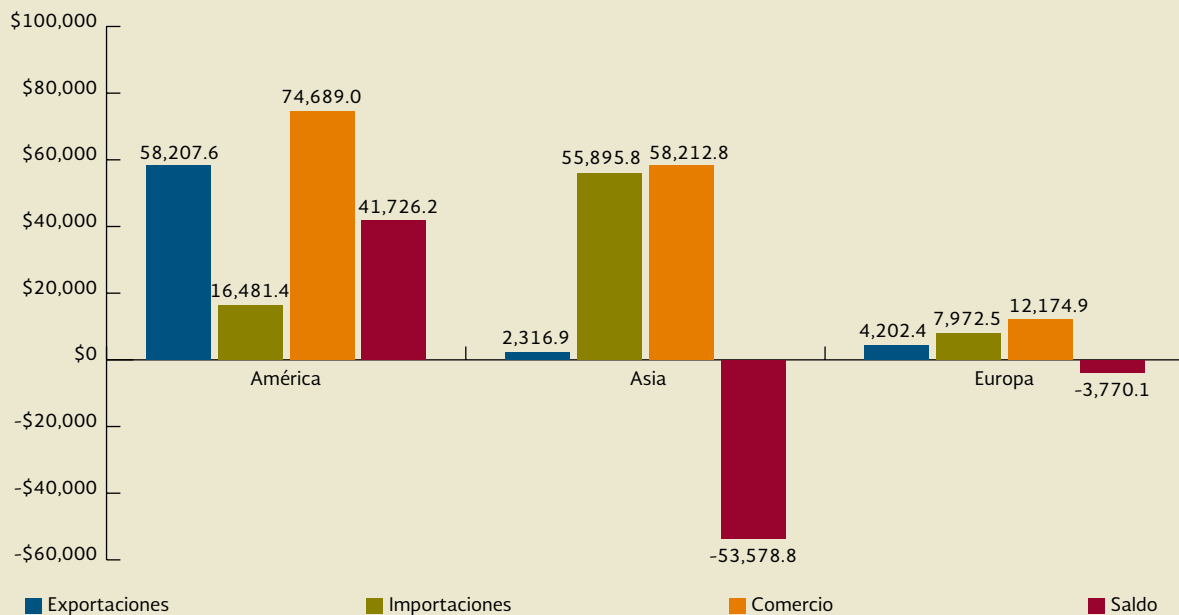
Como se mencionó anteriormente, los cuatro grupos de bienes con mayor participación son Electrónica-telecomunicaciones, Computadoras-máquinas de oficina, Maquinaria eléctrica e Instrumentos científicos, por ello, se realizará una breve descripción del desempeño de cada uno de ellos. El resto de BAT será explicado bajo la denominación "Otros bienes de alta tecnología".

#### III.4.5.1 ELECTRÓNICA-TELECOMUNICACIONES

En 2015, la participación del comercio de Electrónica-telecomunicaciones en relación con el total de BAT fue de 46.01 por ciento, con un monto de 66,985.4 millones de dólares, de los cuales 28,144.0 millones correspondieron a las exportaciones y 38,841.5 millones a importaciones. El saldo comercial fue deficitario por 10,697.5 millones de dólares y la tasa de cobertura fue de 0.72.

**GRÁFICA III.22**  
**COMERCIO DE LOS BAT POR GRUPO DE PAÍSES (POR CONTINENTES), 2015**

Millones de dólares corrientes



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

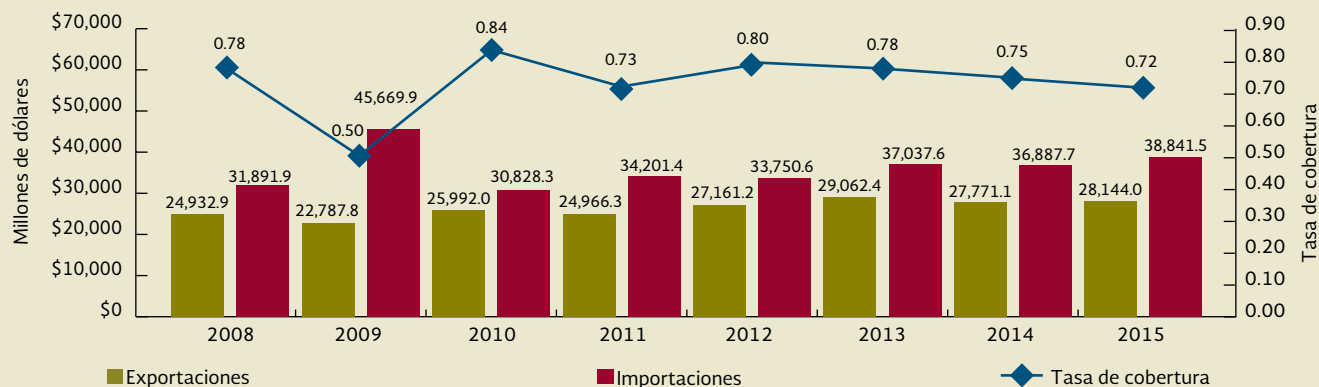
Las exportaciones de este grupo de bienes aumentaron 1.34 por ciento en relación con el año precedente, mientras que las importaciones se incrementaron en mayor medida, con 5.30 por ciento.

Por otro lado, en el periodo 2008-2015, las exportaciones de Electrónica-telecomunicaciones reportaron una tasa media anual de crecimiento de 1.75 por ciento, mientras que las importaciones

aumentaron a una tasa de 2.86 por ciento, por lo que la brecha negativa se ha ido ampliando paulatinamente, salvo en 2009 cuando las importaciones fueron altas y por esta razón, el margen también se incrementó considerablemente. A partir de 2010 las importaciones se redujeron, y se han mantenido a un nivel por encima de los 30,000 millones de dólares hasta ahora (ver Gráfica III.23).

**GRÁFICA III.23**  
**COMERCIO DE ELECTRÓNICA-TELECOMUNICACIONES, 2008-2015**

Millones de dólares corrientes, Tasa de cobertura



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

### III.4.5.2 COMPUTADORAS-MÁQUINAS DE OFICINA

En 2015 el grupo con la segunda mayor participación en BAT, con 25.86 por ciento del total, fue Computadoras-máquinas de oficina, cuyo comercio ascendió a 37,655.0 millones de dólares, de los cuales 20,816.1 correspondieron a exportaciones y 16,838.9 millones a importaciones. Como consecuencia, el saldo comercial fue positivo por 3,977.2 millones de dólares y la tasa de cobertura fue de 1.24.

El valor de las exportaciones disminuyó en 2015 respecto al año precedente, con una variación negativa de 9.10 por ciento, mientras que las importaciones crecieron 1.83 por ciento, con lo que el comercio de este grupo de bienes disminuyó 4.52 por ciento ese año (ver Gráfica III.24).

Es importante notar que durante 2010 y 2011, las importaciones de Computadoras-máquinas de oficina reportaron montos considerablemente bajos, de alrededor de 4,000 millones de dólares. En 2012 se recuperaron e incluso se triplicaron, manteniendo la tendencia a la alza de alrededor de 16,000 millones de dólares.

En el periodo 2008-2015, las importaciones aumentaron a una tasa media anual de 8.08 por ciento, mientras que la tasa media de crecimiento de las exportaciones fue de 10.94. El comercio de estos bienes en el periodo mencionado, aunque reportó altas y bajas en su valor, tuvo una tasa media de aumento anual de 9.59 por ciento.

### III.4.5.3 INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS

Los bienes del grupo de Instrumentos científicos contribuyen con 9.86 por ciento al comercio de BAT, posicionándose como el tercer grupo con mayor participación en el comercio total del BAT.

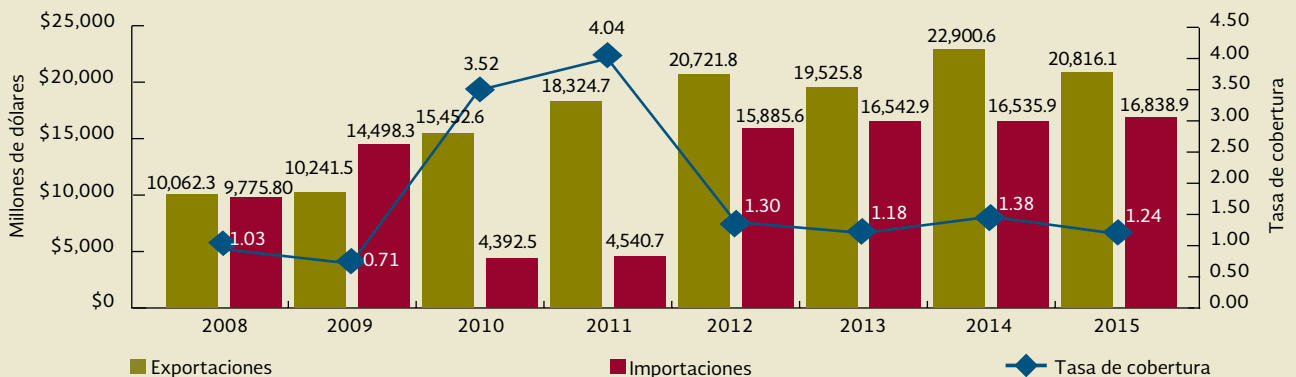
En 2015, el comercio de este grupo de bienes creció 12.74 por ciento respecto al año previo, con un valor de 14,354.5 millones de dólares, de los cuales 5,644.7 corresponden a exportaciones y 8,709.8 a importaciones. Como consecuencia, el saldo comercial fue negativo por 3,065.1 millones de dólares y exhibieron una tasa de cobertura de 0.65.

Las exportaciones de Instrumentos científicos se incrementaron 3.96 por ciento en 2015, respecto al año previo, mientras que las importaciones lo hicieron en 19.26 por ciento, por lo que el comercio de este grupo de bienes reportó un crecimiento de 12.74 por ciento (ver Gráfica III.25).

Durante el periodo 2008-2015, el comercio de este grupo de bienes reportó un descenso en 2009 y 2010, para aumentar constantemente los siguientes cinco años. De esta manera, la tasa media anual de crecimiento del comercio de estos bienes en dicho periodo fue positiva, con un valor de 4.14 por ciento, acompañada de un incremento promedio anual de las exportaciones de 6.57 por ciento y un acrecentamiento de las importaciones de 2.77 por ciento.

**GRÁFICA III.24**  
**COMERCIO DE COMPUTADORAS-MÁQUINAS DE OFICINA, 2008-2015**

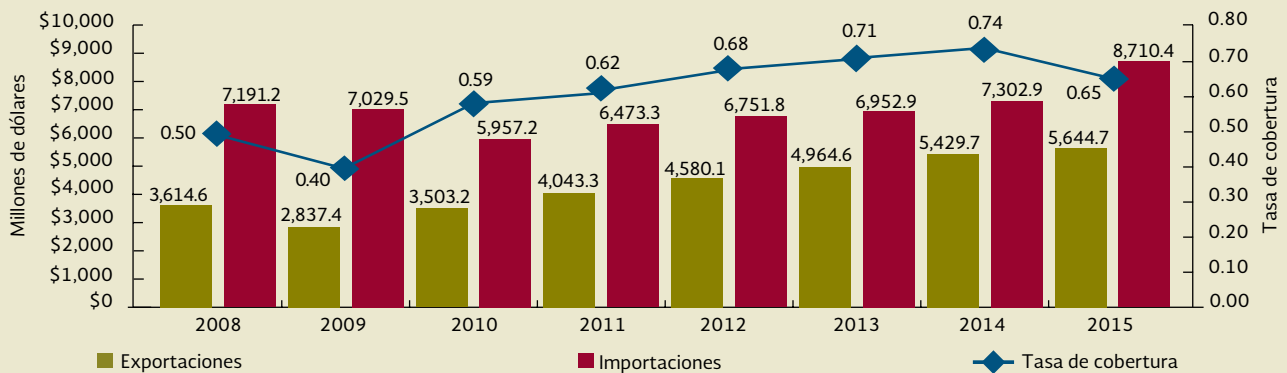
Millones de dólares corrientes, Tasa de cobertura



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

**GRÁFICA III.25**  
**COMERCIO DE INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS, 2008-2015**

Millones de dólares corrientes, Tasa de cobertura



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

### III.4.5.4 MAQUINARIA ELÉCTRICA

Durante 2015, el comercio de este tipo de bienes reportó un valor de 10,355.2 millones de dólares, de los cuales 4,462.2 correspondieron a exportaciones y 5,893.0 a importaciones, por lo que se observó saldo negativo por 1,430.9 millones de dólares y tasa de cobertura de 0.76.

Respecto al año anterior, en 2015 las exportaciones de Maquinaria eléctrica registraron un leve incremento de 0.04 por ciento, mientras que las importaciones experimentaron un crecimiento de

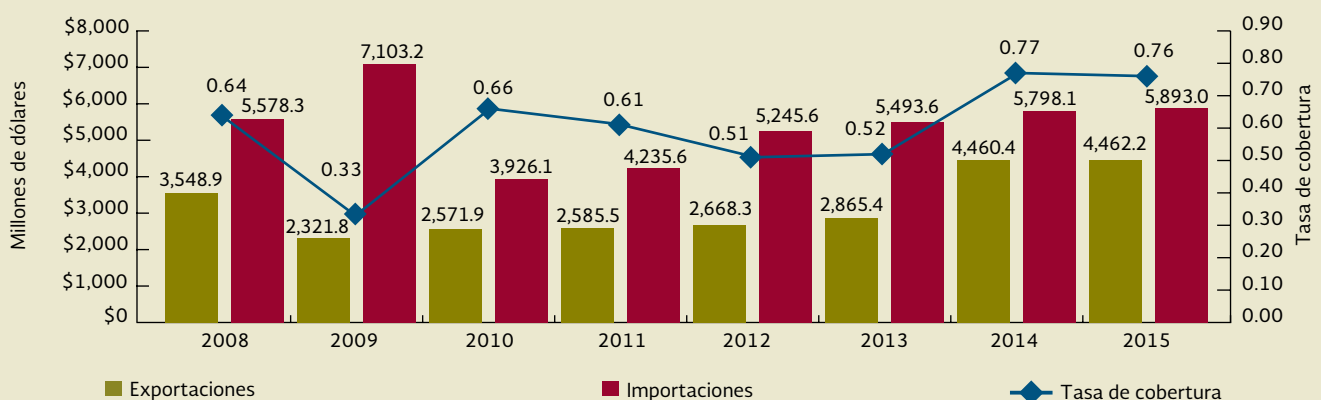
1.64 por ciento, por lo que el comercio de estos bienes aumentó 0.94 por ciento, como se aprecia en la Gráfica III.26.

En el lapso 2008-2015, el valor de las exportaciones se incrementó a una tasa media de 3.33 por ciento, mientras que las importaciones lo hicieron a una tasa de 0.79 por ciento promedio anual, con lo que el comercio de este grupo de bienes reportó una tasa de crecimiento media anual de 1.82 por ciento.

Durante ese mismo periodo, el saldo de este grupo de bienes fue negativo, especialmente en 2009 cuando reportó una fuerte caída debida prin-

**GRÁFICA III.26**  
**COMERCIO DE MAQUINARIA ELÉCTRICA, 2008-2015**

Millones de dólares corrientes, Tasa de cobertura

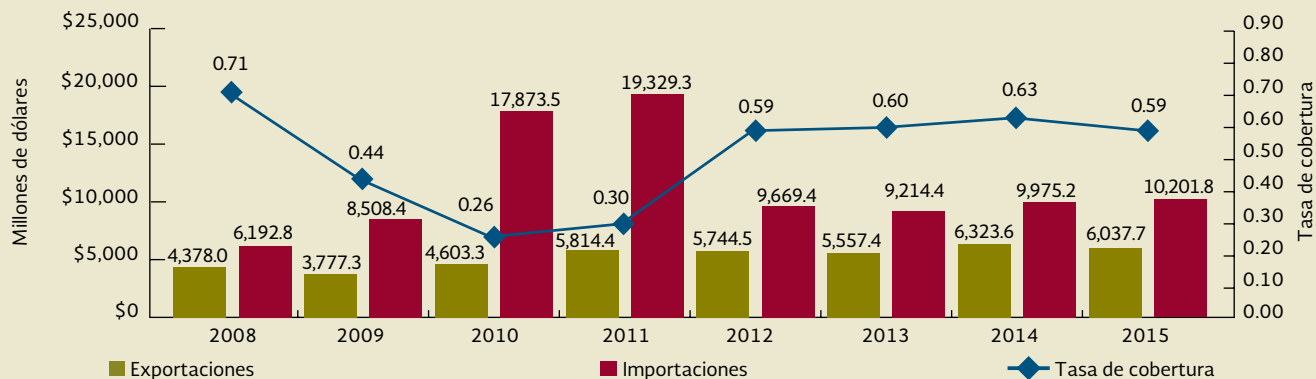


Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

GRÁFICA III.27

**COMERCIO DE OTROS BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA, 2008-2015**

Millones de dólares corrientes, Tasa de cobertura



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

principalmente al incremento de las importaciones de ese año, así como a un ligero descenso de las exportaciones. Sin embargo, en 2010 se redujeron las importaciones y el déficit disminuyó para ubicarse en niveles similares a los del resto del periodo. En este contexto, se nota un incremento sustancial de las exportaciones en 2014, respecto al año anterior, con un cambio de 55.66 por ciento, para luego mantenerse en el mismo nivel el año consecutivo.

#### III.4.5.5 OTROS BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA

Como se mencionó anteriormente, cinco de los nueve grupos de BAT cuyo comercio exterior es bajo, se clasifican en Otros bienes de alta tecnología. Estos bienes equivalen en conjunto a sólo 11.15 por ciento del comercio exterior de BAT.

Durante 2015 se reportó un valor de las exportaciones de este grupo de bienes por 6,037.7 millones de dólares, mientras que el de las importaciones fue de 10,201.8 millones de dólares, por lo que el comercio se ubicó en 16,239.5 millones de dólares, con un déficit de 4,164.1 millones de dólares y una tasa de cobertura de 0.59.

Las exportaciones de este grupo de bienes decrecieron 4.52 por ciento en 2015 respecto al año precedente y las importaciones crecieron 2.27 por ciento, lo que dio lugar a una contracción de 0.36 por ciento del comercio de estos bienes (ver Gráfica III.27).

Debido a que en el periodo 2008-2015 la tasa media anual de crecimiento de las exportaciones fue de 4.70 por ciento y la de las importaciones

de 7.39 por ciento, la brecha entre ambas se incrementó.

#### III.4.6 GRUPOS DE PAÍSES

En esta sección se consideran tres grupos de países para tener una visión general del comercio de BAT desde perspectivas económico-políticas, oportunidades de colaboración en ciencia y tecnología y regiones geográficas. Se trata de la clasificación de países miembros de la OCDE, también se incluyen aquellos considerados estratégicos de acuerdo al PECiTI y las principales regiones geográficas con las que México comercia BAT.

##### III.4.6.1 PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE

Durante 2015, el comercio de BAT con los países miembros de la OCDE reportó un valor de 94,153.9 millones de dólares, de los cuales 61,049.3 correspondieron a las exportaciones y 33,104.6 a importaciones de BAT. Como consecuencia, se observó un superávit por 27,944.7 millones de dólares y una tasa de cobertura de 1.84.

Mientras que las importaciones se incrementaron 6.09 por ciento en 2014 respecto al año previo, las exportaciones disminuyeron en 1.73 por ciento, por lo que el comercio creció ese año en 0.88 por ciento (ver Gráfica III.28).

La tasa de crecimiento promedio anual de las exportaciones en el periodo 2008-2015 fue de 5.67 por ciento, mientras que las importaciones repor-

taron una tasa anual de 1.14 por ciento, por lo que el comercio con ese grupo de naciones se incrementó en 3.89 por ciento promedio anual.

Durante el periodo 2008-2015 se han observado saldos comerciales positivos. Sin embargo, en 2009 el valor del superávit con estos países fue de apenas 286.9 millones de dólares. La brecha positiva que hay entre las exportaciones e importaciones se había mantenido en el periodo con cierta amplitud, pero en 2009 se acercó al balance con 1.01 de tasa de cobertura. En 2010 se recuperó el superávit con valores mayores a los anteriormente observados y con tendencia creciente en dicha brecha en los años siguientes, alcanzando a reportar una tasa de cobertura de 1.99 en 2014 y contrayéndose a 1.84 en 2015 (ver Gráfica III.28).

En 2015, Estados Unidos fue el país miembro de la OCDE con mayor participación en el comercio exterior mexicano de BAT, con 73.59 por ciento, seguido por Corea del Sur, con 6.16; Japón, 4.66; Alemania, 3.66; Francia, 2.10, y Canadá con 2.02 por ciento del total de transacciones de BAT con integrantes de esa organización.

Entre los países mencionados en el párrafo anterior, sólo Estados Unidos y Canadá reportaron saldos comerciales positivos, mientras que con el resto se observaron déficits comerciales en 2015. De hecho, con Corea del Sur, la tasa de cobertura fue de 0.02, lo que indica una alta dependencia de México con este país en el comercio de BAT.

### III.4.6.2 PAÍSES ESTRATÉGICOS

Los países identificados como estratégicos en el PECiTI son aquellos que presentan oportunidades de cooperación en CTI para México debido a la investigación realizada en ellos, sus características geográficas y económicas.

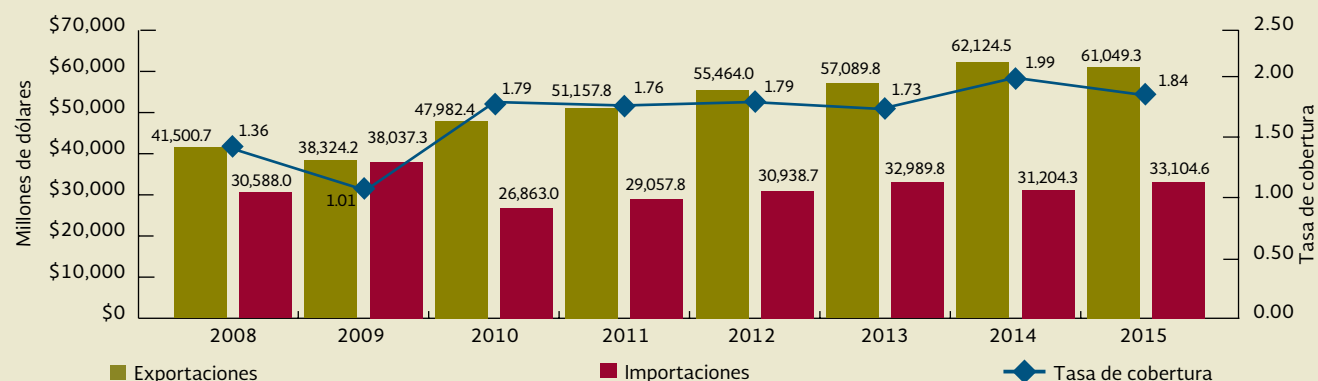
Durante 2015, el monto del comercio exterior de BAT de México con los países estratégicos fue de 120,391.5 millones de dólares, de los cuales 60,384.0 millones correspondieron a las exportaciones y 60,007.6 millones de dólares a las importaciones. En consecuencia, la tasa de cobertura reportó un valor de 1.01.

Ese año, las exportaciones se incrementaron 2.72 por ciento en relación con el año previo y las importaciones decrecieron ligeramente con un 0.64 por ciento, de manera que el aumento del comercio en ese año fue de 1.05 por ciento.

El Cuadro III.19 muestra la tasa de cobertura del comercio de BAT para cada uno de los países estratégicos. Las filas se encuentran ordenadas verticalmente de mayor a menor de acuerdo con la tasa de cobertura de cada país y; asimismo, se encuentran ordenados horizontalmente con relación a la tasa de cobertura de cada tipo de bienes en el grupo de países estratégicos. Se marcan con un gris oscuro las tasas de cobertura superiores a dos, en blanco las menores a 0.5 y con gris claro se marcan las tasas de cobertura que se encuentran entre estos dos valores.

**GRÁFICA III.28**  
**COMERCIO DE BAT CON PAÍSES DE LA OCDE, 2008-2015**

Millones de dólares corrientes, Tasa de cobertura



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

En 2015, Chile fue el país con mayor tasa de cobertura de BAT, el valor de las exportaciones de México a esa nación fue 30.90 veces superior a sus importaciones. Asimismo, para China se reporta la menor tasa de cobertura (0.02), por lo que México depende altamente de las importaciones de BAT originadas en este país.

Con respecto a Estados Unidos, el principal socio comercial de México, se observa que el valor de las exportaciones de bienes del grupo de Computadoras-máquinas de oficina es casi 11 veces superior al de las importaciones. Mientras que sólo en el grupo de Otros bienes de alta tecnología se reporta una tasa de cobertura inferior a la unidad.

Entre esta selección de países, México destaca con tasas de cobertura superior a la unidad para casi todos los países en el grupo de bienes de Computadoras-máquinas de oficina; sólo Israel, Japón, Corea del Sur y China son las excepciones. Por otro lado, en el grupo de Otros bienes de alta tecnología sólo se reportan tasas de cobertura superiores a la unidad con Chile y Colombia.

### III.4.6.3 REGIONES DEL MUNDO

Con el fin de transmitir una perspectiva global del comercio de BAT para México, en esta sección se revisa la tasa de cobertura para las regiones geográficas que componen a América, Asia y Europa. Con excepción de Asia Central que contribuye con menos del 0.01 por ciento del comercio de BAT con México.

El Cuadro III.20 muestra la tasa de cobertura del comercio de BAT para cada una de las principales regiones con las que México comercia BAT. Las regiones se encuentran ordenadas verticalmente de acuerdo con la tasa de cobertura de cada región y, asimismo, se encuentran ordenados horizontalmente con relación a la tasa de cobertura de cada tipo de bienes dentro de estas regiones. Se marcan con un gris oscuro las tasas de cobertura superiores a 2, en blanco las menores a 0.5 y con gris claro se señalan las tasas de cobertura que se encuentran entre estos dos valores.

CUADRO III.19  
TASA DE COBERTURA DE BAT CON PAÍSES ESTRATÉGICOS, 2015

País	Computadoras-máquinas de oficina	Electrónica-telecomunicaciones	Maquinaria eléctrica	Instrumentos científicos	Otros bienes de alta tecnología	Todos los BAT
Chile	1,580.74	31.65	7.50	7.03	11.77	30.90
Colombia	739.67	124.10	1.96	17.11	5.86	9.23
Estados Unidos	10.99	4.40	2.49	2.53	0.97	3.78
Argentina	174.52	7.08	0.95	1.94	0.44	1.34
Canadá	4.91	2.14	0.47	0.39	0.47	1.32
Brasil	7.19	0.78	0.84	2.81	0.91	1.17
Francia	14.55	2.96	0.12	0.20	0.20	0.95
Reino Unido	10.87	1.10	0.14	0.24	0.41	0.85
India	27.17	3.64	0.11	0.08	0.03	0.53
España	7.02	0.52	0.04	0.09	0.07	0.29
Israel	0.83	0.21	0.03	0.06	0.16	0.29
Alemania	5.36	0.42	0.06	0.12	0.07	0.24
Japón	0.22	0.15	0.00	0.04	0.06	0.10
Corea	0.05	0.02	0.00	0.01	0.02	0.02
China	0.02	0.02	0.01	0.02	0.05	0.02
Países estratégicos	1.43	0.96	0.80	0.67	0.56	0.96

Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía. Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

CUADRO III.20

## TASA DE COBERTURA CON LAS PRINCIPALES REGIONES COMERCIALES DE BAT, 2015

Región	Computadoras- máquinas de oficina	Maquinaria eléctrica	Electrónica- telecomunica- ciones	Instrumentos científicos	Otros bienes de alta tecnología	Todos los bienes
Norteamérica	10.82	2.39	4.28	2.44	0.93	3.65
Sudamérica	23.41	1.50	2.50	3.48	2.65	3.10
Centroamérica	0.83	6.50	0.73	2.34	14.57	2.24
Asia Occidental	1.66	0.42	1.15	0.16	0.28	0.84
Europa Occidental	7.91	0.11	1.55	0.36	0.29	0.65
Asia del Sur	12.71	0.11	3.52	0.08	0.03	0.53
Europa del Norte	6.06	0.10	0.45	0.54	0.20	0.50
Europa del Este	1.27	0.26	0.14	0.22	0.25	0.32
Caribe	0.26	3.39	1.89	0.64	0.21	0.29
Europa del Sur	6.54	0.03	0.17	0.08	0.07	0.20
Asia del Sureste	0.05	0.12	0.03	0.05	0.29	0.04
Asia del Este	0.05	0.01	0.03	0.02	0.05	0.04
Regiones principales	1.23	0.76	0.72	0.65	0.59	0.81

Fuentes: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía. Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

Durante 2015 se reporta a México como exportador neto de BAT en los cuatro principales grupos de bienes con los países de América del Norte. Mientras que es altamente dependiente de cualquier tipo de BAT con los países del Este y Sureste Asiático.

Por otro lado, la tasa de cobertura es mayor a 0.80 para nueve de 12 regiones reportadas en el grupo de bienes de Computadoras-máquinas de oficina. En contraste, con Otros bienes de alta tecnología, donde en sólo tres regiones la tasa de cobertura es superior a 0.80.



## III.5 INNOVACIÓN EN MÉXICO

### ASPECTOS DESTACADOS

- En 2015, el Conacyt con 503 millones de pesos de 2015 disminuyó en 40.09 por ciento el gasto en innovación respecto a 2014.
- El gasto en actividades de innovación en el sector productivo alcanzó su máximo histórico en 2013 con 10,813 millones de pesos de 2015, en el periodo 2009 a 2013.
- En 2013, las ramas industriales del sector productivo que presentaron mayor gasto en actividades de innovación fueron manufactura y servicios con 53.90 y 44.69 por ciento, respecto a otras ramas industriales como Minería, electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos) y Construcción.
- Las innovaciones más importantes en productos o procesos, en el sector productivo durante el periodo 2012-2013, fueron la utilización de nuevos materiales y las nuevas técnicas de producción en 33.23 y 21.16 por ciento, respecto a otras innovaciones como generación de servicios y funciones fundamentalmente nuevas.
- La introducción al mercado de productos o procesos han significado una reducción de tiempo y costo, en un máximo de 25 por ciento en las pequeñas empresas, en 2013.
- En 2013, las pequeñas, medianas y grandes empresas han considerado altamente significativa a la investigación y desarrollo tecnológico como fuente interna para la innovación en las empresas en 6.29, 7.86 y 7.14 por ciento, respectivamente.

#### III.5.1 CONTEXTO GENERAL

La capacidad de innovar de un país es un factor importante para impulsar su competitividad y progreso. El desarrollo de esta capacidad depende, entre otros actores, del sector productivo. El Gobierno Federal Mexicano ha incentivado la inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), mediante distintas políticas públicas, con el fin de hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible (PND, 2013-2018). Por lo anterior, es importante describir el gasto y los elementos más relevantes en innovación considerando a la APF y el Sector Productivo en México y mostrar un comparativo internacional.

Las principales fuentes de información son los registros administrativos del Conacyt, la Encuesta Sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

La ESIDET es un instrumento que proporciona información estadística sobre las actividades científicas y tecnológicas que desarrollan las empresas en México, en los sectores de Minería, Manufactura, Construcción, Electricidad, Servicios, Transportes y Comunicaciones. Este instrumento es una encuesta realizada cada dos años a una muestra del sector productivo. En las preguntas relacionadas con Innovación (en producto o proceso y organizacional o de mercadotecnia), los datos se reportan de diferente forma según la pregunta. Por ejemplo, se presentan registros para el periodo bienal, para años impares o bien ambos años por separado. Así, los datos presentados en este apartado tienen estas modalidades. Por otra parte, se debe considerar que las empresas del sector Manufactura y Servicios, de acuerdo con la clasificación OCDE, tuvieron una mayor proporción porcentual en la muestra respecto al total de empresas; en 2010 con 43.1 y 55.1 por ciento, respectivamente; en 2012 con 41.2 y 57.4 por ciento, respectivamente, y en 2014 con 33.9 y 48.4 por ciento, respectivamente. Finalmente, por tamaño de empresa, la encuesta reporta valores para el estrato con 20 a 50 personas ocupadas, representando a la pequeña empresa; las unidades de observación con 51 a 250 personas ocupadas constituyeron a la mediana empresa, y, por último, las unidades de observación con más de 251 personas ocupadas agruparon a las grandes empresas.

#### III.5.2 ELEMENTOS BÁSICOS DE LA INNOVACIÓN

La innovación se define como “la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), proceso, nuevo método de comercialización o nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores” según el Manual de Oslo (OCDE, 2005: 56-64).

El Manual de Oslo define cuatro tipos de innovación: (a) de producto, es la introducción de un bien

o servicio nuevo, o significativamente mejorado, respecto a sus características o uso al que se destina; (b) de proceso, es la implementación de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución; (c) de mercadotecnia, es la implementación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación, y (d) organizacional, es la implementación de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa. En este sentido, el manual no cubre la difusión de un nuevo producto o servicio a otros departamentos o áreas de la misma empresa.

Finalmente, existen tres mecanismos de protección: (1) formales, donde se incluyen patentes, diseños industriales, marcas comerciales, derechos de autor, acuerdos de confidencialidad y secretos comerciales; (2) informales, abarcando secretos no protegidos con acuerdos legales, complejidad del diseño del producto y adelanto en el mercado respecto a sus seguidores, y (3) mixtos, aquellos

que combinan la protección formal e informal de una innovación para su explotación comercial.

### III.5.3 GASTO EN INNOVACIÓN EN MÉXICO

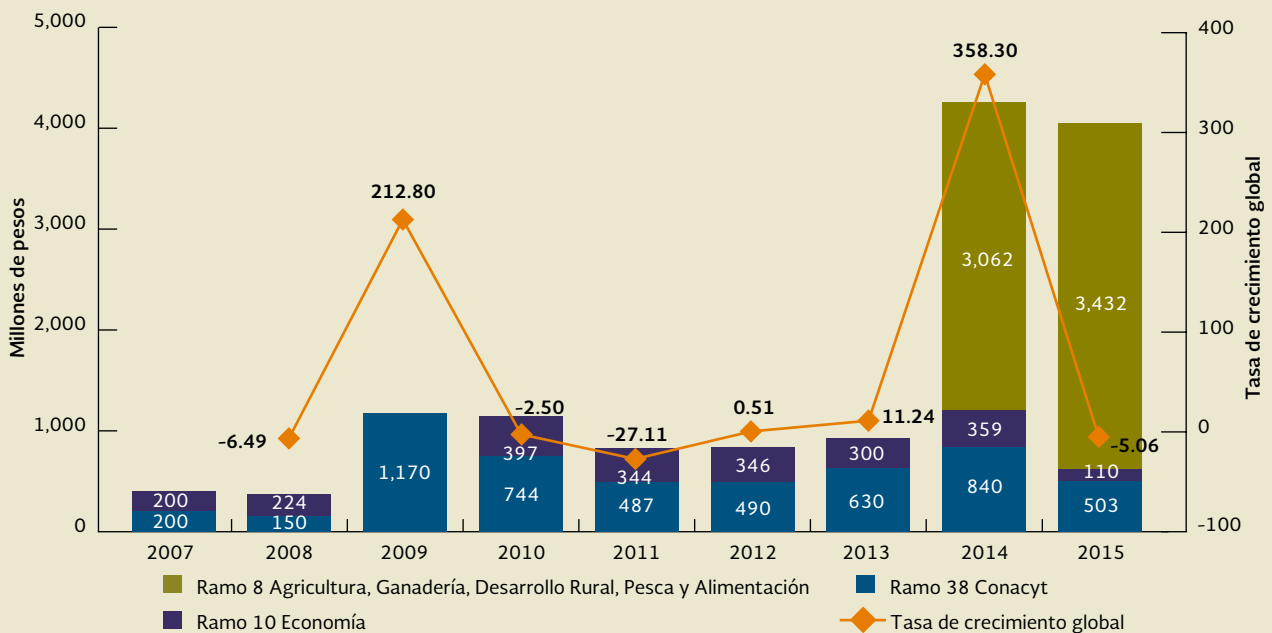
El gasto en innovación, por fuente de los fondos, se clasifica en gasto público y gasto privado. El gasto público, representa los recursos económicos aportados por la APF en innovación. En 2015, sólo aportaron recursos el Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Ramo 10 Economía y Ramo 08 Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Mientras el gasto privado lo constituyen los recursos económicos que el sector productivo en México destina a innovación.

#### III.5.3.1 GASTO EN INNOVACIÓN EN EL GOBIERNO FEDERAL MEXICANO

En 2015, la tasa de crecimiento global del gasto en innovación disminuyó en 5.06 por ciento respecto a 2014 (ver Gráfica III.29). En particular, el Ramo 08 Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y

**GRÁFICA III.29**  
**EVOLUCIÓN DEL GASTO EN INNOVACIÓN DEL GOBIERNO FEDERAL MEXICANO, 2007-2015**

Millones de pesos a precios de 2015. Tasa de crecimiento



Cifras revisadas para los años 2011 a 2014.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2007-2014.

Alimentación incrementó el gasto en innovación, con la mayor aportación a través de la Dirección General de Productividad y Desarrollo Tecnológico con 3,432 millones de pesos de 2015. El Conacyt, con 503 millones de pesos de 2015 decreció en 40.09 por ciento el gasto de 2014.

### III.5.3.1.1 GASTO EN INNOVACIÓN EN CONACYT

En los últimos veinte años, el Conacyt implementó diferentes programas para estimular el gasto del sector privado en actividades de CTI mediante apoyos directos e indirectos. Los principales instrumentos que han concentrado el 98 por ciento del gasto ejercido fueron Estímulo Fiscal a la Investigación Científica y Desarrollo Experimental (Estímulos Fiscales) y el Programa de Innovación Tecnológica para Negocios de Alto Valor Agregado, Tecnologías Precursoras y Competitividad de las Empresas (PEI). El programa de Estímulos Fiscales consistió en una deducción fiscal hasta el 30 por ciento de la inversión total realizada por la empresa

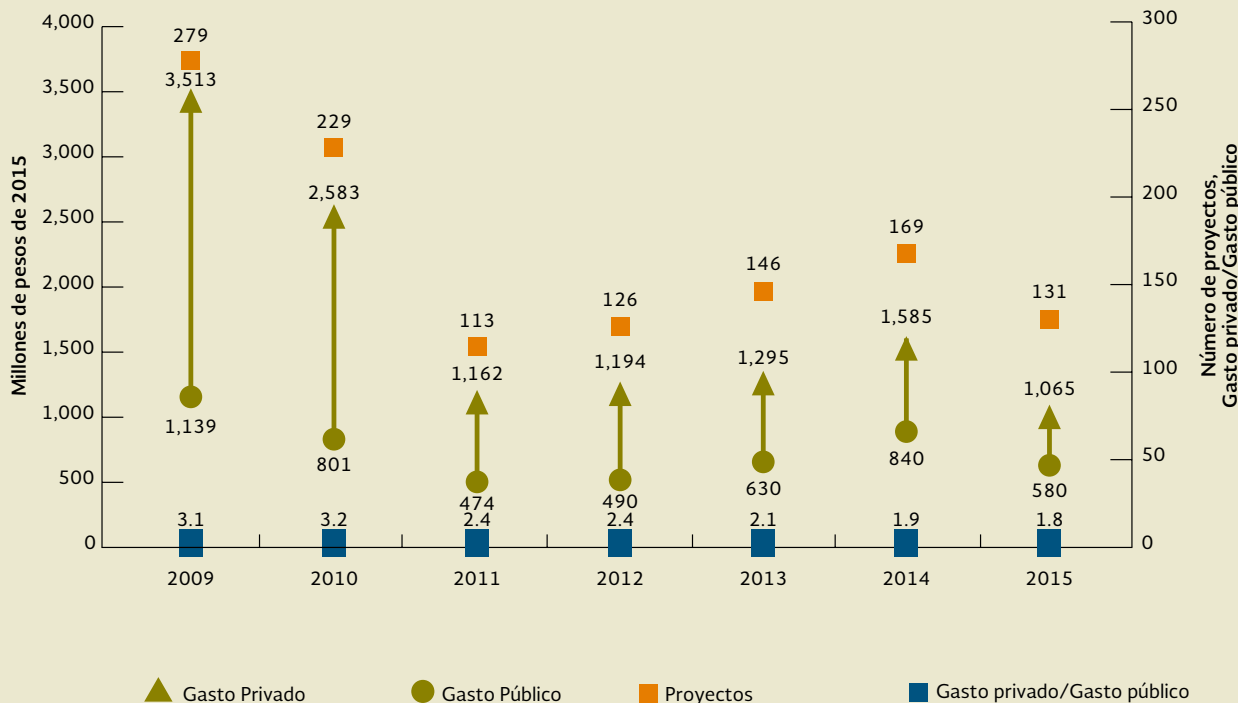
para el desarrollo del proyecto. Por lo tanto, no significó una transferencia directa de recursos de Conacyt a las empresas.

A partir de 2009, se concluyó el programa de Estímulos Fiscales pasando al esquema de transferencias directas con el programa PEI. Como el gasto en innovación incluye el gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE), de las tres modalidades del PEI, dos se contabilizan como GIDE y sólo la modalidad INNOVATEC se contabiliza como gasto en innovación.

Respecto al gasto en innovación en 2015, el programa PEI decreció su gasto en 30.88 por ciento, con relación a 2014, aportando 580 millones de pesos de 2015. La Gráfica III.30 muestra el gasto público y privado del programa PEI de 2009 a 2015, la primera sumó en total 4,953 millones de pesos de 2015 y la segunda 12,395 millones de pesos de 2015. En particular, la sinergia del gasto se observa en la relación Gasto privado/gasto público que permitió incrementar en promedio, de 2009 a 2015, 2.4 veces el gasto público.

**GRÁFICA III.30**  
**GASTO PÚBLICO Y PRIVADO EN INNOVACIÓN, EN EL PROGRAMA PEI, 2009-2015**

Millones de pesos a precios de 2015, Número de proyectos, Gasto privado/Gasto público



Fuente: Conacyt, datos del PEI. Los datos muestran sólo los registros de la modalidad INNOVATEC.

La Gráfica III.31 muestra el gasto total de los proyectos y el número total de proyectos apoyados en el programa PEI, desarrollados de forma individual o vinculada (con IES, CPI o ambos). En 2015, respecto a los proyectos vinculados, el número de proyectos apoyados disminuyó en 19.20 por ciento y el gasto total de los proyectos apoyados se redujo en 24.95 por ciento, en comparación con 2014. En 2015, el gasto total de los proyectos vinculados fue 1.14 veces mayor al gasto total destinado a los proyectos presentados de manera individual.

En 2015, la mayor tasa de crecimiento la presentaron los sectores industriales de Farmacéutica y Química, con valores de 33.33, y 5.26 por ciento, respectivamente. De 2009 a 2015, el 51.72 por ciento de los proyectos aprobados pertenecían a la industria Automotriz, Química, de Alimentos, Farmacéutica y de la Salud (ver Gráfica III.32b); el 22.63 por ciento estuvo representado por los sectores Aeroespacial, Tecnologías de la información, Biotecnología, Energía, Agroindustrial y Construcción (ver Gráfica III.32a), y el 25.65 por ciento correspondió a otros sectores industriales.

Las entidades federativas que sumaron el 52.89 por ciento de los proyectos apoyados de 2009 a

2015 fueron Distrito Federal, Nuevo León, México, Chihuahua y Jalisco (ver Gráfica III.33a); el 22.46 por ciento estuvo representado por las entidades federativas de Baja California, Querétaro, Guanajuato, San Luis Potosí y Puebla (ver Gráfica III.33b), y el 23.90 por ciento representó a otras entidades federativas.

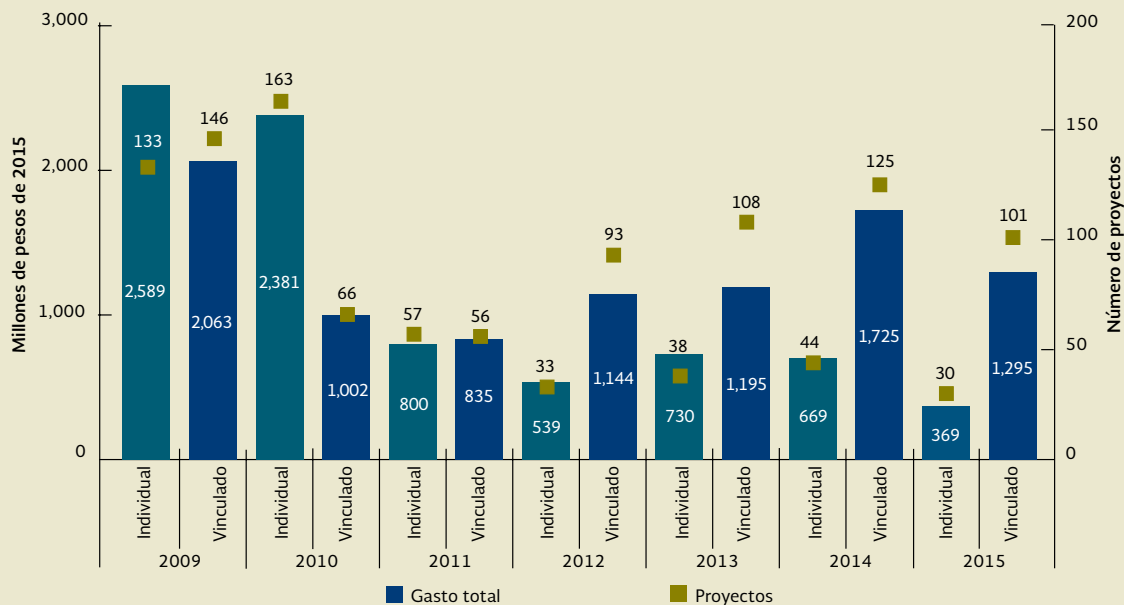
### III.5.3.2 GASTO DEL SECTOR PRODUCTIVO EN MÉXICO

El Manual de Oslo define a *la empresa innovadora como aquella que ha realizado una innovación en el periodo de estudio* (OCDE, 2005: 57). En la Gráfica III.34 se observa que el gasto en actividades de innovación en el sector productivo alcanzó su máximo histórico en 2013 con 10,813 millones de pesos de 2015, de 2009 a 2013. Las ramas industriales que presentaron mayor gasto fueron manufactura y servicios. En particular, el sector servicios aumentó su gasto en actividades de innovación de 22.84 a 44.69 por ciento; mientras el sector manufactura disminuyó de 72.92 a 53.90 por ciento, en el periodo de 2009 a 2013.

GRÁFICA III.31

#### GASTO TOTAL EN EL PROGRAMA PEI, EN PROYECTOS INDIVIDUALES O VINCULADOS, 2009-2015

Millones de pesos a precios de 2015, Número de proyectos

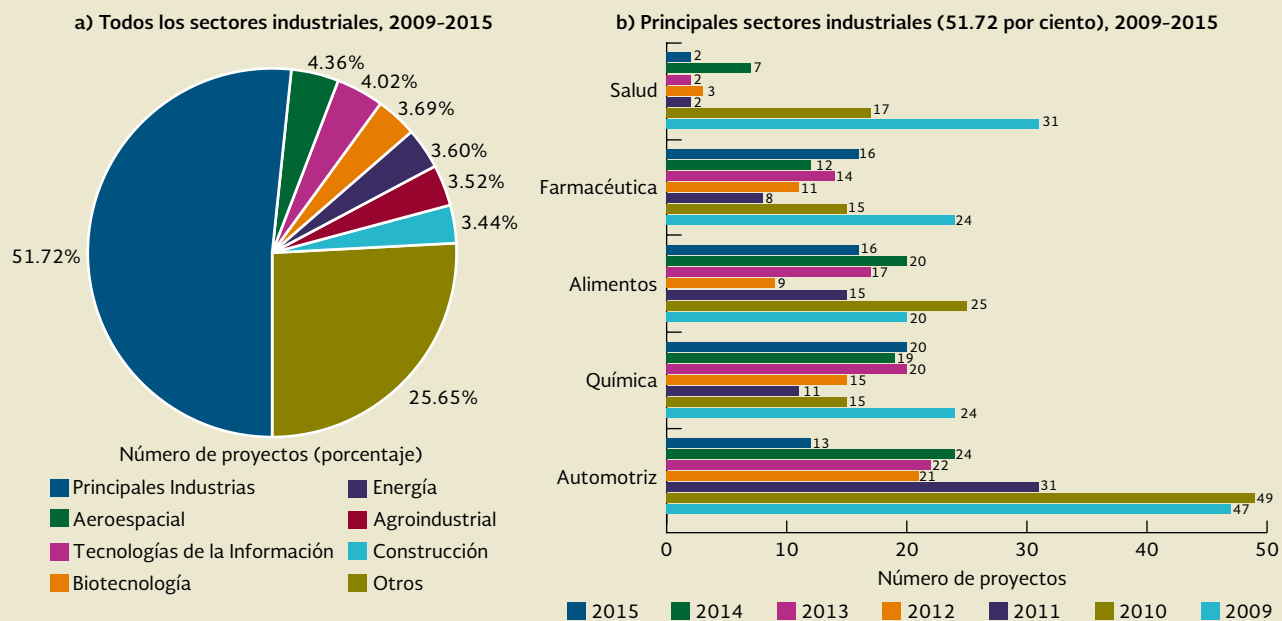


Los proyectos vinculados fueron desarrollados con IES, CPI o ambos.

Fuente: Conacyt, datos del PEI. Los datos muestran sólo los registros de la modalidad INNOVATEC.

**GRÁFICA III.32**  
**SECTORES INDUSTRIALES APOYADOS EN EL PROGRAMA PEI, 2009-2015**

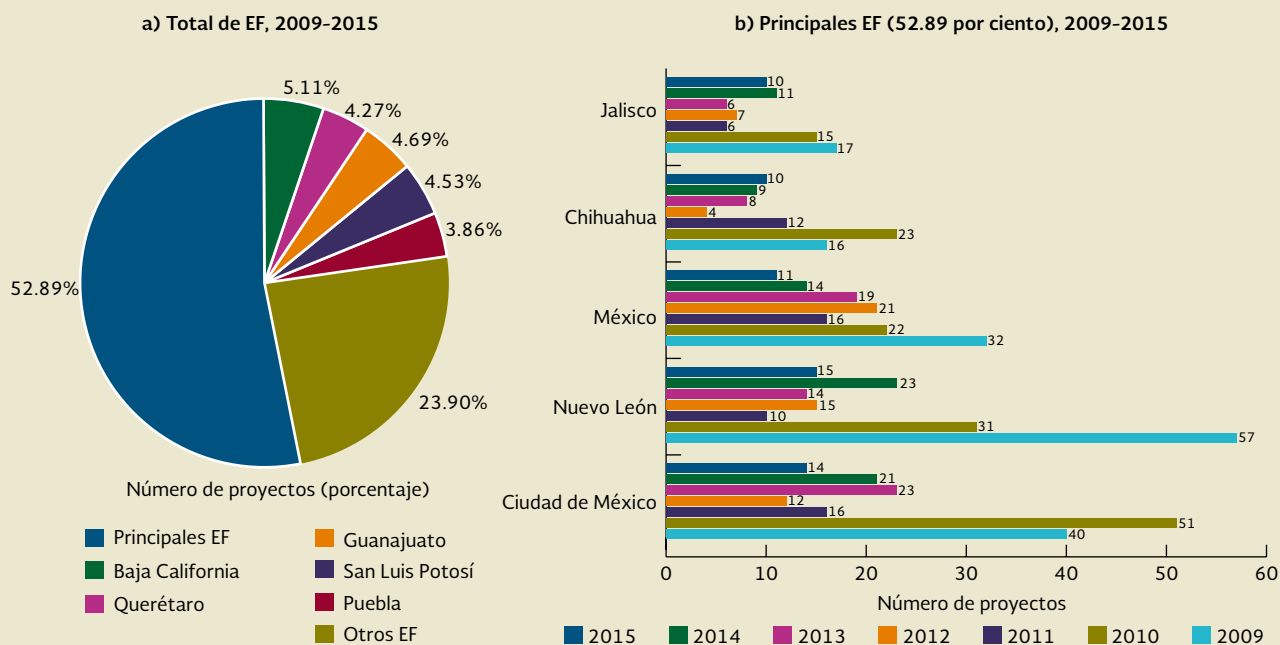
Porcentaje



Fuente: Conacyt, datos del PEI. Los datos muestran sólo los registros de la modalidad INNOVATEC.

**GRÁFICA III.33**  
**ENTIDADES FEDERATIVAS APOYADAS EN EL PROGRAMA PEI, 2009-2015**

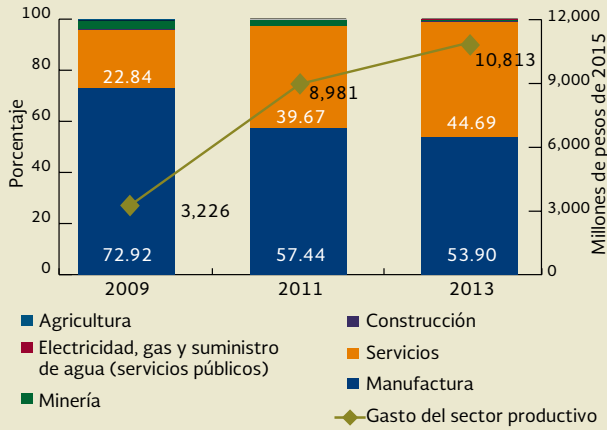
Porcentaje



Fuente: Conacyt, datos del PEI. Los datos muestran sólo los registros de la modalidad INNOVATEC.

**GRÁFICA III.34**  
**GASTO EN INNOVACIÓN EN EL SECTOR PRODUCTIVO EN MÉXICO, 2009-2013**

Porcentaje del gasto por rama OCDE, Millones de pesos a precios de 2015



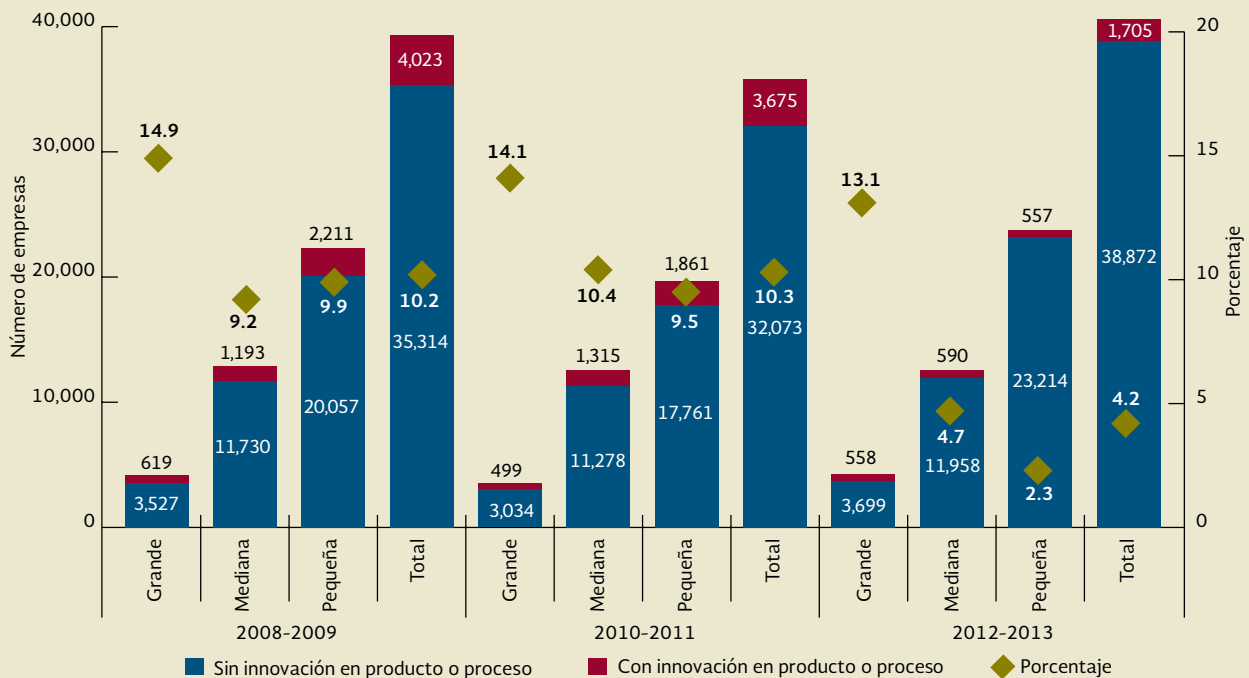
La ESIDET reporta este dato sólo para el año impar inmediato anterior al año del reporte.  
 Cifras revisadas para los años 2009 a 2013.  
 Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2010; 2012 y 2014.

**III.5.4 INNOVACIÓN EN EL SECTOR PRODUCTIVO EN MÉXICO**

La ESIDET reportó que las empresas que realizaron proyectos de innovación en producto o proceso disminuyeron de 10.23 por ciento del total de empresas en 2008-2009 a 4.20 por ciento del total de empresas en 2012-2013 (ver Gráfica III.35). Las empresas con al menos un proyecto de innovación en producto o proceso disminuyeron en el periodo de análisis de 4,023 a 1,705 unidades. Por tamaño de empresa, las medianas y pequeñas empresas han reducido en mayor proporción respecto a las grandes empresas, de 9.23 y 9.93 por ciento en 2008-2009 a 4.70 y 2.35 por ciento en 2012-2013, respectivamente.

La Gráfica III.36 muestra de 2008 a 2013, las innovaciones más importantes en productos (bienes o servicios) o procesos en el sector productivo. La principal fue la utilización de nuevos materiales, aumentando en las pequeñas y medianas empresas en 10 puntos porcentuales y disminuyendo en las grandes empresas en ocho puntos

**GRÁFICA III.35**  
**EMPRESAS CON AL MENOS UN PROYECTO DE INNOVACIÓN EN PRODUCTO O PROCESO, 2008-2013**  
 Número de empresas, Porcentaje

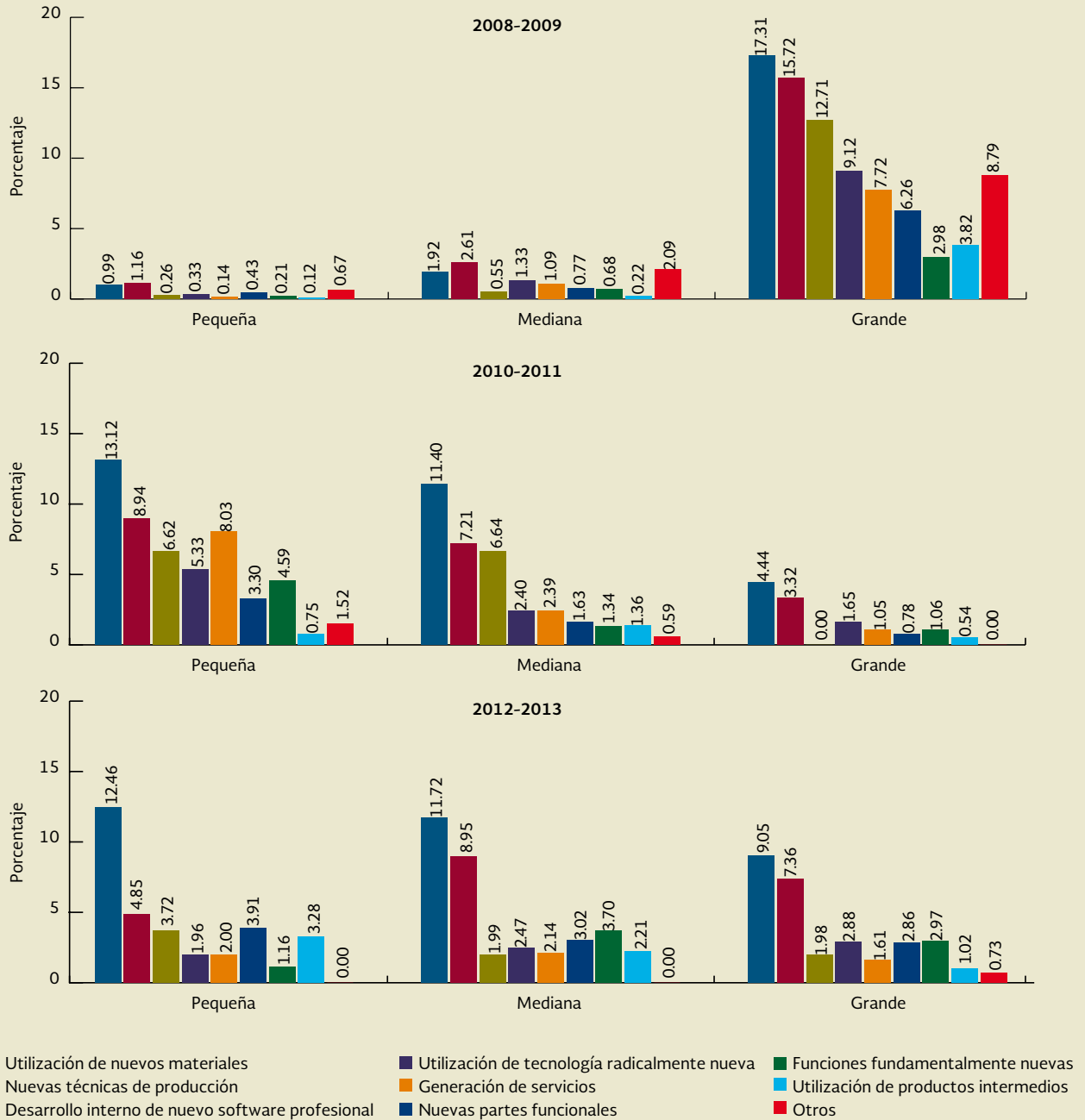


Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2010; 2012 y 2014.

GRÁFICA III.36

**EMPRESAS DEL SECTOR PRODUCTIVO DE ACUERDO AL TIPO DE LA INNOVACIÓN MÁS IMPORTANTE EN PRODUCTOS (BIENES O SERVICIOS) O PROCESOS (INCLUYE MÉTODOS), POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2008-2013**

Porcentaje



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2010; 2012 y 2014.

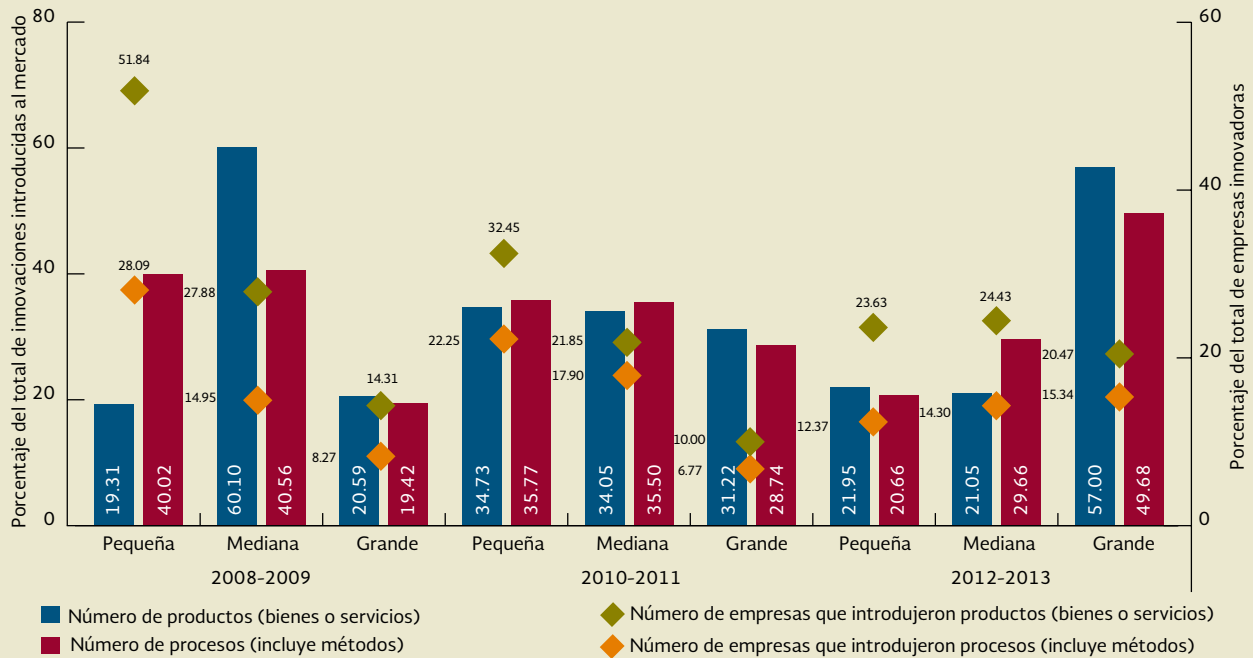
porcentuales. La segunda en importancia fue la de nuevas técnicas de producción, aumentando en las medianas y grandes empresas, y disminuyendo en la pequeña empresa en cuatro puntos porcentuales.

En tercer lugar se ubicó el desarrollo de nuevo software profesional, disminuyendo en todas las empresas, en particular hasta en 10 puntos porcentuales en las grandes empresas.

GRÁFICA III.37

**PRODUCTOS (BIENES O SERVICIOS) O PROCESOS (INCLUYE MÉTODOS) INTRODUCIDOS AL MERCADO Y EMPRESAS QUE INTRODUCIERON PRODUCTOS O PROCESOS NUEVOS O SIGNIFICATIVAMENTE MEJORADOS AL MERCADO, POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2008-2013**

Porcentaje



La ESIDET reporta este dato sólo para el año impar inmediato anterior al año del reporte.

Cifras revisadas para los años 2009 a 2013.

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2010; 2012 y 2014.

De 2008 a 2013, el porcentaje de productos (bienes o servicios) o procesos (incluye métodos) nuevos o significativamente mejorados al mercado se muestran por tamaño de empresa en la Gráfica III.37. En el periodo 2012-2013, la pequeña y mediana empresa disminuyeron en seis y cinco puntos porcentuales el número de productos (bienes o servicios) nuevos o significativamente mejorados introducidos al mercado, respectivamente, por el contrario la gran empresa aumentó en 26 puntos porcentuales, en relación con el periodo 2010-2011. Por otra parte, el número de empresas que introdujeron productos o procesos nuevos o significativamente mejorados aumentó en las grandes empresas en 10 puntos porcentuales y en las medianas empresas 2.58 puntos porcentuales, respecto al periodo 2010-2011.

En términos generales, de 2008 a 2013, todas las empresas han logrado disminuir tiempo y costo respecto de la innovación más importante introducida al mercado (ver Gráfica III.38). Las pequeñas empresas han logrado la mayor reducción de tiempo

y costo con valores de 25.49 y 25.03 por ciento; seguidas de las medianas empresas con 23.38 y 23.29 por ciento; finalmente, las grandes empresas con 18.6 y 17.53 por ciento, respectivamente.

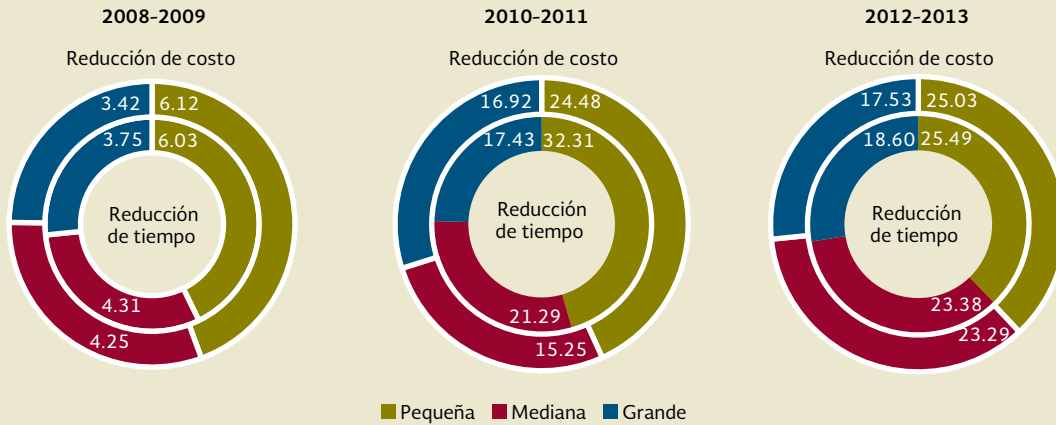
En el periodo 2012-2013, los mecanismos de financiamiento para realizar actividades de innovación en las pequeñas empresas redujeron el uso de recursos propios y los apoyos gubernamentales en 11.80 y 6.96 puntos porcentuales, respectivamente, pero aumentaron en el uso de créditos de instituciones bancarias en 2.43 puntos porcentuales. Por el contrario, las medianas empresas redujeron en el uso de créditos de instituciones bancarias en 1.37 puntos porcentuales y aumentaron en el uso de apoyos gubernamentales y fondos propios en 2.34 y 0.86 puntos porcentuales, respectivamente. Por último, las grandes empresas aumentaron el uso de los recursos propios, los apoyos gubernamentales y los créditos de instituciones bancarias en 11.17, 5.27 y 1.30 puntos porcentuales, respectivamente, respecto al periodo 2010-2011 (ver Gráfica III.39).



GRÁFICA III.38

**REDUCCIÓN DE TIEMPO Y COSTO DE LA INNOVACIÓN MÁS IMPORTANTE INTRODUCIDA AL MERCADO, POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2008-2013**

Porcentaje



El círculo externo indica la reducción de costo y el círculo interno indica la reducción de tiempo.  
Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2010; 2012 y 2014.

En el periodo 2012-2013, los mecanismos de financiamiento para realizar actividades de innovación en las pequeñas empresas redujeron el uso de recursos propios y los apoyos gubernamentales en 11.80 y 6.96 puntos porcentuales, respectivamente, pero aumentaron en el uso de créditos de instituciones bancarias en 2.43 puntos porcentuales. Por el contrario, las medianas empresas redujeron en el uso de créditos de instituciones bancarias en 1.37 puntos porcentuales y aumentaron en el uso de apoyos gubernamentales y fondos propios en 2.34 y 0.86 puntos porcentuales, respectivamente. Por último, las grandes empresas aumentaron el uso de los recursos propios, los apoyos gubernamentales y los créditos de instituciones bancarias en 11.17, 5.27 y 1.30 puntos porcentuales, respectivamente, respecto al periodo 2010-2011 (ver Gráfica III.39).

La Gráfica III.40 muestra la percepción de los seis principales factores internos para la innovación en las empresas: departamento de servicios al cliente, investigación y desarrollo tecnológico, departamento de producción, departamento de mercadotecnia, departamento de diseño y departamento de ingeniería. En 2014, todos los factores internos en las grandes empresas aumentaron sus valores, en particular para investigación y desarrollo tecnológico en 5.12 puntos porcentuales,

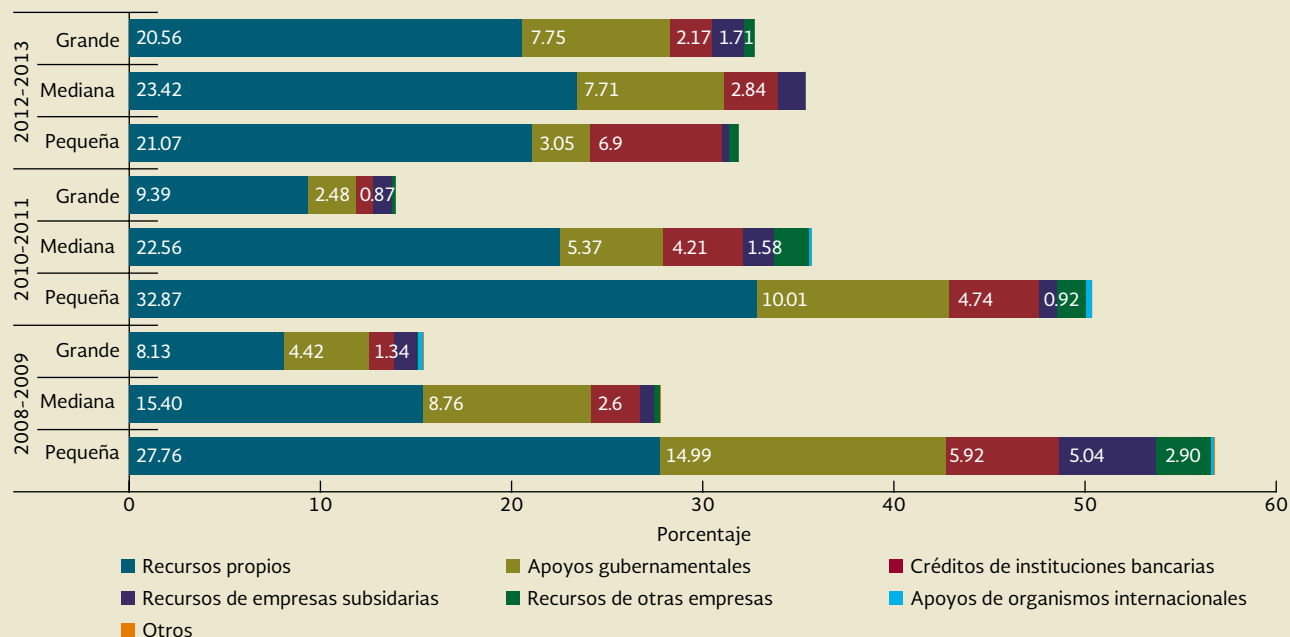
respecto a 2012. Las medianas empresas, en 2014, las fuentes internas que aumentaron en 1.51 y 0.5 puntos porcentuales fueron investigación y desarrollo tecnológico, y el departamento de producción, respecto a 2012. Por otra parte, en 2014, en la pequeña empresa todas las fuentes internas disminuyeron sus valores hasta un máximo de seis puntos porcentuales en el caso del departamento de servicios al cliente, respecto a 2012.

En general, las tres principales fuentes externas para la innovación, desde la perspectiva de las empresas, fueron los clientes, proveedores de equipo, materiales y componentes, y las empresas de la competencia (ver Gráfica III.41). Comparando 2014 respecto a 2012, observamos lo siguiente. En el caso de la mediana empresa, las fuentes externas que aumentaron su valor fueron universidades u otros institutos de educación y ferias y exposiciones industriales en 0.71 y 0.46 puntos porcentuales, respectivamente. Para las grandes empresas, las fuentes externas que incrementaron su valor fueron debido a los clientes y empresas de la competencia en 3.31 y 1.81 puntos porcentuales, respectivamente. Nuevamente, en la pequeña empresa todas las fuentes ahora externas disminuyeron sus valores hasta un máximo de 3.42 puntos porcentuales, en este caso particular para “los clientes”.

GRÁFICA III.39

**EMPRESAS QUE UTILIZARON MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO PARA REALIZAR ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN SEGÚN TIPO DE RECURSOS, POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2008-2013**

Porcentaje, Promedio bienal



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2010; 2012 y 2014.

**III.5.5 INNOVACIÓN DEL SECTOR PRODUCTIVO DE MÉXICO EN EL MUNDO**

A nivel macro, desde la tecnología de alto nivel hasta las industrias más tradicionales basadas en los recursos, las empresas con actividades de innovación rinden más y crean más y mejores empleos (OCDE, 2012: 114). En consecuencia, es de interés comparar a México en esta materia con otros países.

Es importante resaltar una diferencia metodológica para la Comunidad Europea. Específicamente, las empresas que realizan simplemente reventa de bienes y servicios comprados a otras empresas no son consideradas con innovación en producto; y respecto a innovaciones en proceso, organizacionales y comercialización se refieren únicamente como innovación a aquellos que sean nuevas, significativamente mejoradas o que no se han usado antes.

En la Gráfica III.42 se muestra la innovación en producto y/o proceso del sector productivo en países miembros de la OCDE en el periodo 2010-2012. Alemania es líder con 19.4 por ciento en las innovaciones en producto (bienes o servicios) y/o proceso,

respecto del total de empresas; el sector productivo de Japón se ubicó en la mitad de ese valor (9.6 por ciento). En particular, México presentó un valor menor en 15.2 puntos porcentuales respecto a Alemania y mayor en 1.5 puntos porcentuales respecto a Israel.

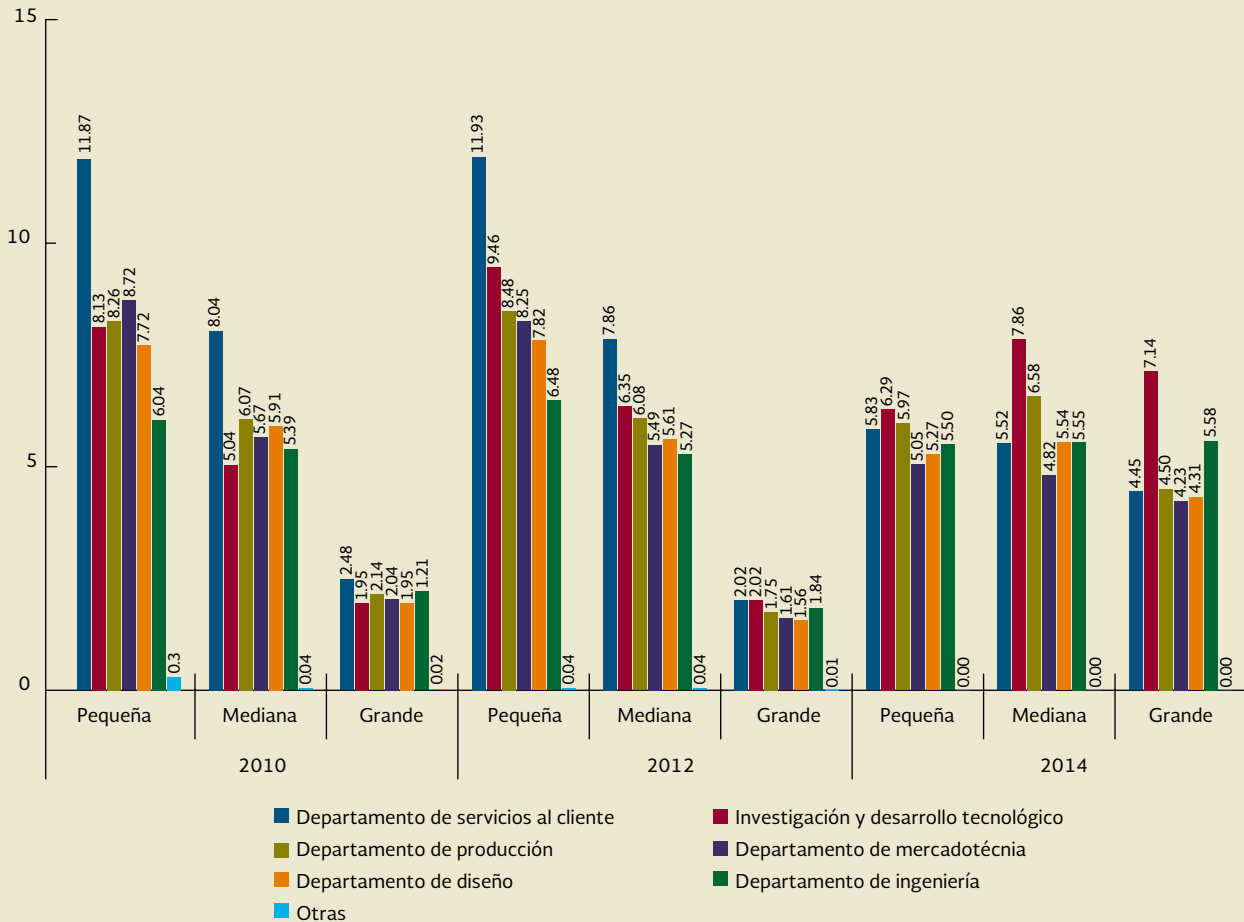
Las empresas que introdujeron al mercado productos (bienes o servicios) y procesos nuevos o significativamente mejorados en países miembros de la OCDE, se muestran en la Gráfica III.43, respecto al total de empresas en 2010-2012. Canadá, Alemania y Australia ocupan las primeras posiciones con los mayores porcentajes de empresas que realizaron introducciones al mercado de productos correspondiendo al 40.40, 35.83 y 35.53 por ciento de su sector productivo, respectivamente. México se ubica en último lugar con 2.88 y 1.77 por ciento de las empresas que han introducido al mercado productos y procesos nuevos o significativamente mejorados, respectivamente.

En la Gráfica III.44 se muestran las empresas que recibieron financiamiento público para desarrollar actividades de innovación de producto o proceso, en diferentes países miembros de la OCDE.

GRÁFICA III.40

**EMPRESAS QUE CONSIDERARON ALTAMENTE SIGNIFICATIVO LAS FUENTES INTERNAS PARA LA INNOVACIÓN, POR TAMAÑO DE EMPRESA, SEGÚN TIPO DE RECURSO, 2010-2014**

Porcentaje



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2010; 2012 y 2014.

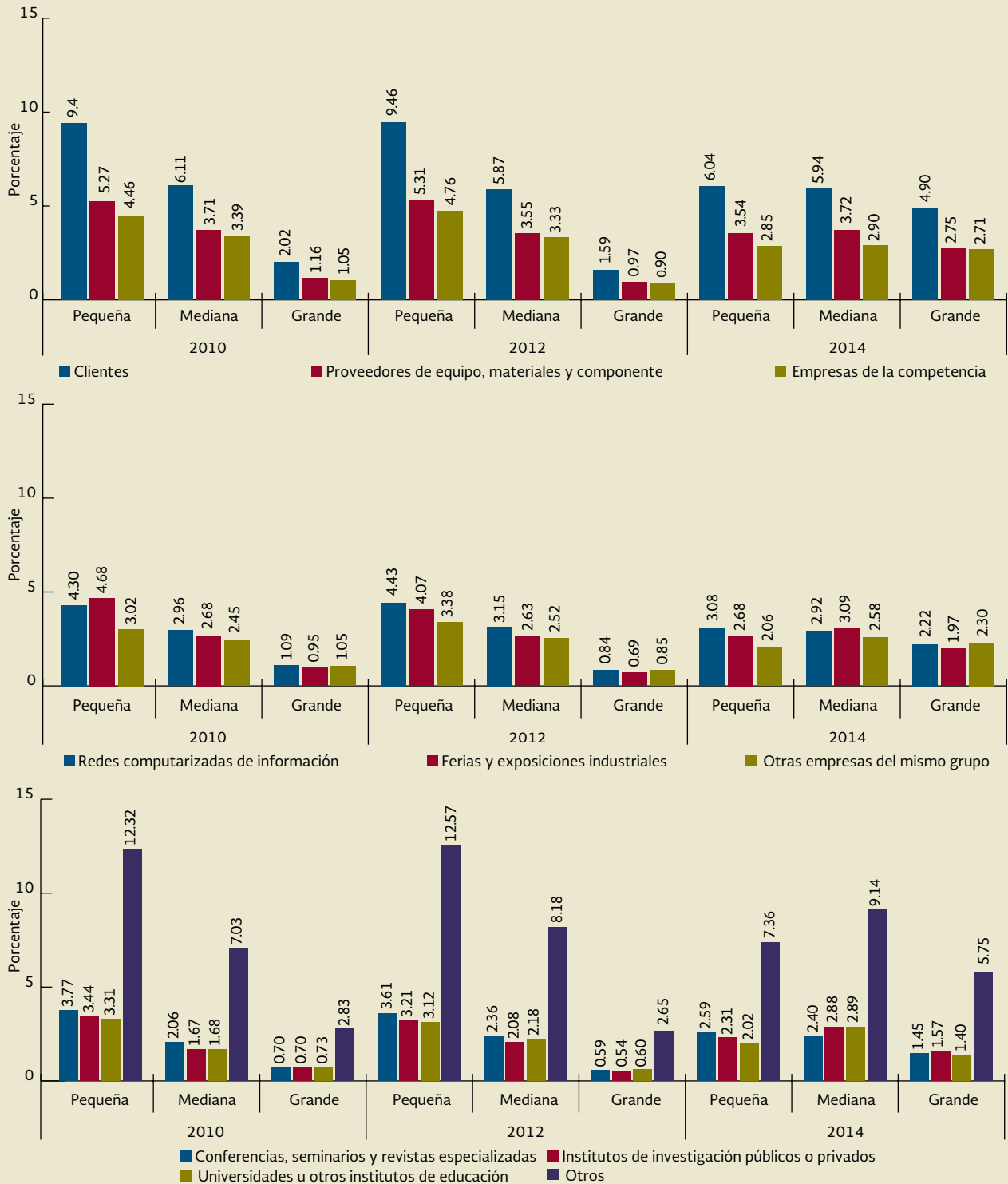
En Canadá y Corea el financiamiento público fue de 70.80 y 62.73 por ciento, respectivamente, de las empresas que desarrollaron innovación en producto o proceso. Israel, Chile y Australia financiaron públicamente a menos del 15 por ciento de

las empresas con innovación en producto o proceso. En particular, en México, el 23.58 por ciento de las empresas que desarrollaron actividades de innovación en producto y/o proceso fueron apoyadas con financiamiento público.

GRÁFICA III.41

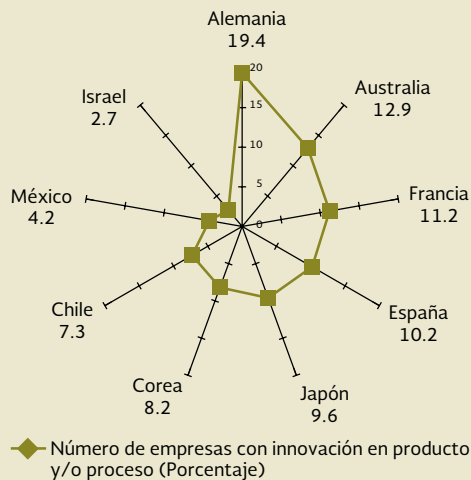
**EMPRESAS QUE CONSIDERARON ALTAMENTE SIGNIFICATIVO LAS FUENTES EXTERNAS PARA LA INNOVACIÓN, POR TAMAÑO DE EMPRESA, SEGÚN TIPO DE RECURSO, 2010-2014**

Porcentaje



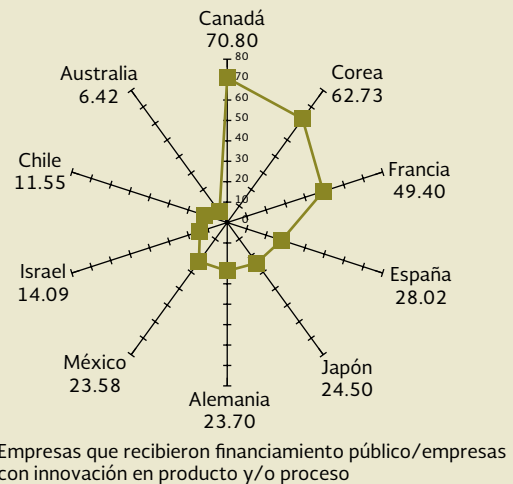
Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2010; 2012 y 2014.

**GRÁFICA III.42**  
**EMPRESAS INNOVADORAS EN PRODUCTO (BIENES O SERVICIOS) Y/O PROCESO, RESPECTO AL TOTAL DE EMPRESAS, EN PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE, 2010-2012**  
 Porcentaje



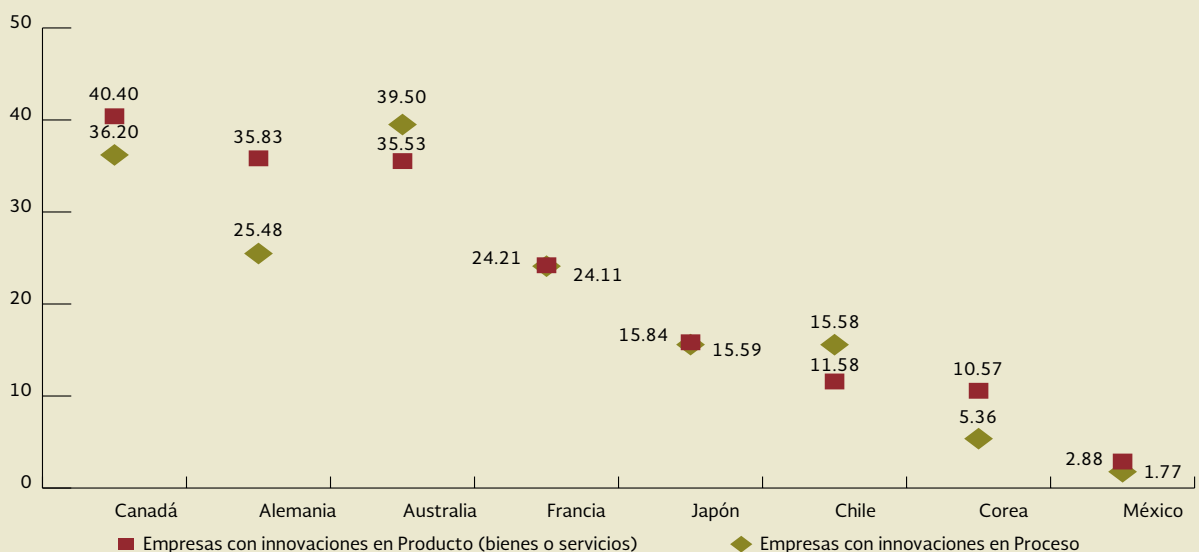
Los datos reportados para Australia son 2012-2013, Corea son 2011-2013 y para México 2012-2013.  
 Fuentes: OCDE, *Innovation statistics and indicators*. Disponible en: <http://www.oecd.org/innovation/inno/inno-stats.htm#indicators>, consultado 03/10/16.  
 Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2014.

**GRÁFICA III.44**  
**EMPRESAS QUE RECIBIERON FINANCIAMIENTO PÚBLICO, RESPECTO A LAS EMPRESAS CON INNOVACIÓN EN PRODUCTO Y/O PROCESO, EN PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE, 2010-2012**  
 Porcentaje



Datos reportados para Corea 2011-2013 y México 2012-2013.  
 Fuentes: OCDE, *Innovation statistics and indicators*. Disponible en: <http://www.oecd.org/innovation/inno/inno-stats.htm#indicators>, consultado 03/10/16.  
 Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2014.

**GRÁFICA III.43**  
**EMPRESAS QUE INTRODUCIERON AL MERCADO PRODUCTOS (BIENES O SERVICIOS) Y PROCESOS NUEVOS O SIGNIFICATIVAMENTE MEJORADOS, RESPECTO AL TOTAL DE EMPRESAS, EN PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE, 2010-2012**  
 Porcentaje



Los datos reportados para Australia son 2012-2013, Corea son 2011-2013 y México son ESIDET 2014 (2012-2013).  
 Fuentes: OCDE, *Innovation statistics and indicators*. Disponible en: <http://www.oecd.org/innovation/inno/inno-stats.htm#indicators>, consultado 03/10/16.  
 Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2014.

# CAPÍTULO IV

## CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

# INTRODUCCIÓN

Una era en la que el conocimiento se ha convertido en el principal motor del desarrollo humano, así como del progreso económico sostenible, demanda la existencia de un ente gubernamental eficiente que tenga como objetivo introducir racionalidad a las intervenciones gubernamentales en materia de ciencia, tecnología e innovación (CTI). Con esto en mente, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) es la entidad asesora del Ejecutivo Federal encargada de articular las políticas públicas del Gobierno Federal en CTI.

Las acciones del Conacyt tienen como punto de partida una visión sistémica en la que se interconectan instrumentos de política pública para incidir en la formación de capital humano altamente especializado, en el fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica, el desarrollo de investigación científica de punta, el robustecimiento de las capacidades de CTI de las empresas privadas, así como en la vinculación entre la academia, empresas privadas e instituciones gubernamentales. El objetivo de estas iniciativas de política pública es en última instancia incrementar la productividad económica para incentivar el crecimiento del país y mejorar el bienestar de la sociedad.

La importancia que ha cobrado el Conacyt queda patente en el presupuesto ejercido por el Ramo 38 en 2015, el cual fue de 25,109 millones de pesos. Apenas en 2006 dicho importe no alcanzaba los 15 mil millones de pesos, lo cual significa que en ocho años se ha incrementado en más del doble. Extraordinariamente, entre 2012 y 2013 se presentó un aumento sin precedentes en el Presupuesto al Ramo 38 de más del 20 por ciento, lo cual ratifica la importancia de esta institución para el Gobierno Federal mexicano.

Las actividades para fortalecer el Sistema Nacional de CTI tienen más probabilidades de ser exitosas cuando se desarrollan en colaboración con otros países. Es por esto que México no recorre solo el camino hacia una economía del conocimiento, el Conacyt mantiene colaboraciones con diversos países, regiones y organismos multilaterales que resultan estratégicos para potenciar las capacidades de CTI en México. Se tiene la certeza de que es mucho lo que México puede aprender del mundo en esta materia, pero también nuestro país tiene mucho talento, experiencias exitosas e intereses que compartir con el mundo.

En este capítulo se podrá encontrar información estadística que da cuenta de algunos resultados que son producto de los instrumentos de política pública que ha implementado el Conacyt desde hace décadas. Esta información debe ser el centro de una reflexión sobre el papel que esta institución ha jugado en el desarrollo de un Sistema Nacional de CTI en México.

# CAPÍTULO IV. CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

## IV.1 CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ASPECTOS DESTACADOS

- El Conacyt ejerció durante 2015, un total de 25,109 millones de pesos, 2.5 por ciento mayor que en 2014. Los recursos de los centros públicos de investigación representaron el 29 por ciento del presupuesto total del Ramo 38, equivalente a 10,161 millones de pesos.
- El PNP registró 1,931 programas, cifra superior en 4.2 por ciento con respecto a 2014.
- Se otorgaron 31,658 nuevas becas y estuvieron vigentes 58,835. El incremento en el número de becas y apoyos vigentes respecto de 2014 fue mayor en 5.8 por ciento.
- En 2015, el Sistema Nacional de Investigadores estuvo conformado por 23,316 científicos y tecnólogos, con un crecimiento de 9.2 por ciento respecto al año anterior.
- El presupuesto del SNI ascendió a los 4,011 millones de pesos, con un aumento de 12.6 por ciento respecto a 2014.

### IV.1.1 INVERSIÓN DE CONACYT

#### IV.1.1.1. PRESUPUESTO EJERCIDO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

El objetivo principal del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) es asesorar al Ejecutivo Federal en materia de ciencia, tecnología e innovación, por medio de la articulación de políticas públicas y la promoción del desarrollo de la investigación científica y tecnológica, teniendo como principal objetivo la conformación de una sociedad y economía basada en el conocimiento.

Para poder cumplir con sus objetivos y metas, el Conacyt cuenta con el presupuesto asignado al Ramo 38, el cual en su planeación debe asegurar la ejecución de los instrumentos específicos del centro, apoyar la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, la competitividad y la productividad, tomando en cuenta las prioridades y criterios para la asignación del gasto en ciencia,

tecnología e innovación, a fin de impulsar el desarrollo y modernización tecnológica del país.

#### IV.1.1.2 GASTO EN CTI DEL RAMO 38

Durante 2015, el Ramo 38 (Conacyt y Centros Públicos de Investigación) tuvo un ejercicio de 35,271 millones de pesos, monto mayor en 2.2 por ciento en términos reales, respecto al año anterior, como se puede observar en la Gráfica IV.1 De estos recursos, Conacyt ejerció 25,109 millones de pesos, 2.5 por ciento mayor que el año previo. Los recursos de los centros públicos de investigación representaron el 29 por ciento del presupuesto total del Ramo 38.

#### IV.1.1.3 CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN COORDINADOS POR CONACYT

Los 26 Centros Públicos de Investigación que coordina Conacyt cuentan con Convenios de Administración por Resultados (CAR). En el Cuadro IV.1 se muestran los principales resultados de los centros, destaca el aumento de 6.8 por ciento de aumento en personal que pertenece al Sistema Nacional de Investigadores laborando en los CPI. En el caso de artículos publicados también existe un incremento de 8.2 puntos porcentuales respecto a 2014.

Entre las actividades que se realizaron por parte de la coordinación de los centros durante el periodo, se encuentran las siguientes:

Se efectuaron dos reuniones conjuntas de los Órganos de Gobierno de los Centros Públicos de Investigación Conacyt, la primera con 16 centros en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, y la segunda con 15 centros en la ciudad de Mérida, Yucatán.

Se realizó el análisis y evaluación de los indicadores del Convenio de Administración por Resultados (CAR) a los 26 CPI-Conacyt, los cuales se presentaron en sus respectivos Órganos de Gobierno.

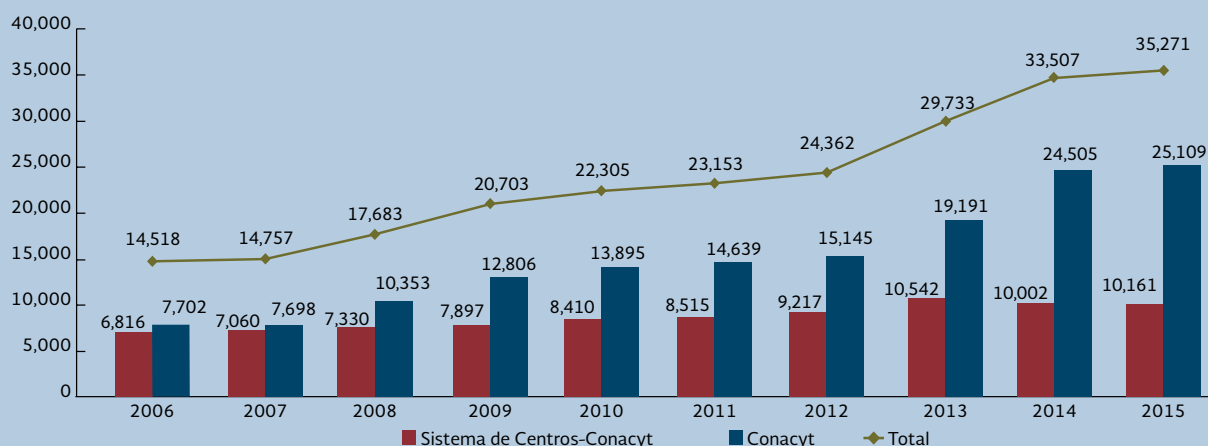
Se participó en el proyecto para determinar el impacto del Programa de Innovación Tecnológica para los Negocios de Alto Valor Agregado, Tecnologías Precursoras y Competitividad de las Empresas (PEI)



**GRÁFICA IV.1**

**PRESUPUESTO EJERCIDO POR EL RAMO 38: CONACYT Y CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN, 2006-2015**

Millones de pesos de 2015



Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

SHCP, Presupuesto de Egresos de la Federación, 2015.

en los Centros Públicos de Investigación, para tal efecto se apoyó a la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología (REDNACECYT) con la visita de 10 CPI-Conacyt.

#### IV.1.2 CAPITAL HUMANO

##### IV.1.2.1 PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD (PNPC)

El PNPC es un programa implantado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Secretaría de Educación Pública (SEP) que tiene como objetivo principal asegurar la calidad y la mejora continua en los posgrados a nivel nacional, por medio de la afiliación a un padrón por parte de las instituciones que

ofrecen estos programas (especialización, maestría y doctorado) en las diferentes áreas de conocimiento. Para ello, deben cumplir con características como: núcleos académicos básicos, tasas de graduación significativas, infraestructura sólida y alta productividad científica y tecnológica.

En 2015, el PNPC registró 1,931 programas, cifra superior en 4.2 por ciento con respecto a 2014 (ver Gráfica VI.2).

El Cuadro IV.2 muestra los porcentajes obtenidos en los diferentes niveles según el grado de consolidación de los posgrados en 2014 y 2015. Así, el 40.1 por ciento de los programas de 2015 se encuentran en los niveles de competencia internacional (9.4 por ciento) y consolidado (30.7 por ciento), 37 por ciento se ubican en desarrollo y 22.9

**CUADRO IV.1**

**RESULTADOS DE LOS CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN COORDINADOS POR CONACYT, 2007-2015**

Número

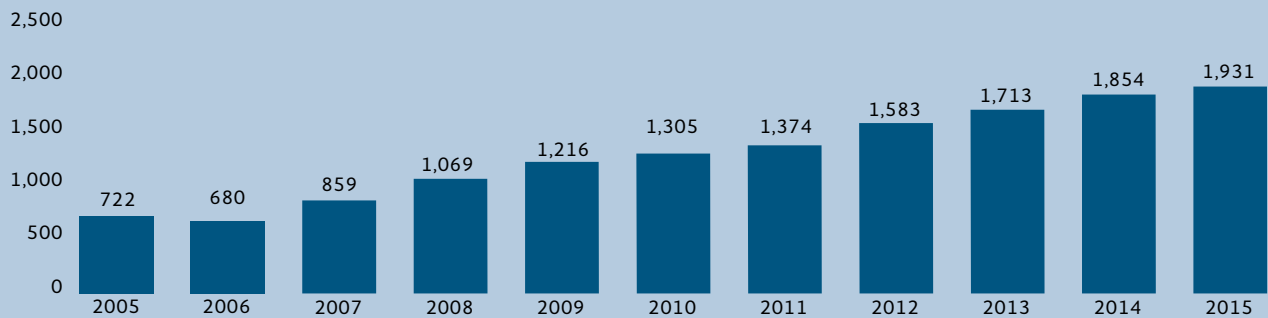
Concepto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Programas de posgrado	109	115	116	123	138	142	149	151	158
Alumnos atendidos	4,466	4,673	4,950	5,729	6,517	6,361	6,422	7,448	7,368
Miembros del SNI	1,232	1,307	1,392	1,436	1,493	1,499	1,538	1,621	1,731
Artículos publicados	1,820	1,712	2,011	2,199	2,473	2,243	2,075	2,969	3,212
Proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación	3,134	2,647	2,683	2,659	2,587	2,444	2,677	2,999	2,910

Fuente: Conacyt, información reportada por los responsables de los CPI-Conacyt para el 4o. Informe de Gobierno 2016.

GRÁFICA IV.2

**PROGRAMAS DE POSGRADO REGISTRADOS EN EL PNPC, 2005-2015**

Número de programas



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Posgrado y Becas.

por ciento son de reciente creación. Comparado con 2014, se notan crecimientos importantes de más de 10 por ciento en los niveles de competencia internacional (11 por ciento) y en desarrollo (10.9 por ciento). Para los programas consolidados existe un aumento menor (2.4 por ciento) y para los programas de reciente creación hay un decremento de -5.4 por ciento. Sin embargo, en el total general se muestra un avance de 4.2 por ciento.

CUADRO IV.2  
**PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD POR NIVEL, 2014-2015**

Número, Porcentaje

Nivel	2014	2015	Variación %
Competencia internacional	164 (8.9%)	182 (9.4%)	11.0
Consolidados	579 (31.2%)	593 (30.7%)	2.4
En desarrollo	644 (34.7%)	714 (37.0%)	10.9
Reciente creación	467 (25.2%)	442 (22.9%)	-5.4
<b>Total</b>	<b>1,854</b> <b>(100%)</b>	<b>1,931</b> <b>(100%)</b>	<b>4.2</b>

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Posgrado y Becas.

IV.1.2.2 BECAS DE POSGRADO Y APOYOS A LA CONSOLIDACIÓN

El programa de Becas de Posgrado y Apoyos a la Consolidación brinda acceso a la población para

realizar estudios de alto nivel en instituciones académicas de excelencia, tanto en el país como en el extranjero. A través de las distintas modalidades del programa, se otorgan becas para realizar estudios de posgrado a nivel de maestría y doctorado, especialidades técnicas y académicas.

En 2015 se asignaron 31,658 nuevas becas y estuvieron vigentes 58,835 que comprenden becas de doctorado (21,274); maestría (34,746); especialidad (1,713), y otros tipos de becas (1,102), dentro de las que se encuentran: estancias posdoctorales (1,040), técnicas (49) y técnicas en el extranjero (13). Estos resultados se muestran en el Cuadro IV.3.

Por otro lado, el incremento en el número de becas y apoyos vigentes respecto de 2014 fue de 5.8 por ciento (ver Gráfica IV.3). Desde 2005, la tasa de crecimiento anual ha sido de 11 por ciento para becas nuevas y 10.7 por ciento para becas vigentes.

CUADRO IV.3  
**BECAS DE POSGRADO\* VIGENTES POR NIVEL DE ESTUDIOS Y DESTINO, 2015**

Número

Nivel	Nacionales	Extranjero	Total
Doctorado	18,124	3,150	21,274
Maestría	31,479	3,267	34,746
Especialidad	1,680	33	1,713
Otros**	1,089	13	1,102
<b>Total</b>	<b>52,372</b>	<b>6,463</b>	<b>58,835</b>

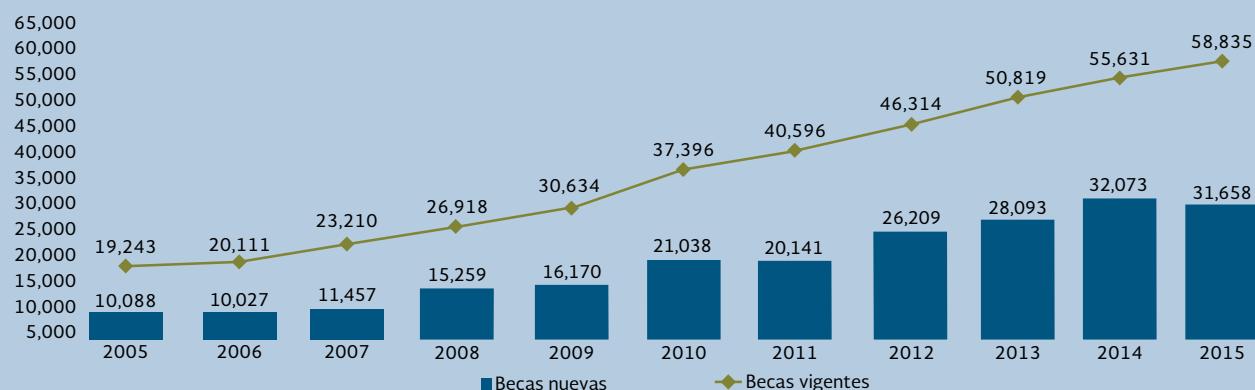
\*Incluye becas mixtas tanto en el caso nacional, como en el extranjero.

\*\*Comprende becas para estancias posdoctorales y becas para estancias técnicas tanto nacionales como en el extranjero.

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Posgrado y Becas.

**GRÁFICA IV.3**  
**BECAS NUEVAS Y VIGENTES, 2005-2015**

Número



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Posgrado y Becas.

#### IV.1.2.2.1 BECAS DE POSGRADO NACIONALES

Durante 2015 se llegó a un total de 51,146 becas de posgrado nacionales vigentes, lo cual significó un crecimiento de cinco por ciento respecto a 2014, año donde se tuvieron 48,587 becas sólo de esta modalidad.

La distribución por nivel de estudios se encontró encabezada por becas de maestría, con 61.4 por ciento (31,391), seguida por becas de doctorado con 35.3 por ciento (18,076) y especialidad con 3.3 por ciento (1,679).

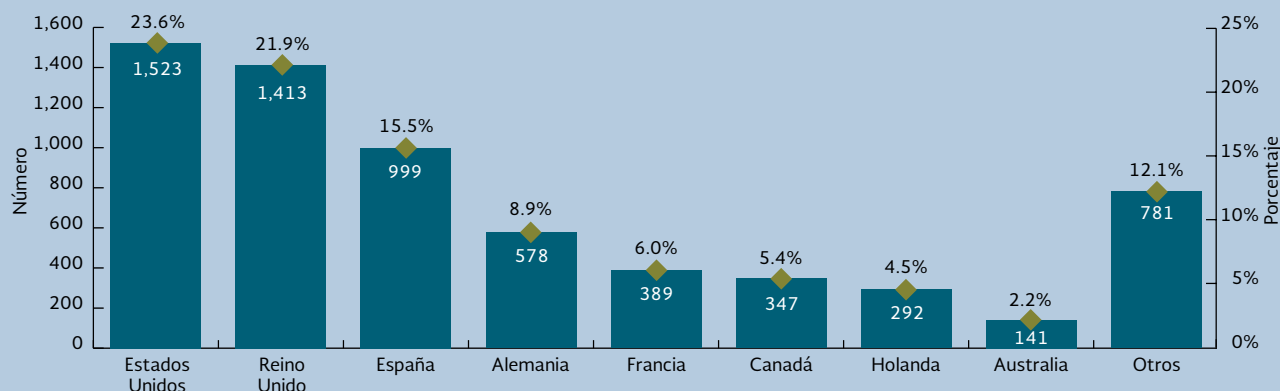
#### IV.1.2.2.2 BECAS DE POSGRADO AL EXTRANJERO

Las becas de posgrado al extranjero vigentes alcanzaron en 2015 un total de 5,393, de las cuales 51.4 por ciento (2,770) correspondió a becas a nivel doctorado, 48.5 por ciento (2,614) a maestría y 0.2 por ciento (9) a especialidades.

En cuanto a los países de destino, ocho concentran el 87.9 por ciento del total de becarios en sus distintas modalidades: Estados Unidos con 23.6 por ciento, Reino Unido 21.9 por ciento, España con 15.5 por ciento, Alemania 8.9 por ciento, Francia seis por ciento, Canadá 5.4 por ciento, Holanda 4.5 por ciento y Australia con 2.2 por ciento, en otros países se concentra el 12.1 por ciento restante (ver Gráfica IV.4).

**GRÁFICA IV.4**  
**BECAS AL EXTRANJERO VIGENTES POR PAÍS, 2015**

Número / Porcentaje



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Posgrado y Becas.

#### IV.1.2.2.3 BECAS Y APOYOS ESPECÍFICOS

Al mes de diciembre de 2015 estaban vigentes 2,737 apoyos y becas específicas. Estos se diferencian de las becas generales de posgrado, por estar dirigidos a un sector específico de la población, buscan apoyar un tema determinado, provienen de un convenio en particular o se proporcionan en condiciones y características distintas a las becas normales. Dichos apoyos y becas se distribuyeron de la siguiente manera:

- 1,628 apoyos para la formación técnica y universitaria de madres solteras.
- 164 becas Conacyt-SENER Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética al Extranjero.
- 112 becas Conacyt-SENER Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética Nacionales.
- 562 apoyos para indígenas<sup>1</sup>.
- 271 apoyos para estancias de maestros y doctores en la industria.

#### IV.1.2.2.4 PROGRAMA JÓVENES TALENTOS

El programa Jóvenes Talentos tiene como propósito principal poner en contacto directo a la ciencia y la tecnología con los jóvenes, a través de prácticas y actividades coordinadas y desarrolladas preferentemente por científicos y académicos a nivel nacional por medio de propuestas institucionales. Entre sus

principales objetivos se encuentran beneficiar al mayor número de jóvenes talentosos interesados en continuar estudios de posgrado y, al mismo tiempo, involucrar más instituciones académicas en el desarrollo de programas de fomento a vocaciones científicas y tecnológicas enfocadas a este sector de la población.

Durante 2015 se autorizaron 96 solicitudes, se apoyaron proyectos en 28 entidades federativas y a 83,144 jóvenes, por un monto equivalente a 40 millones de pesos.

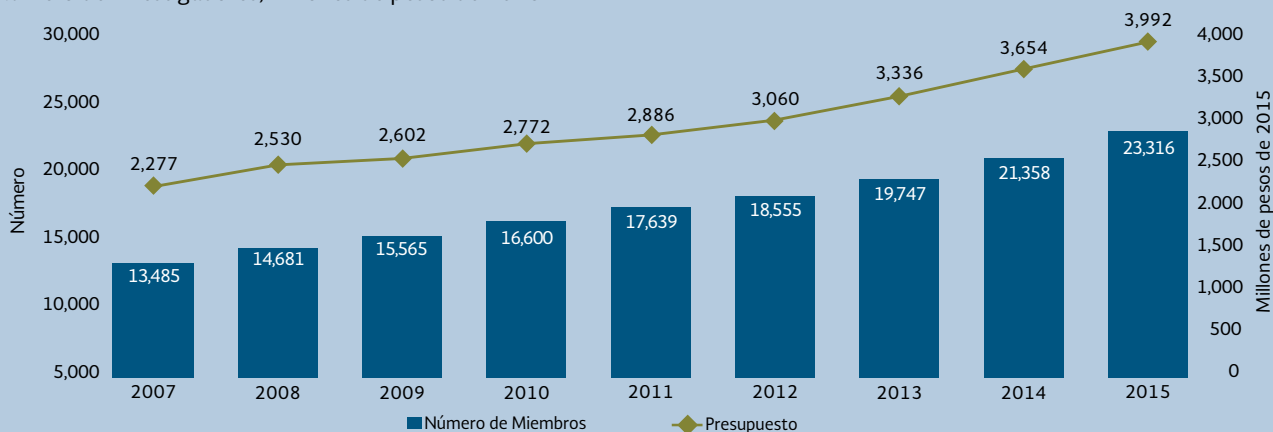
Los estados con mayor número de beneficiados fueron Distrito Federal (21,495), Sinaloa (16,100), Baja California (15,720) y Querétaro (7,590), mientras que las entidades con mayor presupuesto autorizado fueron: Yucatán con 5.1 millones de pesos, Querétaro con 3.9, Guanajuato 3.6 y el Distrito Federal con 3.4 millones.

#### IV.1.2.3 SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) contribuye al fortalecimiento y consolidación de las capacidades científicas y tecnológicas del país. En 2015, el sistema estuvo conformado por 23,316 científicos y tecnólogos. Su crecimiento respecto a 2014 fue de 9.2 por ciento. El presupuesto del SNI en 2015 fue de 3,992 millones de pesos (ver Gráfica IV.5), con un crecimiento de 18.2 por ciento respecto a 2014.

**GRÁFICA IV.5**  
**SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES, 2007-2015**

Número de investigadores, Millones de pesos de 2015



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Posgrado y Becas.

<sup>1</sup> Las becas para indígenas incluyen apoyos en las modalidades: Apoyos Complementarios para Mujeres Indígenas Becarias Conacyt, Incorporación de Mujeres Indígenas en Programas de Posgrado Nacionales para el Fortalecimiento Regional y Convenio CIESAS-Conacyt-CDI.

#### IV.1.2.4 CÁTEDRAS CONACYT

Cátedras Conacyt surgió en 2014 como un esfuerzo para generar una masa crítica de capital humano altamente calificado, que incremente y fortalezca la capacidad de generación, aplicación y transferencia de conocimiento en las áreas prioritarias para el país, mediante la incorporación de investigadores a instituciones públicas de educación superior y de investigación. Este esfuerzo responde a la limitada capacidad de estas instituciones para incrementar y renovar sus cuerpos de investigación, con la incorporación de investigadores jóvenes, fomentando el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en México.

Es por ello que el Conacyt creó la categoría denominada Cátedras Conacyt para Jóvenes Investigadores, destinadas a jóvenes científicos mexicanos y extranjeros (con residencia legal en México) con alto potencial y talento en investigación, desarrollo tecnológico e/o innovación. Cada Cátedra Conacyt es susceptible de ser ocupada por un investigador que haya registrado sus datos en el Padrón de Jóvenes Investigadores y haya sido propuesto por alguna institución de educación superior o por un centro público de investigación.

Las instituciones y entidades públicas que realicen actividades de investigación científica, social o de innovación tecnológica en el país, pueden someter a evaluación proyectos institucionales para que el

organismo resulte beneficiado con la asignación de una y hasta cinco cátedras por proyecto.

##### IV.1.2.4.1 CARACTERÍSTICAS DE LAS CÁTEDRAS

Cada institución puede solicitar entre una y hasta cinco Cátedras Conacyt para el desarrollo de los proyectos postulados. En total, a diciembre de 2015 se encuentran comisionados 799 catedráticos en 484 proyectos institucionales. En 2014 se asignaron 574 Cátedras en 327 proyectos y en 2015, 225 Cátedras en 157 proyectos.

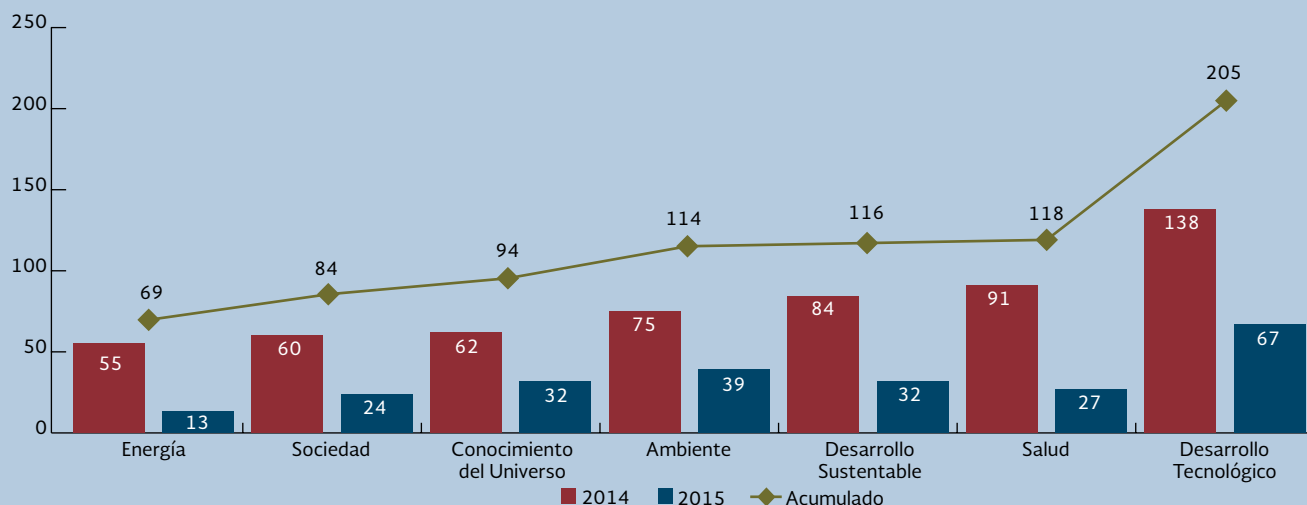
La edad promedio de los investigadores de Cátedras Conacyt es de 36 años. Además, 41 por ciento corresponde a mujeres y 70 por ciento ya son miembros del Sistema Nacional de Investigadores.

##### IV.1.2.4.2 TEMAS PRIORITARIOS DE DESARROLLO NACIONAL

Los proyectos presentados por las instituciones deben tener por objetivo atender temas y retos de prioridad nacional en concordancia con el PECiTI 2014-2018. Como se muestra en la Gráfica IV.6, del total de proyectos en 2014 y 2015, la mayoría se encuentra en Desarrollo Tecnológico, pues concentra 30 por ciento de ellos. A éste le siguen Salud, con 15 por ciento; Desarrollo Sustentable, 13 por ciento; Ambiente y Conocimiento del Universo, ambos con 12; Sociedad, con 10 por

**GRÁFICA IV.6**  
**CÁTEDRAS POR TEMA, 2015**

Número



Fuente: Conacyt, Dirección de Cátedras Conacyt

ciento y, finalmente Energía, con nueve por ciento. Siguiendo una distribución similar, 26 por ciento de las Cátedras se concentra en Desarrollo Tecnológico; Salud y Desarrollo Sustentable concentran cada una 15 por ciento; Ambiente, 14 por ciento; Conocimiento del Universo, 12 por ciento; Sociedad, 11 por ciento, y Energía concentra nueve por ciento del total asignado estos dos años.

#### IV.1.2.4.3 DISTRIBUCIÓN DE CÁTEDRAS POR ENTIDAD FEDERATIVA

El programa de Cátedras busca favorecer a instituciones y dependencias localizadas en entidades con mayor rezago en materia de capacidades en ciencia, tecnología e innovación, determinadas según la presencia de investigadores que pertenecen al SNI y la existencia de programas inscritos en PNPC. De acuerdo con estas características, en las Convocatorias de Cátedras Conacyt las entidades federativas son agrupadas en tres *Regiones*:

- Región 1: Baja California, Coahuila, Distrito Federal, Guanajuato, Jalisco, México, Morelos, Nuevo León, Puebla, Querétaro y Sonora.
- Región 2: Aguascalientes, Chihuahua, Hidalgo, Michoacán, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán.
- Región 3: Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Durango, Guerrero, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Tlaxcala y Zacatecas.

Como se establece en la Convocatoria, ante igualdad de circunstancias de calidad del proyecto, se dará preferencia a aquellos presentados por instituciones que se encuentren en el grupo de entidades de la Región 3, particularmente Chiapas, Guerrero y Oaxaca. De esta forma, las entidades federativas que conforman la Región 1, concentran 336 Cátedras, las entidades de la Región 2 cuentan con 263, mientras que la Región 3 acumula 200. Las regiones 2 y 3 concentran 59.8 por ciento de las Cátedras asignadas en 2015 y 57.9 por ciento del total en 2014 y 2015.

Como se puede observar en la Gráfica IV.7, el Distrito Federal, que forma parte de las entidades de la Región 1, concentra el mayor número de Cátedras con 119, que representa 14.9 por ciento

del total asignado entre 2014 y 2015. Le siguen Michoacán y Oaxaca, pertenecientes a las regiones 2 y 3, respectivamente, con 45 Cátedras, es decir 5.6 por ciento cada una. San Luis Potosí y Yucatán, agrupadas en la Región 2, cuentan con 43 y 38 cátedras, respectivamente. En contraste, Colima y Nayarit, pertenecientes a la Región 2, y Tabasco de la Región 3 son las entidades que agrupan el menor número de Cátedras, con 23 asignadas: 14 Cátedras en 2014 y nueve en 2015.

#### IV.1.2.4.4 INSTITUCIONES BENEFICIADAS CON CÁTEDRAS

Los investigadores de Cátedras Conacyt son comisionados a Instituciones de Educación Superior Públicas, Centros Públicos de Investigación y, en general, a instituciones federales y estatales del sector público que realicen actividades de investigación científica. Es así que, de la suma total de Cátedras, 31 por ciento se concentra en Universidades Públicas Estatales, 28 por ciento en Centros Públicos de Investigación Conacyt y 21 por ciento en Institutos de Educación Superior Federal (ver Gráfica IV.8).

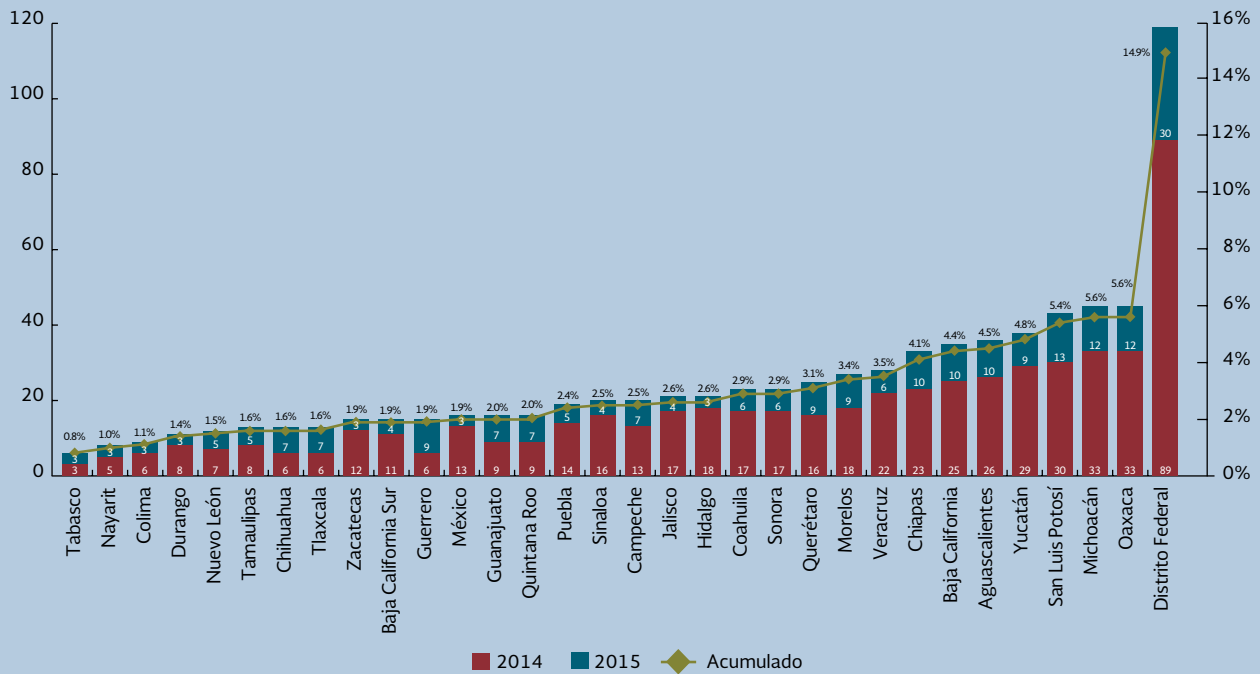
### IV.1.3 FORTALECIMIENTO AL DESARROLLO REGIONAL

#### IV.1.3.1 AGENDAS ESTATALES Y REGIONALES DE INNOVACIÓN

El proyecto Agendas Estatales y Regionales de Innovación tiene como objetivo general contribuir al desarrollo económico estatal y regional para aprovechar al máximo el potencial innovador de México, a través de una visión compartida entre el gobierno, la academia, la industria y la sociedad. Para 2015, ya se cuenta con las 32 agendas estatales impresas, así como las tres agendas regionales (Sur-Sureste, Centro-Norte y Norte).

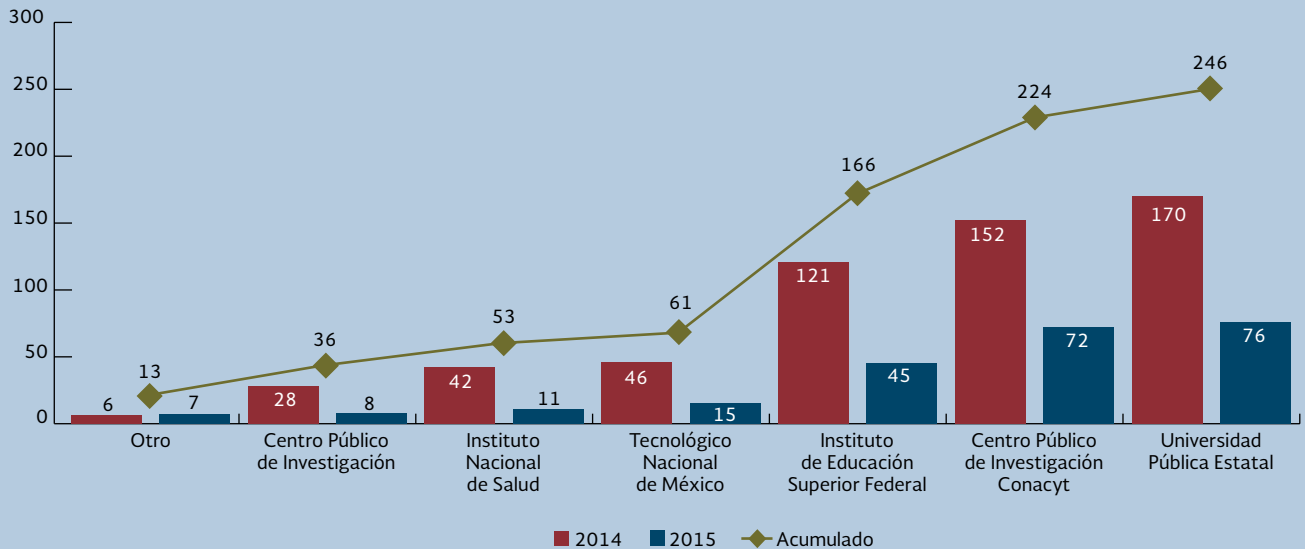
Durante 2015 se llevaron a cabo eventos con los Gobiernos Estatales a fin de presentar y entregar a los gobernadores los resúmenes ejecutivos de las Agendas Estatales de Innovación. Los estados en los que ya se han presentado son: Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.

**GRÁFICA IV.7**  
**DISTRIBUCIÓN DE CÁTEDRAS POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2015**  
 Número / Porcentaje



Fuente: Conacyt, Dirección de Cátedras Conacyt.

**GRÁFICA IV.8**  
**CÁTEDRAS POR TIPO DE INSTITUCIÓN, 2014-2015**  
 Número



Otros: Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, Centro Nacional de Metrología, Universidad Autónoma Chapingo, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, El Colegio Mexiquense, Instituto Mexicano del Seguro Social, El Colegio del Estado de Hidalgo, Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad (CONABIO).

Fuente: Conacyt, Dirección de Cátedras Conacyt.



### IV.1.3.2 FONDOS MIXTOS

Los Fondos Mixtos (FOMIX) fueron diseñados con la intención de impulsar el desarrollo integral de los estados y municipios a través de la ciencia, la tecnología y la innovación. Dichos fondos han generado una intensa dinámica de desarrollo mediante el financiamiento a proyectos para la atención de problemas, necesidades y oportunidades con acciones científico-tecnológicas.

De 2007 a 2015 se han publicado 588 convocatorias, con un monto comprometido estimado de 11,662 millones de pesos. En este periodo se han recibido 10,480 solicitudes por un monto total de 20,910.39 millones de pesos (ver Cuadro IV.4), de los cuales los Comités Técnicos y de Administración han aprobado 3,650 proyectos, por un monto de 8,560.77 millones de pesos.

Para el ejercicio 2015, el Conacyt realizó aportaciones por 801 millones de pesos a los fideicomisos de los Fondos Mixtos. Los gobiernos de los estados aportaron 338.6 millones de pesos: 311 millones de pesos de presupuesto 2015 y 27.6 millones de pesos de pago de adeudos de ejercicios anteriores. Se publicaron 31 convocatorias con un monto comprometido de 1,157.1 millones de pesos. Se recibieron 184 propuestas, se realizaron alrededor de 552 evaluaciones y se aprobaron 100 proyectos por 778.1 millones de pesos.

### IV.1.3.3 FORDECYT

Uno de los instrumentos de Conacyt destinado a fortalecer los sistemas locales y regionales de ciencia, tecnología e innovación, así como impulsar la colaboración e integración de las regiones, es el Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (FORDECYT).

Los recursos autorizados en el PEF 2015 permitieron a Conacyt aportar 810 millones de pesos a este Fondo. Como resultado de las ocho convocatorias, se recibieron 63 propuestas, de las cuales se aprobaron 33 proyectos por un monto de 334.8 millones de pesos.

Las propuestas aprobadas para las convocatorias 2015-01 y 2015-03 representan apoyos directos para 30 estados del país que darán continuidad a la “Estrategia Nacional para Fomentar y Fortalecer la Difusión y Divulgación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en las Entidades Federativas” a través de las secretarías, consejos e institutos estatales de ciencia, tecnología e innovación de las entidades federativas.

Las dos propuestas aprobadas en la convocatoria 2015-02, se desarrollan a través de Centros Públicos de Investigación para los temas de:

- Desarrollo de las capacidades humanas, tecnológicas y de innovación aplicadas para la atención de las necesidades y áreas de oportunidad de la cadena de suministros del sector hidrocarburos no convencionales.
- Consolidación del laboratorio FICOTOX y grupo de investigación regional para la atención de la problemática asociada a ficotoxinas marinas en el noroeste de México.

La propuesta aprobada por la convocatoria 2015-05 corresponde a la demanda “Estrategia para el avance integral de la matemática mexicana”, cuyo propósito principal es contribuir al avance global e integrado de la matemática nacional en distintos escenarios como la educación de la propia disciplina, la formación de recursos humanos especializados, la calidad de la investigación científica tanto en investigación básica como aplicada, entre otros.

CUADRO IV.4

**PROYECTOS APROBADOS EN FONDOS MIXTOS, 2008-2015**

Número, Monto (millones de pesos de 2015)

Concepto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Propuestas recibidas	1,848	2,302	1,668	1,240	1,397	675	102	184	10,480
Proyectos aprobados	693	741	483	409	478	189	70	100	3,650
Monto solicitado	1,154.1	1,488	4,102.9	3,050.10	5,818	1,566	1,824.8	1,558.7	20,910.39
Monto aprobado	1,041.3	1,351	1,059.5	1,216.0	1,140.5	696.6	905.4	778.1	8,560.77

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Regional.



#### IV.1.3.4 FONDOS SECTORIALES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

Los Fondos Sectoriales son fideicomisos que algunas dependencias constituyen conjuntamente con el Conacyt, con el objeto de destinar recursos para promover la investigación científica y el desarrollo tecnológico de los diferentes sectores, coadyuvando a una consolidación integral de los mismos.

Durante 2015, 13 fondos sectoriales de desarrollo tecnológico aprobaron un total de 278 proyectos con un monto total de 728.9 millones de pesos (ver Cuadro IV.5). Los tres fondos con mayor monto aprobado, fueron: Economía FIT-Conacyt con 55 proyectos y un monto de 189 millones de pesos; seguido de SENER-Conacyt Sustentabilidad con 70 proyectos y 164.1 millones de pesos, y el SEDENA con dos proyectos y 85.8 millones de pesos.

#### IV.1.4 TRANSFERENCIA Y APROVECHAMIENTO DEL CONOCIMIENTO

##### IV.1.4.1 PROGRAMA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA LOS NEGOCIOS DE ALTO VALOR AGREGADO TECNOLOGÍAS PRECURSORAS Y COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS (PEI)

Con el propósito de incentivar a las empresas a invertir en investigación científica y desarrollo tecnológico e impulsar la vinculación academia-empresa, a través de este programa se aprobaron 821 proyectos por un monto de 3,545 millones de pesos en 2015 (ver Cuadro IV.6). Del total de proyectos, 92 por ciento está vinculado con Instituciones de Educación Superior o Centros Públicos de Investigación y se apoyó 5.2 por ciento menos proyectos que en 2014.

##### IV.1.4.2 CONVOCATORIA DE PROYECTOS DE DESARROLLO CIENTÍFICO PARA ATENDER PROBLEMAS NACIONALES

Con el objetivo de aprovechar el conocimiento generado por Instituciones de Educación Superior, Centros Públicos de Investigación y en general por instituciones del sector público, que busquen soluciones novedosas a problemas nacionales, en octubre de 2014 se publicó una convocatoria, con los siguientes temas:

**CUADRO IV.5  
FONDOS SECTORIALES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO,  
2015**

Número, Monto, (millones de pesos)

Fondo	Proyectos	Monto (millones de pesos)
SE (FIT) -Conacyt	55	189
SENER -Conacyt Sustentabilidad	70	164.1
SEDENA-Conacyt	2	85.8
SEMAR-Conacyt	2	57.5
CFE-Conacyt	5	52.2
SEMARNAT-Conacyt	31	49.1
ASA-Conacyt	5	42.8
Agencia Espacial Mexicana	19	29.1
FINNOVA-Conacyt	76	20.3
SEGOB-Conacyt	2	13.4
SECTUR-Conacyt	7	12.2
SAGARPA-Conacyt	2	7.7
CONAFOR-Conacyt	2	5.7
<b>Total</b>	<b>278</b>	<b>728.9</b>

Los Fondos Sectoriales no incluidos en el cuadro, obedece a que no presentan proyectos nuevos aprobados para el periodo 2015, lo cual no significa inactividad.

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico e Innovación.

- Gestión Integral del Agua, Seguridad Hídrica y Derecho del Agua
- Mitigación y Adaptación al Cambio Climático
- Resiliencia frente a Desastres Naturales y Tecnológicos
- Aprovechamiento y Protección de Ecosistemas y Biodiversidad
- Alimentos y su Producción
- Ciudades y Desarrollo Urbano
- Conectividad Informática y Desarrollo de las Tecnologías de la Información, la Comunicación y las Telecomunicaciones
- Manufactura de Alta Tecnología
- Consumo Sustentable de Energía
- Desarrollo y Aprovechamiento de Energías Renovables Limpias
- Conducta Humana y Prevención de Adicciones
- Enfermedades Emergentes y de Importancia Nacional
- Los Océanos y su Aprovechamiento.
- Combate a la Pobreza y Seguridad Alimentaria
- Migración y Asentamientos Humanos
- Seguridad Ciudadana

CUADRO IV.6

**PROGRAMA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA LOS NEGOCIOS DE ALTO VALOR AGREGADO TECNOLOGÍAS PRECURSORAS Y COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS (PEI), 2010-2015**

Número, Monto, (millones de pesos)

Año	Proyectos	Monto (millones de pesos)
2010	677	2,797.21
2011	543	2,622.45
2012	522	2,127.16
2013	706	3,156.74
2014	866	3,971.47
2015	821	3,545
<b>Total</b>	<b>4,135</b>	<b>18,220.03</b>

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico e Innovación.

Se recibieron 1,350 pre-propuestas. Como resultado, en 2015 se aprobaron 174 proyectos por un monto de 300 millones de pesos. 73.6 por ciento de los proyectos apoyaron las áreas de Medicina y Ciencias de la Salud, Biotecnología, Ciencias Agropecuarias, Ciencias de la Ingeniería y Biología.

**IV.1.4.3 REDES TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN**

En junio de 2015, se publicó la convocatoria para el Registro y Estructuración de Redes Temáticas Conacyt 2015, se aprobaron 51 propuestas por un monto de 150 millones de pesos.

Las redes aprobadas se componen por siete distribuidas en el área de Ambiente, tres en Conocimiento del Universo, tres más en Desarrollo Sustentable, 16 en Desarrollo Tecnológico, cinco en Energía, nueve en Salud y ocho en el área de Sociedad. En conjunto dichas redes suman 4,937 miembros.

En la V Reunión Anual Red de Redes, se identificaron cuatro pilares estratégicos o ejes temáticos de análisis, como se muestra en el Cuadro IV.7.

**IV.1.4.4 DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA**

A través del programa de apoyos institucionales, Conacyt aportó 46.7 millones de pesos para la realización de actividades de apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación y para la organización de la 22ª edición de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología a nivel nacional y estatal.

**IV.1.5 FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

**IV.1.5.1 APOYOS AL FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA**

El apoyo a la infraestructura científica y tecnológica de los centros e instituciones dedicados a la investigación, ha sido una parte fundamental en el fortalecimiento del país. El Conacyt ha desarrollado programas que apoyan desde la adquisición de infraestructura, hasta la construcción y desarrollo de ésta.

Entre los programas de apoyo en esta materia, destacan los siguientes:

- Apoyo al Fortalecimiento y Desarrollo de la Infraestructura Científica y Tecnológica: Durante 2015 se aprobaron 264 proyectos por un monto de 1,111.7 millones de pesos.
- Programa para el Desarrollo Científico y Tecnológico para el Fortalecimiento y Consolidación de la Infraestructura de los Centros Públicos de Investigación Conacyt: Como resultado de la convocatoria 2015, se aprobaron 26 proyectos por un monto de 382 millones de pesos, en beneficio de 15 centros.

CUADRO IV.7

**PILARES ESTRATÉGICOS Y TEMAS DE LAS REDES TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN**

Académico	Científico y tecnológico	Vinculación	Gestión
Formación de recursos humanos	Investigación	Universidades e institutos	Identidad temática
Relaciones institucionales	Desarrollo tecnológico	Sector empresarial	Facilitación de la investigación
Publicaciones	Propiedad intelectual	Internacional	Comunicación pública de la ciencia
Generación de conocimiento			Respuestas a emergencias nacionales

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Redes Temáticas

- Apoyos complementarios para el establecimiento y consolidación de Laboratorios Nacionales Conacyt: En 2015 se realizaron dos convocatorias; en la primera se recibieron 65 propuestas. Después de haber pasado la evaluación de pertinencia, 35 fueron sometidas al proceso de evaluación externa, aprobándose 23, quedando seis de consolidación y 17 nuevos, por un monto de 186.1 millones de pesos.

En la segunda convocatoria se aprobaron 18 apoyos (cinco nuevos y 13 de consolidación) por un monto de 140.7 millones de pesos.

De la Convocatoria Apoyos Complementarios 2015 para Infraestructura relacionada con Seguridad, Bioseguridad y Certificación de Laboratorios se aprobaron 79 proyectos, por un monto de 50.1 millones de pesos.

#### **IV.1.6 FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN BIOTECNOLOGÍA**

La Secretaría Ejecutiva de CIBIOGEM integró un documento sobre experiencias y comentarios a la LBOGM a diez años de su entrada en vigor. Asimismo, en coordinación con la Dirección General de Normalización de la Secretaría de Economía, se elaboró un diagnóstico sobre la pertinencia en la implementación de las Normas Oficiales Mexicanas (NOMs) mandatadas en la LBOGM. Del análisis se desprende que 11 normas son procedentes, aunque sólo seis requieren elaboración.

Se han publicado y atendido 13 convocatorias para el apoyo a investigación de proyectos del Fondo CIBIOGEM y de otras instituciones, como el International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB).

La Secretaría Ejecutiva ha coordinado la participación de México en 15 reuniones internacionales en atención a los foros en materia de bioseguridad de OGMs: TTWG, APEC, FAO, JRC, OECD, ICGEB, ILSI-CERA y el Protocolo de Cartagena. Asimismo, ha coordinado la atención de 15 notificaciones del Secretariado del Protocolo de Cartagena.

Para capacitar a servidores públicos de las instancias que conforman la comisión, se realizaron cinco “Talleres de Capacitación de Biotecnología y Bioseguridad de OGM”, con una participación de 303 servidores públicos en calidad de asistentes y nueve servidores públicos como ponentes.

Se desarrolló el programa de capacitación para la Red Nacional de Laboratorios de detección, iden-

tificación y cuantificación de OGMs, donde se han realizado dos cursos con la participación de 12 laboratorios de CIP y se inauguró el Tercer Estudio Colaborativo de la Red, con la intervención de 11 laboratorios.

En relación con la recomendación de la CNDH No. 23/2015 sobre el caso de vulneración al derecho a una consulta libre, previa e informada, en perjuicio de diversas comunidades indígenas, la secretaría ejecutiva ha realizado acciones de coordinación para establecer los mecanismos adecuados para la consulta, en la coordinación de actividades con la CDI.

#### **IV.1.6.1 PROTOCOLO DE CARTAGENA SOBRE SEGURIDAD DE LA BIOTECNOLOGÍA**

El 11 de marzo de 2015, la Secretaría Ejecutiva presentó al Secretario del Convenio sobre Diversidad Biológica, las actividades y avances de la CIBIOGEM en materia de biotecnología y bioseguridad en México, en el marco de los preparativos para coordinar con los Puntos Focales Nacionales sobre las Reuniones de las Partes programadas para 2016.

Se elaboró el Tercer Informe Nacional sobre la implementación del Protocolo de Cartagena, que se presentó en un Taller Participativo en la ciudad de Mérida, Yucatán, en octubre de 2015, con aproximadamente 70 participantes entre servidores públicos y académicos.

#### **IV.1.7 ESTRATEGIAS TRANSVERSALES**

##### **IV.1.7.1 REGISTRO NACIONAL DE INSTITUCIONES Y EMPRESAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (RENIECYT)**

Durante 2015, el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) tuvo 8,753 registros, cifra 6.2 por ciento superior respecto a 2014. Las instituciones y empresas registradas son las que tienen la posibilidad de ser beneficiadas por algún apoyo de los programas que opera el Conacyt (ver Gráfica IV.9).

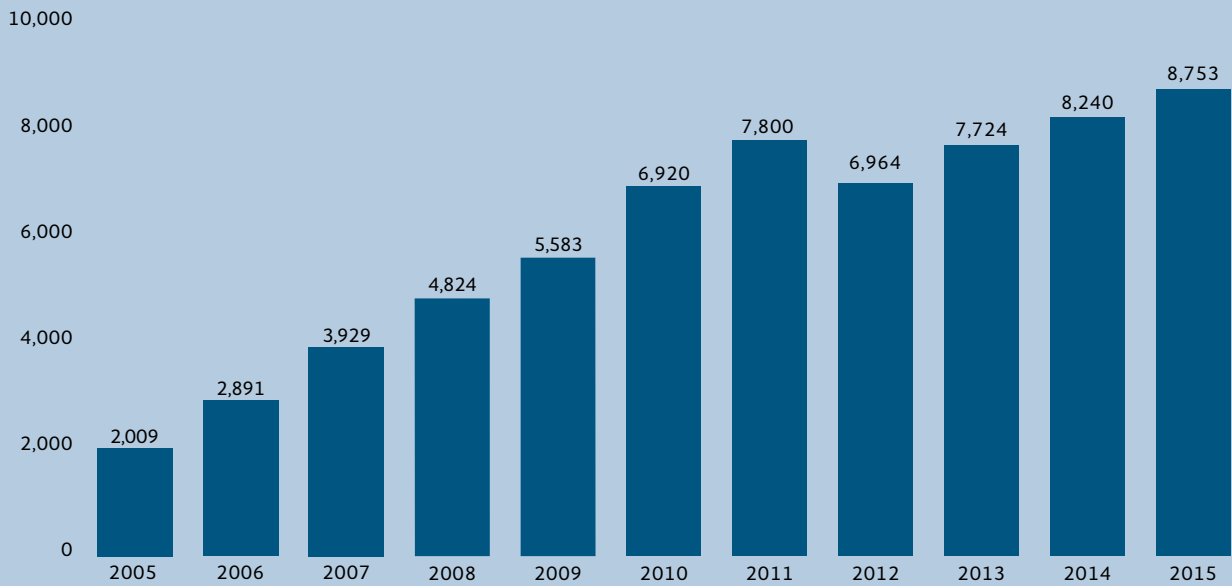
##### **IV.1.7.2 SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (SINECYT)**

El Sistema Nacional de Evaluación Científica y Tecnológica (SINECYT) es el instrumento que apoya el proceso de evaluación de los programas del

Conacyt. El propósito fundamental es garantizar que la evaluación de las propuestas presentadas en los diversos programas que ofrece el Conacyt, se efectúe de manera transparente y objetiva.

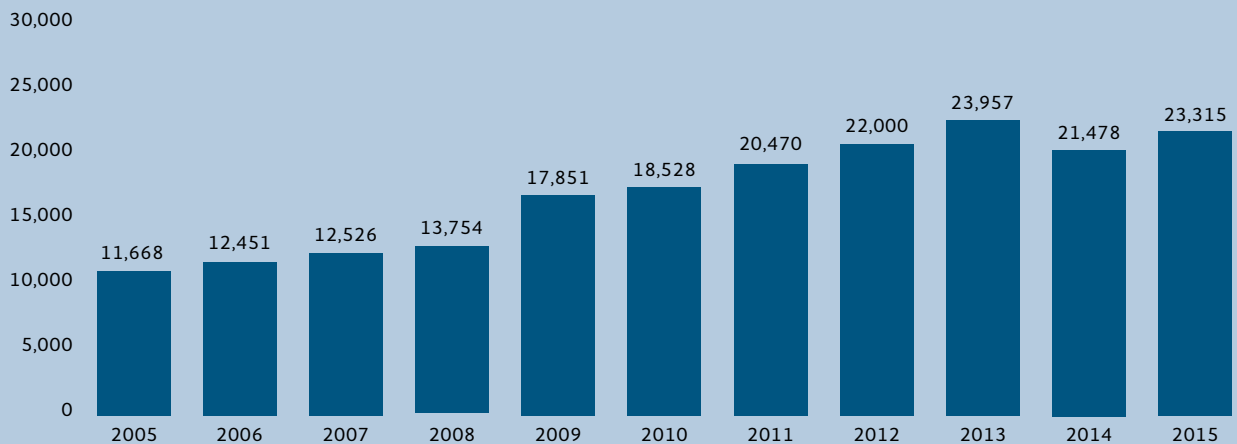
En 2015 se registraron 23,315 evaluadores en el Registro Conacyt de Evaluadores Acreditados (RCEA), 8.6 por ciento mayor a los inscritos en 2014 (ver Gráfica IV.10).

**GRÁFICA IV.9**  
**INSTITUCIONES Y EMPRESAS EN EL RENIECYT, 2005-2015**  
 Número de registros



Fuente: Conacyt, Unidad de Asuntos Jurídicos.

**GRÁFICA IV.10**  
**REGISTRO CONACYT DE EVALUADORES ACREDITADOS, 2005-2015**  
 Número de evaluadores acreditados



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación.

## IV.2 COOPERACIÓN INTERNACIONAL

### IV.2.1 CONVENIOS INTERNACIONALES

Conacyt tiene vigentes 201 convenios y acuerdos de cooperación internacional con diversos países como: Alemania, China, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Singapur, Turquía, así como con la Organización de Estados Americanos, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y la Unión Europea, entre otros. Los 10 países con los que se tiene mayor número de convenios vigentes se muestran en el Cuadro IV.8.

### IV.2.2 PROGRAMA DE MOVILIDAD BILATERAL

Durante 2015 se formalizaron los apoyos a los proyectos aprobados en la Convocatoria 2014 del Programa Bilateral. En el Cuadro IV.9 se muestra el número de proyectos en ejecución por país.

### IV.2.3 COOPERACIÓN BILATERAL

#### Alemania

En septiembre de 2015 se emitió la Convocatoria Conacyt-BMBF, en el marco de la Declaración Conjunta de Intención entre el Ministerio Federal de Educación e Investigación de la República Federal de Alemania y el Conacyt, sobre la cooperación para el financiamiento de proyectos conjuntos de investigación

científica e innovación tecnológica en las áreas de salud y biotecnología.

Asimismo, en octubre se lanzó la Convocatoria Conjunta de Movilidad Conacyt-DAAD PROALMEX Conacyt-BMBF. Su objetivo es establecer redes de expertos y grupos de investigación mexicanos y alemanes en los sectores prioritarios reconocidos por ambas partes, promoviendo intercambios de buenas prácticas de cooperación internacional, en materia de investigación científica, tecnológica e innovación, mediante el apoyo de estancias cortas.

#### Canadá (provincia de Quebec)

La Convocatoria Conjunta de Movilidad 2015 México-Quebec se publicó a finales de agosto para presentar solicitudes de apoyo para estancias cortas, en el marco de proyectos de investigación. Al cierre de la convocatoria en el mes de octubre se recibieron 28 proyectos que están en proceso de evaluación.

#### Comisión Europea

Dentro de las actividades y eventos de EU-MEX-INNOVA, el 17 de junio de 2015 se organizó en Bruselas, Bélgica, en el marco del evento “Sustainable

CUADRO IV.8  
PROGRAMA DE MOVILIDAD BILATERAL  
Número

País	Convenios
Francia	45
Reino Unido	38
EU	30
Alemania	12
España	10
Canadá	8
Argentina	5
Australia	5
Unión Europea	4
Corea del Sur	2

Fuente: Conacyt, Dirección de Cooperación Internacional.

CUADRO IV.9  
PROGRAMA DE MOVILIDAD BILATERAL  
Número

País	Apoyos
Alemania Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD)	8
Francia Ministerio de Asuntos Extranjeros de la República Francesa (ECOS)	11
Bélgica Fondos de la Recherche Scientifique (FRS-FNRS)	4
Chile Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT)	4
<b>Total</b>	<b>27</b>

Fuente: Conacyt, Dirección de Cooperación Internacional.

Energy Week 2015”, el taller “EU-México Cooperation Opportunities in the Energy Sector”, en el cual participaron expertos mexicanos y europeos en temáticas sobre energías renovables.

Por otro lado, se lanzó la tercera convocatoria de registro Conacyt-Horizon 2020, de la cual a diciembre de 2015 se recibieron cerca de 30 propuestas, las cuales se encuentran en proceso de evaluación en la Comisión Europea.

Asimismo, se promovió y gestionó el apoyo institucional para el proyecto Red Nacional de Innovación y Transferencia Tecnológica (RENITEC), proyecto de fortalecimiento del nodo EEN (European Enterprise Network México), integrado por Conacyt, PROMÉXICO e ITESM. Este proyecto ha sido pre-aprobado por la Comisión Europea y con ello se realizarán dos talleres de innovación y capacitación para fomentar la cooperación bilateral entre los sectores público, privado y académico de México y la UE.

De manera adicional, se firmó un acuerdo entre el European Research Council (ERC) y Conacyt, el cual permitirá a los investigadores mexicanos (jóvenes y confirmados, miembros del SNI, Cátedras, etcétera) su participación en las convocatorias de excelencia publicadas por el ERC a partir de 2016.

### **Cooperación con Corea**

Se realizó el taller binacional en materia de Política Pública Corea-México (Joint Workshop) con el apoyo del Fondo de Cooperación Internacional en Ciencia y Tecnología de Conacyt (FONCICYT), abordando temáticas específicas de políticas públicas a nivel regional. Se propuso integrar un grupo para organizar en México un evento centrado en la presentación de las experiencias en parques y *think-tanks* de apoyo a la innovación regional.

### **Cooperación con China**

La cooperación bilateral científica y tecnológica entre el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la República Popular China (MOST) y Conacyt, se enmarca en el Acuerdo Específico de Cooperación. En este sentido, el 19 de marzo se publicó la convocatoria conjunta Conacyt-MOST, la cual busca promover el desarrollo de actividades de investigación e innovación entre grupos de expertos de China y México, mediante proyectos conjuntos, a fin de lograr resultados científicos y tecnológicos de categoría mundial.

El 29 de mayo de 2015, Conacyt recibió la visita del ministro de Ciencia y Tecnología de la República Popular China (MOST), Wan Gang, en el marco de la cual se firmó un acuerdo específico para el desarrollo de una nueva convocatoria conjunta Conacyt-MOST.

### **Cooperación con Estados Unidos**

Conacyt y la National Science Foundation (NSF) firmaron la carta de intención para que el Consejo participe en el programa GROW (Graduate for Research Opportunities Worldwide). Se coordinaron los trabajos con el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) para que la Directora de NSF participara en la inauguración del observatorio High Altitude Water Cherenkov (HAWK), el 19 de marzo, infraestructura científica en la cual NSF ha aportado recursos financieros. En el marco de la convocatoria Conacyt-NSF/PIRE, se recibieron 16 solicitudes y se aprobó la propuesta “Síntesis y Post-Procesado de Materiales Ópticos para Aplicaciones Biomédicas: Investigación y Formación de Recursos Humanos” por un monto de 17.8 millones de pesos.

### **Cooperación con Francia**

En marzo se lanzó la Convocatoria de Cooperación Científica con Francia en el marco del Acuerdo México-Francia, relativo a la Formación y Capacitación para la Investigación Científica y Tecnológica, suscrito entre la Secretaría de Educación Pública (SEP), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y el Ministerio de Asuntos Extranjeros de la República Francesa. Como resultado, se aprobaron 11 propuestas. Los resultados serán publicados a principios de 2016.

Adicionalmente, se firmó un Acuerdo Marco y 16 acuerdos específicos con las principales Comunidades de Universidades y Establecimientos de Educación Superior (COMUE) de Francia. También se presentó el acuerdo entre el Instituto Pasteur y Conacyt para la creación de un programa a nivel posdoctoral.

### **Cooperación con Gran Bretaña**

El Newton Fund es un fondo de 375 millones de libras esterlinas (75 millones de libras esterlinas por año, durante cinco años, comenzando en 2014/15)

que busca construir una relación fuerte, sustentable y sistemática con México a través de programas bilaterales y multilaterales con un enfoque de investigación e innovación. México, como uno de los países socios de este programa, contará con un fondo de 12 millones de libras esterlinas durante tres años.

Por otra parte, se puso en marcha la segunda etapa del Programa Researcher's Links, mecanismo mediante el cual se financiarán 12 áreas de interés común para México y el Reino Unido.

### **Cooperación con India**

En el mes de abril, el Conacyt, en colaboración con el Department of Science and Technology (DST) del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la India, organizaron en la Ciudad de México el Taller Binacional México-India en el tema de sismología. Su objetivo fue sostener encuentros de especialistas de ambos países para explorar las oportunidades de colaboración enfocadas a la mitigación de riesgos por terremotos a través del conocimiento de la investigación científica, para posteriormente someter proyectos conjuntos de investigación en el marco de la próxima Convocatoria de Movilidad 2015 Conacyt-DST. El taller contó con la participación de 12 especialistas mexicanos provenientes de siete estados de la república y cuatro especialistas indios.

En el mes de agosto se lanzó la Convocatoria Conjunta de Movilidad 2015 México-India cuyo objetivo es establecer redes de expertos y grupos de investigación mexicanos y de la India en los sectores prioritarios reconocidos por ambas partes,

promoviendo intercambios de buenas prácticas en cooperación internacional. Como resultado, se recibieron 42 propuestas de manera conjunta que serán evaluadas a principios de 2016.

### **Cooperación con Israel**

En el marco de la cooperación bilateral con Israel, Conacyt recibió la invitación para participar en el evento denominado World Science Conference Israel, el cual se celebró en Jerusalén, Israel, en agosto y consideró la participación de seis jóvenes talentos científicos y un tutor para asistir a la conferencia como delegación de nuestro país. El objetivo fue generar un espacio de conferencias y actividades en el marco del conocimiento científico, con participación de jóvenes de todos los continentes.

### **Cooperación con Sudáfrica**

A fin de dar cumplimiento a las iniciativas planteadas por el Gobierno de México, Conacyt y el Departamento de Ciencia y Tecnología de Sudáfrica acordaron llevar a cabo dos talleres: Oceanografía, el cual se realizó en el Distrito Federal en julio, con la participación de 22 expertos nacionales, y el de Astronomía, se efectuó en el mes de septiembre en Sudáfrica, y contó con la participación de seis expertos mexicanos y un representante de Conacyt.

### **Cooperación con Turquía**

En junio se publicó la Convocatoria México-Turquía para proyectos conjuntos de investigación. Al cierre de la convocatoria, se presentaron 24 propuestas que están proceso de evaluación, los resultados se darán a conocer en marzo de 2016.

# CAPÍTULO V

PROGRAMA ESPECIAL  
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA  
E INNOVACIÓN (PECITI)  
2014-2018



# INTRODUCCIÓN

**E**l Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI) es la estrategia del Gobierno Federal para impulsar el desarrollo científico, tecnológico y la innovación del país. Su elaboración parte del supuesto de que la inversión en ciencia y tecnología posibilita mejores niveles de bienestar a través de la generación y aplicación del conocimiento y la información. Con ello se pretende consolidar una economía basada en el conocimiento.

A nivel internacional, cuatro pilares permiten dar cuenta del grado de desarrollo de una economía del conocimiento: a) recursos humanos calificados, b) funcionamiento de un sistema de innovación, c) infraestructura de información y comunicación y d) marco normativo conductor del conocimiento. Todos resultan ser elementos clave para la creación, adquisición, difusión y utilización de conocimiento que posibilitan el desarrollo de nuevos productos o procesos de alto valor agregado y que son prioritarios para todos los sectores de la sociedad.

Para materializar estos propósitos, el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND) ha enmarcado estos pilares a través de las directrices de política que guían las acciones del gobierno. De manera específica, la estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación se encuadra en el objetivo 3.5 del PND (meta III México con Educación de Calidad) que a la letra dice: “Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible”.

Las estrategias para la política pública del sector están orientadas a incrementar la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico para alcanzar el uno por ciento del PIB (estrategia 3.5.1); con ello contribuir a la formación del capital humano de alto nivel (estrategia 3.5.2) y desarrollar vocaciones científicas que permitan fortalecer las capacidades tecnológicas y de innovación orientadas al desarrollo regional sustentable (estrategia 3.5.3); además se busca impulsar la transferencia de conocimiento por vía de la vinculación de las instituciones de educación superior y centros de investigación con los sectores público, social y privado (estrategia 3.5.4), así como el fortalecimiento de la infraestructura científica del país que genere oportunidades de desarrollo tecnológico y que permita competir a México a nivel internacional (estrategia 3.5.5).

El PECiTI tiene el propósito de promover la apropiación del conocimiento científico y tecnológico por la sociedad a través de la colaboración de diferentes actores que permitan comprender la lógica de los diferentes enfoques locales para aprovechar de manera eficaz todos los esfuerzos. Es por ello que el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología ha elaborado a detalle el Programa Especial tomando en consideración las propuestas y participación de otras dependencias y organizaciones que son parte del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

En este capítulo se describe una síntesis de las actividades y resultados que se desarrollaron durante el 2015, de acuerdo con las cinco estrategias del programa.

# CAPÍTULO V. PROGRAMA ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 2014-2018

## ASPECTOS DESTACADOS

- El indicador “GIDE como porcentaje del PIB” mantuvo un comportamiento constante, representando 0.54 por ciento en 2014 y 2015.
- El indicador “Investigadores por cada 1,000 personas de la PEA ocupada” alcanzó en 2015 la meta planeada para 2018, obteniendo como resultado 1.2.
- El indicador de “artículos científicos publicados por cada millón de habitantes” ha mantenido una tendencia creciente, dando como resultado 142.1, superando la meta planeada para 2018.

## V.1 CONTEXTO GENERAL

El objetivo del capítulo es presentar las acciones más importantes desarrolladas durante 2015 por las entidades y dependencias de la Administración Pública Federal (APF) para cumplir con las estrategias de ciencia, tecnología e innovación del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND), así como el avance de los indicadores del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018 (PECiTI).

## V.2 ALINEACIÓN Y ESTRUCTURA DEL PECiTI 2014-2018

El objetivo del capítulo es presentar las acciones más importantes desarrolladas durante 2015 por las entidades y dependencias de la Administración Pública Federal (APF) para cumplir con las estrategias de ciencia, tecnología e innovación del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND), así como el avance de los indicadores del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018 (PECiTI).

A partir de la tercera meta nacional del PND: “III México con Educación de Calidad”, se deriva el objetivo 3.5:

- “Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible”.

Para alcanzar tal objetivo se establecieron cinco estrategias:

- Estrategia 3.5.1. Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de uno por ciento del PIB.
- Estrategia 3.5.2. Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel.
- Estrategia 3.5.3. Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas

FIGURA V.1  
OBJETIVO GENERAL, METAS NACIONALES Y ESTRATEGIAS TRANSVERSALES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO, 2013-2018



Fuente: Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018.

y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.

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

El PECiTI 2014-2018, es el eje rector de la política pública en el sector de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) en el país. La misión y la visión planteadas en este documento son las siguientes:

**Visión al 2038:**

México es un actor global y destacado de la economía del conocimiento, que ha alcanzado niveles sustentables de competitividad y productividad.

**Visión al 2018:**

México destaca por haber logrado un incremento importante en sus niveles de productividad y competitividad al encontrarse en una ruta clara hacia una economía basada en el conocimiento. El cumplimiento del PND, a través de la suma de los esfuerzos de todos los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), sentó las bases para la generación de

capacidades que lo han llevado a transitar a la economía del conocimiento.

**Misión 2014-2018:**

Hacer del conocimiento y la innovación una palanca fundamental para el crecimiento económico sustentable de México, que favorezca el desarrollo humano, posibilite una mayor justicia social, consolide la democracia y la paz, y fortalezca la soberanía nacional.

Para cumplir con su misión y visión, el PECiTI retoma las cinco estrategias derivadas del objetivo 3.5, así como las tres estrategias transversales del PND 2013-2018, con la finalidad de conducir a México a una economía basada en el conocimiento.

La alineación del PECiTI 2014-2018 con el PND 2013-2018 se muestra en la Figura V.2.

**OBJETIVO 1. CONTRIBUIR A QUE LA INVERSIÓN NACIONAL EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO CREZCA ANUALMENTE Y ALCANCE UNO POR CIENTO DEL PIB.**

Para incentivar la inversión del sector productivo en investigación científica y desarrollo tecnológico en 2015, la Secretaría de Economía (SE) aportó 20.3

**FIGURA V.2  
ALINEACIÓN DEL PECiTI 2014-2018 AL PND 2013-2018**

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategias	Objetivo del Programa
III. México con Educación de Calidad	3.5 Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible	1 Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1 por ciento del PIB.	<i>Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible</i>
		2 Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel.	
		3 Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.	
		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.	
		5 Contribuir al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país.	

Fuente: Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2014-2018.

millones de pesos al Fondo Sectorial de Innovación, Secretaría de Economía-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (FINNOVA-Conacyt), incrementando la base de empresas innovadoras e incentivando el desarrollo de bienes públicos o proyectos con altas externalidades positivas, además de fomentar la vinculación academia-empresa.

El Fondo de Innovación Tecnológica (FIT) en su edición 2015, contribuyó a fomentar la inversión del sector privado en investigación científica y desarrollo tecnológico a través de la aprobación de 55 proyectos, por un monto de 189 millones de pesos, que beneficiaron a 58 Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES).

Para incrementar el gasto público en CTI de forma sostenida, durante el ejercicio fiscal 2015 la Secretaría de Marina (SEMAR), por medio de la Dirección General de Investigación y Desarrollo (DIGINDES), ejerció recursos por un monto total de 140 millones de pesos, debido principalmente a la transferencia de Fondos al Fideicomiso constituido con el Conacyt. Se promovió la innovación científica y tecnológica con la producción y adquisición de sistemas o equipos para el mejor desempeño de sus funciones. Se adquirieron bienes para la actualización de la Red Institucional Satelital, así como para la modernización de la Red Informática Institucional con: tecnologías de la información, estaciones meteorológicas, equipos de detección y navegación, equipos de radio-comunicación tácticos y alternos, bienes informáticos para las unidades y establecimientos navales, adquisición de sistemas de control y monitoreo, y equipos para la edición, impresión y actualización de la cartografía náutica nacional y de ayudas a la navegación.

En el año 2015, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores al Servicio del Estado (ISSSTE) registró oficialmente 514 proyectos de investigación y se asignó un presupuesto de 35 millones de pesos a 21 de ellos. Para impulsar la articulación de los esfuerzos que realizan los sectores público, privado y social, para incrementar la inversión en CTI y lograr una mayor eficacia y eficiencia en su aplicación, en 2015 el ISSSTE estableció vínculos de colaboración científica y tecnológica a través de un Convenio con el Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN). Asimismo se preparan los convenios para ser firmados con la Universidad Nacional

Autónoma de México (UNAM), el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav), la Escuela Superior de Medicina del IPN. También se firmará un convenio de colaboración entre el ISSSTE, la Universidad Industrial de Santander en Bucaramanga, Colombia y el Cinvestav, con motivo de una patente internacional.

El Instituto Mexicano del Transporte (IMT) ha continuado estableciendo convenios de colaboración con organismos y centros de investigación públicos y privados para incentivar las capacidades y mecanismos necesarios para generar y captar talento especializado en transporte y logística. Se concretó la firma del convenio de colaboración con la Asociación Mexicana del Asfalto, A.C., y con seis instituciones de enseñanza superior para generar sinergias de colaboración que permitirán hacer realidad la conformación de la Ciudad del Conocimiento del Transporte.

Para lograr una mayor eficacia y eficiencia en la participación de los sectores público, privado y social en materia de CTI, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) promueve el apoyo de megaproyectos de investigación que atienden problemáticas o necesidades del sector forestal a nivel nacional, regional o local, a través del Fondo Sectorial Conacyt-CONAFOR y apoyos institucionales.

Para suscitar la inversión en CTI que realizan las instituciones públicas de educación superior, la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) impulsa la investigación para contribuir al sistema educativo, sus proyectos tienen niveles de consolidación y calidad heterogéneos, y están respaldados por el Conacyt, el Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el tipo Superior (PRODEP), instituciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) realiza diversos esfuerzos para incrementar los recursos asignados al desarrollo de la investigación en Unidades Académicas y Centros. En 2015, se entregaron 110 millones de pesos de financiamiento interno a 1,690 proyectos de investigación; de los cuales el 42.04 por ciento se otorgó a Centros de Investigación; 39.67 por ciento al nivel posgrado;

14.83 al nivel superior, y 3.46 por ciento a nivel medio superior y unidades del área central.

En el Cuadro V.1 se muestra el avance de metas en los indicadores establecidos para el Objetivo 1 del PECiTI 2014-2018. Se puede observar el indicador “Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) como porcentaje del PIB”, que permite dar seguimiento al monto de recursos monetarios ejercidos por los sectores Empresarial, Privado no lucrativo, Público e Instituciones de Educación Superior (IES) que se destinan a actividades de Investigación Científica y Desarrollo Experimental (IDE) mediante el porcentaje que representan del PIB en un periodo determinado. Este indicador se reconoce como uno de los principales indicadores del sector CTI para el diseño, seguimiento y evaluación de políticas públicas y la comparación internacional. El indicador ha mantenido un comportamiento histórico ascendente, sin embargo en 2015 el resultado fue de 0.54 por ciento, cifra que se mantuvo constante respecto al año anterior.

Asimismo, se puede observar el avance del indicador “Participación del sector empresarial en el financiamiento al gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE)”, que es una medida de la inversión en investigación y desarrollo tecnológico que el sector privado lleva a cabo para apoyar el desarrollo nacional, mediante el porcentaje que representan del GIDE total en un periodo determi-

nado. En 2015 el indicador mostró un comportamiento ascendente, el resultado obtenido fue de 19.67 por ciento, lo cual representa un incremento de 1.1 por ciento con respecto al año anterior.

Ambos resultados sugieren que es importante continuar formulando políticas y programas más eficientes para que las empresas incrementen su inversión en investigación y desarrollo tecnológico, y que el sector público y las IES lo mantengan, e incluso aumenten.

## OBJETIVO 2. CONTRIBUIR A LA FORMACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CAPITAL HUMANO DE ALTO NIVEL.

Buscando el fortalecimiento del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) continúa promoviendo el ingreso de Investigadores en Ciencias Médicas al SNI. Las estrategias utilizadas por el INSP fueron: incentivar la producción a través de premios internos dirigidos a profesores-investigadores; integración de un comité de seguimiento a artículos para asesorar a los investigadores e incentivar la conclusión de manuscritos; integración de listas preliminares de artículos a enviar antes del mes de junio de cada año, tiempo en el que se estima mandar artículos para su publicación durante el mismo; promoción de la búsqueda de

CUADRO V.1

### RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL OBJETIVO 1. CONTRIBUIR A QUE LA INVERSIÓN NACIONAL EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO CREZCA ANUALMENTE Y ALCANCE UNO POR CIENTO DEL PIB

Nombre	Línea base 2013	Meta Alcanzada 2014	Meta Planeada 2015	Meta Alcanzada 2015	Meta Planeada 2018
Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) <sup>1/</sup> como porcentaje del PIB	0.45%	0.54% <sup>p/</sup>	0.67%	0.54% <sup>p/</sup>	1.00%
Participación del sector empresarial en el financiamiento al Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) <sup>2/</sup>	35.80%	19.46% <sup>p/</sup>	37.50%	19.67% <sup>p/</sup>	40.00%

<sup>1/</sup> Cabe resaltar que estos valores son estimados. Las estimaciones reales se obtendrán de la ESIDET 2016 que contenga información 2014 y 2015, ya que dicha encuesta es bienal.

<sup>2/</sup> Cabe resaltar que estos valores son estimados. Las estimaciones reales se obtendrán de la ESIDET 2016 que contenga información 2014 y 2015, ya que dicha encuesta es bienal.

<sup>p/</sup> Cifra estimada.

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

financiamientos externos y estimular la inscripción a programas académicos.

Para fortalecer el SNI, la CONAFOR incentiva la investigación aplicada al sector forestal, mediante los proyectos de investigación. A través del Fondo Sectorial CONAFOR-Conacyt se han establecido tres consorcios y dos proyectos de investigación modalidad directa, en los cuales participan investigadores incorporados al SNI: 30 del Nivel 1, cuatro investigadores Nivel 2 y 13 investigadores Candidatos.

Para incrementar las becas de posgrado orientadas a las necesidades de desarrollo de las entidades federativas de acuerdo con sus vocaciones, la CONAFOR impulsa la formación de capital humano con apoyos para estudiantes de posgrado interesados en participar en los proyectos de investigación. En los proyectos de investigación financiados a través del Fondo Sectorial CONAFOR-Conacyt durante el periodo enero-diciembre de 2015, se apoyaron a dos estudiantes de posdoctorado, tres de doctorado, seis de maestría y dos de licenciatura.

En 2015 el número de investigadores SNI de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad (CCINSHAE) fue de 1,121, los cuales se distribuyeron de la siguiente forma: 1,029 en los Institutos Nacionales de Salud (INSalud), 72 en los Hospitales Federales de Referencia (HFR), 10 en los Hospitales Regionales de Alta Especialidad (HRAE) y 10 en otras unidades coordinadas. Lo anterior la ubica en segundo lugar

en la totalidad de investigadores pertenecientes al SNI, sólo después la UNAM que registra 4,166; y en primer lugar entre las instituciones del sector salud, que incluyen al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) (312) y al ISSSTE (14).

En el IPN se han diseñado y aplicado estrategias que implican acciones de consolidación y formación de grupos de investigación, se han incrementado los recursos electrónicos altamente especializados de información científica y tecnológica, y se ha aplicado un programa de fortalecimiento de la infraestructura experimental a través del Fondo de Investigación y Desarrollo Tecnológico del IPN. En 2015 el IPN contaba con 1,103 investigadores pertenecientes al SNI, de los cuales 68.45 por ciento eran hombres y 31.55 por ciento mujeres. Del total reportado, 17.41 por ciento eran Candidatos a investigador; 62.65 por ciento se ubicaban en Nivel 1; 15.05 por ciento en el Nivel 2 y 4.89 por ciento en el Nivel 3.

Para incrementar el acceso a becas de posgrado, el IPN promueve la incorporación de sus programas de posgrado al Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) del Conacyt. Adicionalmente, se realizó una convocatoria extraordinaria para becas otorgadas por el IPN. En 2015, 4,415 alumnos recibieron beca: 3,671, que representan el 83.15 por ciento del total, fueron otorgadas por el Conacyt, 308 corresponden a la beca institucional por elabo-

#### CUADRO V.2

##### RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL OBJETIVO 2. CONTRIBUIR A LA FORMACIÓN Y FORTALECIMIENTO DEL CAPITAL HUMANO DE ALTO NIVEL

Nombre	Línea base 2013	Meta Alcanzada 2014	Meta Planeada 2015	Meta Alcanzada 2015	Meta Planeada 2018
Investigadores por cada 1,000 personas de la PEA ocupada	0.94	0.99	1.05	1.17 <sup>p/</sup>	1.20
Artículos científicos publicados por cada millón de habitantes	94.4	98.7	102.8	142 <sup>p/</sup>	115.0
Porcentaje de graduados de doctorado en ciencias e ingeniería respecto al total de graduados de doctorado	53.6	54.1	54.6	n.d.	56.0

n.d.: Una variable del indicador se obtenía de la Encuesta de Doctorado, cuya metodología está en proceso de mejora.

<sup>p/</sup> Cifra estimada.

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

ración de tesis; 226 a institucional por desempeño académico y 210 de la Secretaría de Salud.

El Colegio de México (Colmex) otorga un número limitado de becas a estudiantes mexicanos inscritos como estudiantes regulares. Para conservar el beneficio de la misma, el estudiante debe mantener un promedio mínimo de ocho puntos por semestre académico durante el programa completo. A lo largo del primer semestre de 2015 se apoyó con beca a 433 estudiantes y en el segundo a 454.

En el Cuadro V.2 se muestra el avance de metas en los indicadores establecidos para el Objetivo 2 del PECiTI 2014-2018. Se puede observar el indicador “Investigadores por cada 1,000 personas de la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada”, que mide el número de personas dedicadas a la investigación y desarrollo tecnológico que laboran en el sector productivo, gobierno, educación superior e instituciones privadas sin fines de lucro, como proporción de la PEA ocupada en un periodo determinado. El indicador ha mostrado un comportamiento histórico creciente, el resultado de 1.17 en 2015 representa un incremento de 11.43 por ciento en comparación con la meta planeada para el mismo periodo, y de 18.18 por ciento respecto de la meta alcanzada el año anterior.

Asimismo, se puede ver el avance del indicador “Artículos científicos publicados por cada millón de habitantes”, que contabiliza el 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 en un periodo determinado. Esta medida es una herramienta útil en la toma de decisiones en el apoyo y seguimiento de 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. El indicador ha tenido un comportamiento histórico creciente, el resultado de 142 artículos por cada millón de habitantes registrado en 2015 representa un incremento de 38.13 por ciento en comparación con la meta planeada para el mismo lapso, y de 43.87 por ciento respecto de la meta alcanzada el año anterior; superando la meta programada para 2018 en 23.48 por ciento.

Los dos primeros resultados sugieren que existe una correlación positiva entre la producción científica y el número de investigadores en el país.

Por último, el indicador “Porcentaje de graduados de doctorado en ciencias e ingeniería respecto al total de graduados de doctorado”, busca reflejar la participación de los doctores de Ciencia e Ingeniería provenientes de las instituciones de educación superior del país, tanto públicas como privadas, que cuentan con programas de ese nivel de estudios, en el total de graduados de doctorado. Cabe señalar que está en proceso de actualización la metodología para recabar la información necesaria para calcular.

### **OBJETIVO 3. IMPULSAR EL DESARROLLO DE LAS VOCACIONES Y CAPACIDADES DE CTI LOCALES, PARA FORTALECER EL DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE E INCLUYENTE.**

Para fomentar la formación de recursos humanos de alto nivel, asociados a las necesidades de desarrollo de las entidades federativas de acuerdo con sus vocaciones, en 2015 la Secretaría de Economía (SE) aportó 3.6 millones de pesos para la operación de la 17a. edición del Premio Nacional de Tecnología (PNTi), el cual reconoce logros sobresalientes de empresas que realizan desarrollo tecnológico y gestión de tecnología e innovación. El PNTi en su 16a. edición, galardonó a 11 empresas en distintas categorías de innovación y gestión de la tecnología.

Por su parte, el IPN realiza importantes esfuerzos para la creación, fortalecimiento y desarrollo de la infraestructura científica y tecnológica institucional, que se ha reflejado en la creación y fortalecimiento de los 20 Centros de Investigación Científica y Tecnológica; ocho Unidades de Apoyo a la Investigación, al Desarrollo y Fomento Tecnológico y Empresarial, así como dos Unidades Educativas Vinculadas a la Ciencia, Tecnología, Investigación y Desarrollo Empresarial, denominados Clusters; estos Centros y Unidades están distribuidos en 14 estados de la República y en el Distrito Federal, y contribuyen de manera importante en el desarrollo de ciencia y tecnología de alta calidad en las regiones donde se ubican, así como en la formación de recursos humanos especializados para atender las necesidades nacionales.

Para apoyar al establecimiento de ecosistemas científico-tecnológicos que favorezcan el desarrollo

regional, la SEMAR ha contribuido en el desarrollo marítimo sustentable del país mediante las siguientes actividades: investigación oceanográfica y de prevención de la contaminación marina, levantamientos hidrográficos para el diseño, elaboración y actualización de la Cartografía Náutica Nacional, protección del medio ambiente y de los recursos, desarrollo de las actividades pesqueras, turísticas, transporte e investigación en el medio marítimo. En 2015 se concluyeron 17 levantamientos hidrográficos, los cuales permitieron actualizar y elaborar nueve cartas náuticas nuevas en papel, cuatro nuevas ediciones de cartas náuticas por actualización, 13 cartas en formato digital Raster BSB, 12 cartas náuticas electrónicas formato S-57, una nueva edición de cartas náuticas electrónicas S-57 y siete por actualización.

En la UNAM se aprobó la transformación del Centro de Investigaciones en Ecosistemas en Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad. Con la formación de este nuevo instituto se podrá consolidar una entidad universitaria dirigida a entender y atender los procesos ecológicos y sociales que determinan la grave crisis ambiental que vive el mundo a escalas local, regional, nacional y global. Tendrá como misión llevar a cabo investigación científica, formación de recursos humanos y vinculación con la sociedad, para entender problemas de sistemas socio-ecológicos desde ópticas de trabajo disciplinarias, multi e interdisciplinarias, así como contribuir a la construcción de sociedades sustentables, capaces de proveer de manera equitativa y justa los satisfactores materiales y culturales de los miembros de grupos humanos, sin afectar la capacidad de renovación de los ecosistemas y con respeto a los procesos que sustentan la vida en el planeta.

Con el propósito de diseñar políticas públicas diferenciadas que permitan impulsar el progreso científico y tecnológico en regiones y entidades federativas, con base en sus vocaciones económicas y capacidades locales, el IPN propone programas académicos pertinentes a las necesidades regionales de las entidades federativas en las que tiene presencia. El total de los programas

académicos y proyectos están en permanente actualización para cubrir las demandas sociales regionales. En 2015 se reestructuraron dos programas académicos para su adecuación a los requerimientos de pertinencia detectados.

Así mismo, el IPN impulsa programas de posgrado de alta calidad en los centros de investigación ubicados en el interior de la República, acordes a los requerimientos del desarrollo regional.

La colaboración de los investigadores del Cinvestav es constante, participando en comités de expertos de instancias regionales, nacionales e internacionales como evaluadores, revisores, jurados, editores, asesores, y como parte de comités científicos u organizadores de congresos nacionales e internacionales. En 2015 se participó en los comités de evaluación de Fondos Mixtos Conacyt-Gobierno de los Estados.

En el Cuadro V.3 se muestra el avance de metas en los indicadores establecidos para el Objetivo 3 del PECiTI 2014-2018. Se puede observar el avance del indicador “Brecha en el índice de capacidades científicas y de innovación de las entidades federativas”, que mide el comportamiento de la brecha existente en términos de capacidades de CTI entre las 32 entidades federativas en un lapso determinado. Mientras menor sea el coeficiente de variación, la brecha entre las entidades será pequeña, pues implicaría que la media del índice de capacidades aumenta y la dispersión (desviación estándar) de los datos es menor. El indicador ha mantenido un comportamiento histórico descendente, sin embargo el resultado de 0.85 representa un aumento de 11.84 por ciento respecto a la meta planeada en 2015.

Asimismo, se observa el avance del “Índice de capacidades científicas y de innovación”, que mide las capacidades con las que cuentan las 32 entidades federativas en términos de capital humano, desarrollo científico e innovación en un periodo determinado. El indicador ha tenido un comportamiento histórico creciente. Sin embargo es importante señalar que, con excepción del índice del Distrito Federal, el resultado ha sido menor al planeado para 2015, el promedio geométrico de las tasas de variación señala una disminución del 18.75 por ciento.



CUADRO V.3

**RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL OBJETIVO 3. IMPULSAR EL DESARROLLO DE LAS VOCACIONES Y CAPACIDADES DE CTI LOCALES, PARA FORTALECER EL DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE E INCLUYENTE**

<b>Nombre</b>	<b>Línea base 2013</b>	<b>Meta Planeada 2015</b>	<b>Meta Alcanzada 2015</b>	<b>Meta Planeada 2018</b>
Brecha en el índice de capacidades científicas y de innovación de las entidades federativas	0.89	0.76	0.85	0.56
Índice de capacidades científicas y de innovación Distrito Federal	89	89	89	90
Índice de capacidades científicas y de innovación Estado de México	38	44	39	53
Índice de capacidades científicas y de innovación Nuevo León	36	42	38	51
Índice de capacidades científicas y de innovación Jalisco	34	40	37	49
Índice de capacidades científicas y de innovación Guanajuato	26	32	27	41
Índice de capacidades científicas y de innovación Puebla	23	29	23	38
Índice de capacidades científicas y de innovación Querétaro	22	28	24	37
Índice de capacidades científicas y de innovación Coahuila	22	28	22	37
Índice de capacidades científicas y de innovación Veracruz	21	27	22	36
Índice de capacidades científicas y de innovación Baja California	20	26	21	35
Índice de capacidades científicas y de innovación Tamaulipas	19	25	19	34
Índice de capacidades científicas y de innovación Sonora	17	23	19	32
Índice de capacidades científicas y de innovación Morelos	17	23	18	32
Índice de capacidades científicas y de innovación Chihuahua	16	22	18	31
Índice de capacidades científicas y de innovación Hidalgo	15	21	17	30
Índice de capacidades científicas y de innovación Michoacán	15	21	17	30
Índice de capacidades científicas y de innovación Yucatán	14	17	16	23
Índice de capacidades científicas y de innovación San Luis Potosí	14	17	14	22
Índice de capacidades científicas y de innovación Oaxaca	12	16	13	21

Continúa

CUADRO V.3

**RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL OBJETIVO 3. IMPULSAR EL DESARROLLO DE LAS VOCACIONES Y CAPACIDADES DE CTI LOCALES, PARA FORTALECER EL DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE E INCLUYENTE**

<b>Nombre</b>	<b>Línea base 2013</b>	<b>Meta Planeada 2014</b>	<b>Meta Alcanzada 2014</b>	<b>Meta Planeada 2018</b>
Índice de capacidades científicas y de innovación Tabasco	11	15	12	20
Índice de capacidades científicas y de innovación Aguascalientes	10	14	12	19
Índice de capacidades científicas y de innovación Sinaloa	10	14	12	19
Índice de capacidades científicas y de innovación Chiapas	9	12	10	17
Índice de capacidades científicas y de innovación Baja California Sur	8	12	8	17
Índice de capacidades científicas y de innovación Durango	8	11	8	16
Índice de capacidades científicas y de innovación Zacatecas	7	10	7	15
Índice de capacidades científicas y de innovación Colima	7	10	8	15
Índice de capacidades científicas y de innovación Nayarit	6	10	7	15
Índice de capacidades científicas y de innovación Tlaxcala	6	9	6	14
Índice de capacidades científicas y de innovación Quintana Roo	6	9	6	14
Índice de capacidades científicas y de innovación Campeche	5	8	6	14
Índice de capacidades científicas y de innovación Guerrero	4	7	5	12

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

#### **OBJETIVO 4. CONTRIBUIR A LA GENERACIÓN, TRANSFERENCIA Y APROVECHAMIENTO DEL CONOCIMIENTO VINCULANDO A LAS IES Y LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO.**

Para desarrollar programas específicos de fomento a la vinculación y la creación de unidades sustentables de vinculación y transferencia de conocimiento, la SE publicó en 2015 dos convocatorias que se encuentran en la fase de evaluación: a) para apoyar la formación de competencias para la transferencia

de conocimiento y b) para el desarrollo de habilidades empresariales para la innovación. Estas convocatorias tienen el propósito de incrementar las capacidades del capital humano de las oficinas de transferencia.

Con la finalidad de incentivar, impulsar y simplificar el registro de la propiedad intelectual entre las instituciones de educación superior, centros de investigación y la comunidad científica, el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) ha realizado acciones para contribuir a la inserción de la cultura de propiedad industrial entre los sectores

industriales, comerciales y de servicios; las universidades y los centros de investigación científica y tecnológica; los grupos y asociaciones de inventores independientes. En 2015 se cuenta con convenios y acciones de cooperación institucional con: el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECYT), el IPN, ProMéxico, el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM), entre otros.

Para desarrollar programas específicos de fomento a la vinculación y la creación de unidades sustentables de vinculación y transferencia del conocimiento, el IPN busca impulsar los mecanismos necesarios para promover los productos tecnológicos, vinculándose de manera estratégica con el sector empresarial a través de un sistema de inteligencia de negocios y de oportunidades de inversión. Para el IPN fortalecer la vinculación con el sector productivo y social es una función sustantiva, cuyo propósito es fomentar la relación con el entorno de manera eficiente, participativa y mutuamente enriquecedora, considerando la ciencia, la tecnología y la innovación como motores del desarrollo económico y sustentable del país. En este sentido, durante 2015 se formalizaron en total 114 convenios de vinculación ante el Subcomité de Proyectos Vinculados del IPN, de los cuales 36.84 por ciento (42) se firmaron con el sector privado; 35.97 por ciento (41) con el Gobierno Federal; 21.93 por ciento (25) con Gobiernos Estatales y Municipales, y 5.26 por ciento (6) con el sector social. Por otro lado la Unidad de Desarrollo Tecnológico (TECHNOPOLI), promueve la vinculación y la gestión del flujo de tecnología entre el Politécnico y las empresas, impulsando así la creación y consolidación de negocios basados en la innovación y la tecnología. En 2015 se logró la vinculación con 52 empresas, entre las que se encuentran algunas enfocadas a los sectores de telecomunicaciones, biotecnología y producción de software; como resultado de estas acciones se gestionaron 19 proyectos para dar atención a sus requerimientos tecnológicos.

Para promover el desarrollo emprendedor de las instituciones de educación superior y los centros de investigación, con el fin de fomentar la innovación tecnológica y el autoempleo entre los jóvenes, el IPN ha impulsado en su comunidad y al exterior, el desarrollo de las capacidades emprendedoras, como

parte de una cultura que promueve la creación de empresas de base tecnológica que sean sustentables, innovadoras y que tengan un impacto hacia la sociedad. En 2015 se formaron 5,432 emprendedores a través de 342 cursos de capacitación y 199 eventos de formación empresarial, organizados por el IPN, así como por instituciones externas.

Para incentivar, impulsar y simplificar el registro de la propiedad intelectual entre las instituciones de educación superior, centros de investigación y la comunidad científica, en 2015 se efectuaron en el IPN 10 Jornadas de Propiedad Intelectual y Comercialización de Tecnología, en las cuales se brindó asesoría especializada sobre propiedad intelectual, y se impartieron cursos y talleres dirigidos a los miembros de diferentes dependencias politécnicas. Por otra parte, en el Centro de Patentamiento IPN-IMPI “Ing. Guillermo González Camarena”, se atendieron un total de 1,538 usuarios en materia de propiedad intelectual, a través de asesorías, seguimiento en la redacción de la memoria descriptiva para desarrollos y proyectos, búsquedas de tecnología, así como análisis de documentos para la gestión de patentes, entre otros.

En el Cuadro V.4 se muestra el avance de metas en los indicadores establecidos para el Objetivo 4 del PECiTI 2014-2018. Se puede observar el avance del indicador “Porcentaje de empresas que realizaron proyectos de innovación en colaboración con IES y Centros Públicos de Investigación (CPI)”, que mide la transferencia de conocimiento en CTI generado por las IES y CPI hacia las empresas para realizar proyectos de innovación. El indicador permite observar la incorporación de la innovación tecnológica en el aparato productivo en conjunción con las IES y CPI con la cual se agrega valor a los productos y servicios, se impulsa la productividad y se mejora la competitividad del país. El indicador ha mantenido un comportamiento descendente, el resultado de 9.90 representa una disminución de 56.58 por ciento con respecto a la meta planeada en 2015.

Se observa también el avance del indicador “Porcentaje de empresas que realizaron innovación tecnológica respecto al total de las empresas” que mide la generación y el aprovechamiento del conocimiento CTI por parte de las empresas para realizar proyectos de innovación. Conforme crece la proporción de empresas innovadoras, mayor es la generación y aprovechamiento del conocimiento, así como

CUADRO V.4

**RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL OBJETIVO 4. CONTRIBUIR A LA GENERACIÓN, TRANSFERENCIA Y APROVECHAMIENTO DEL CONOCIMIENTO VINCULADO A LAS IES Y LAS CPI CON EMPRESAS**

Nombre	Línea base 2013	Meta Planeada 2015	Meta Alcanzada 2015	Meta Planeada 2018
Porcentaje de empresas que realizaron proyectos de innovación en colaboración con IES y CPI	21.4	22.8	9.9 <sup>p/</sup>	25.0
Porcentaje de empresas que realizaron innovación tecnológica respecto al total de las empresas	8.2	13.0	4.9 <sup>p/</sup>	20.0
Tasa de dependencia: Patentes solicitadas por no residentes respecto a las solicitudes residentes	10.95	9.57	14.7	7.5

<sup>p/</sup> Cifra estimada.

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

su transferencia a la economía y sociedad. El resultado obtenido de 4.93 representa una disminución de 62.08 por ciento respecto de la meta planeada para 2015.

Asimismo, se observa el avance del indicador “Tasa de dependencia: Patentes solicitadas por no residentes respecto a las solicitudes residentes” que representa la medida en que un país depende de los inventos desarrollados fuera del mismo. El incremento de la inversión en actividades de innovación tecnológica dará como resultado un aumento en las solicitudes de patentes nacionales, lo cual sugiere que se puede tener una menor dependencia. El resultado de 14.70 representa un incremento de 53.61 por ciento respecto de la meta planeada en 2015.

**OBJETIVO 5. FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DEL PAÍS.**

Durante 2015, el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) logró un financiamiento para realizar una actualización de Tecnologías de la Información Especializados en Salud Pública para el Sistema de Información para la Administración del Fondo para el Fortalecimiento de Acciones de Salud Pública en las Entidades Federativas (SIAFFASPE). El INSP continuó actualizando la página web de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) y pone a disposición del personal de salud y tomadores de decisiones sus cifras más impactantes, bases de datos y resultados.

El Hospital Infantil de México Federico Gómez, gestionó equipamiento para los diez nuevos laboratorios en la Unidad de Hemato-Oncología e Investigación. Se continúan equipando los laboratorios y más del 50 por ciento están en funcionamiento pleno.

El Hospital Regional de Alta Especialidad de Ciudad Victoria “Bicentenario 2010” (HRAEV), realizó la adecuación del área destinada al laboratorio de investigación y servicio, como resultado iniciaron las funciones del primer laboratorio dedicado a actividades de investigación y servicio de pruebas moleculares especializadas.

El Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Ismael Cosío Villegas” continúa con la construcción de la nueva Unidad de Investigación para Enfermedades Infecciosas y Crónico Degenerativas.

Derivado de la Convocatoria de Infraestructura del Conacyt, el Instituto Nacional de Psiquiatría “Ramón de la Fuente Muñiz” obtuvo recursos que permitieron beneficiar proyectos de investigación en las áreas de Neurociencias e Investigaciones Clínicas. Se concluyó la adquisición de equipo de infraestructura para el área de Farmacología de Productos Naturales y el personal se está capacitando para el uso de equipo.

La Secretaría de Marina (SEMAR) realizó la adquisición y mantenimiento de equipos, laboratorios e instrumentos, para el fortalecimiento de su infraestructura ya existente en los litorales nacionales. Se adquirió un Sistema Satelital en Movimiento (SOTM) para atenciones del Site Alterno Móvil del Centro de

Alerta de Tsunamis, con el fin de garantizar la cobertura de los satélites mexicanos MEXSAT Bicentenario y SATMEX.

En 2015, el Conacyt aprobó 14 proyectos de 52 propuestas presentadas por el Cinvestav en el marco de la convocatoria para el fortalecimiento de la infraestructura de las instituciones públicas de investigación científica y tecnológica.

La Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) continúa con la construcción de instalaciones de dos nuevas unidades académicas de la institución para el desarrollo de labores docentes y de investigación. Se construye la primera etapa de la Unidad Lerma en el estado de México, obra negra del edificio de aulas y oficinas.

En 2015 Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) cuenta con 11 laboratorios para el desarrollo experimental. Tiene 10 pruebas acreditadas por la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA), en hidráulica; 41 en calidad del agua, y 38 pruebas acreditadas por Conagua.

Con el objetivo de fortalecer las capacidades de CIATEQ, A.C. Centro de Tecnología Avanzada en cuestiones de CTI, se realizaron siete proyectos, dentro de los cuales se puede señalar: el fortalecimiento de infraestructura para el desarrollo de algoritmos no secuenciales para la creación de componentes micromecanizados; el fortalecimiento y desarrollo de infraestructura científica para análisis de materiales nanoestructurados y nanocompuestos en la dirección de plásticos y materiales avanzados de CIATEQ Estado de México, y el fortalecimiento de los Laboratorios de Construcción Mecánica, Tecnologías de Información y de Medición para el Diseño y Manufactura de herramientas para el sector Automotriz y de Autopartes en CIATEQ Aguascalientes.

En 2015 el Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. (CIDE), concluyó la construcción del edificio destinado al Laboratorio Nacional de Políticas Públicas y se inició el proyecto para incre-

mentar el número de cubículos en la sede Región Centro, contando con un avance del 90 por ciento.

En 2015 se inició la construcción del edificio de una unidad del Centro de Investigación en Química Aplicada en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica PIIT-Nuevo León.

El Colegio de la Frontera Norte, A.C. (Colef), ha asumido un compromiso social en las regiones donde se ubican sus sedes, fortaleciendo su infraestructura para la realización de investigación científica y tecnológica que ayude a entender la problemática social a lo largo de la frontera e incida en la región. De modo que, en 2015, el Colef continuó el trabajo de fortalecimiento de la infraestructura en las sedes de Monterrey, Ciudad Juárez y Matamoros, adicionalmente se trabajó en la adquisición de terrenos propios para el resto de las sedes.

En 2015 el Colegio de Michoacán, A.C., logró la consolidación del Data Center de alta tecnología en apoyo de la investigación con financiamiento de Conacyt y la autorización del financiamiento para la instrumentación de la Unidad de Vinculación y Transferencia de Conocimiento (UVTC).

Durante 2015, en el Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) se invirtieron 26 millones pesos en equipamiento de áreas estratégicas para coadyuvar al ejercicio eficiente de las actividades de investigación y formación de recursos humanos, así como para generar productos y servicios de mayor calidad. Se creó el Programa de Fortalecimiento de la Infraestructura Científica y Tecnológica, cuyo objetivo es fortalecer la infraestructura científica y tecnológica de ECOSUR.

En el Cuadro V.5 se muestra la inversión del Gobierno Federal en infraestructura científica y tecnológica. En 2015, la inversión en infraestructura científica y tecnológica del Conacyt representó 52.7 por ciento del total de la inversión del Gobierno Federal, seguido por los ramos 11 Educación Pública y 12 Salud y Seguridad Social, con 16.6 por ciento y 13.8 por ciento de participación, respectivamente.

**CUADRO V.5**

**INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA POR SECTOR, 2008-2015**

Millones de pesos corrientes

<b>Sector</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología <sup>1/</sup>	396.3	384.8	387.1	527.2	729.8	1,092.6	1,214.1	898.4
Educación Pública	330.5	588.0	450.9	284.1	417.8	389.0	213.5	282.8
Energía	71.4	34.9	62.7	274.4	162.0	62.5	44.7	45.0
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación	338.7	236.6	167.8	120.1	79.2	7.7	11.3	6.7
Salud y Seguridad Social	167.9	194.8	421.3	266.7	208.9	290.7	179.0	234.5
Marina	1.0	0.0	236.2	187.3	108.9	279.7	264.0	157.3
Medio Ambiente	49.2	42.4	59.9	61.9	55.0	13.5	20.7	35.1
Comunicaciones y Transportes	49.3	7.6	30.3	61.3	49.1	51.6	22.7	44.8
<b>Total</b>	<b>1,404.3</b>	<b>1,489.1</b>	<b>1,816.2</b>	<b>1,782.9</b>	<b>1,810.6</b>	<b>2,187.3</b>	<b>1,970.0</b>	<b>1,704.7</b>

<sup>1/</sup> Inversión realizada por los centros de investigación coordinados por el Conacyt.

Fuente: Conacyt, con base en la información reportada por las dependencias y entidades del Gobierno Federal para integrar el Anexo Estadístico del 4º Informe de Gobierno 2016.

# APÉNDICE

# APÉNDICE

## A.1 PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN MÉXICO, 2015

### ASPECTOS DESTACADOS

- En 2015 el interés y conocimiento en nuevos descubrimientos científicos se posicionó en el lugar tres de la lista de intereses de las personas. En 2013 se ubicó en el número dos.
- En cuanto a audiencia de contenido en ciencia y tecnología el porcentaje de televidentes que ven programas de este tipo, pasó del 44 por ciento en 2013 al 35.26 por ciento en 2015. Sin embargo, se registró un aumento considerable en los radio escuchas pasando del 18.1 por ciento en 2013 al 35.26 por ciento en 2015.
- De 2013 a 2015 disminuyó el porcentaje de encuestados que leen el periódico, pasando del 53.4 por ciento a 37.71 por ciento.
- Bombero resultó ser la profesión mejor valorada por las personas encuestadas. Los investigadores ocupan el cuarto puesto en la lista de respetabilidad de profesiones. Un lugar más abajo que el registrado en 2014.
- 53.36 por ciento de las personas encuestadas conocen al Conacyt, porcentaje que incrementó 4.36 por ciento respecto de 2014. Asimismo, 39.9 por ciento de las personas que conocen Conacyt tienen una opinión favorable del Consejo.

### RELEVANCIA

Las actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTI) están inmersas en un contexto de alta complejidad que las puede hacer poco accesibles para el público en general. Una sociedad poco informada sobre los avances científicos y sus beneficios potenciales tiene menos probabilidades de destinar recursos, tanto humanos como financieros, importantes para la generación de nuevo conocimiento. En consecuencia, las políticas públicas destinadas a incentivar la apropiación social del conocimiento científico son sumamente importantes para el fomento de una cultura científica en la ciudadanía, pero también para que las políticas para el fomento de la producción científica permanezcan vigentes en la agenda pública nacional.

Existen dos medios a través de los cuales las personas se informan sobre los avances en CTI, uno de ellos es la educación formal en la escuela y el otro, más informal, vía los medios de comunicación, como la lectura de artículos o noticias sobre ciencia y tecnología publicados en revistas, periódicos o libros; o sintonizando programas de este tipo en la televisión o la radio, entre otros. Recientemente, la consulta en internet se ha extendido de forma acelerada, por lo que representa otro medio valioso en la difusión y divulgación del conocimiento científico y tecnológico.

Es pertinente suponer que más formación educativa equivale a una posición más optimista respecto al desarrollo científico y tecnológico. Sin embargo, también es cierto que cuando alguien sabe mucho de un tema específico puede ser más crítico sobre el mismo. Justamente, tener más información sobre la opinión de las personas respecto a los avances científicos, posibilita la realización de análisis más sustantivos, en los que se establezcan algunas asociaciones entre las opiniones y otras variables (por ejemplo, socio-demográficas). Conocer las opiniones diferenciadas, así como sus determinantes (edad, sexo, educación, entre otros) nos puede facilitar el diseño de estrategias de comunicación especializadas para segmentos particulares.

Todos los gobiernos deben ser sensibles a las bondades que ofrece la cultura científica a sus habitantes, por lo que se requiere de la revisión continua de las políticas de CTI orientadas a elevar la cultura científica de todos los sectores de la sociedad, basadas en una mayor difusión y divulgación de estos temas. Es preciso otorgar mayores recursos pero, sobre todo, incentivos a las organizaciones privadas y públicas para que se involucren más en el uso, adquisición, difusión, así como el desarrollo de nuevas tecnologías y conocimientos científicos.



### **A.1.1 ENCUESTA NACIONAL SOBRE PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN MÉXICO (ENPECYT), 2015**

El presente capítulo utiliza datos de la octava Encuesta Nacional sobre Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México (ENPECYT, 2015), la cual se realizó durante el segundo semestre de 2015, mediante un convenio de colaboración entre el Conacyt y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). La ENPECYT es representativa para 32 ciudades de la República Mexicana con población mayor a 100,000 habitantes. En cada entidad se seleccionaron 100 hogares y en cada uno de ellos se eligió aleatoriamente a una persona de edad mayor o igual a 18 años.

La muestra fue constituida por 47.10 por ciento de hombres y 52.90 por ciento de mujeres. Por grupos de edad, 27.33 por ciento fueron personas con edades comprendidas entre los 18 y los 29 años; 19.39 por ciento entre 30 y 39; 21.58 por ciento entre 40 y 49 años; 15.11 por ciento entre 50 y 59, y el restante 16.59 por ciento fueron personas con 60 años o más. El 1.68 por ciento de los informantes no contaban con instrucción escolar; 45.07 por ciento tenían estudios de primaria o secundaria; 26.23 por ciento de bachillerato o con estudios de nivel técnico, y 27.02 por ciento de licenciatura o posgrado.

Al igual que en los ejercicios anteriores, el cuestionario de la ENPECYT 2015 basa su temática en gran medida en las encuestas desarrolladas por los cuestionarios de la Fundación Nacional para la Ciencia (NSF, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos y en el Eurobarómetro especial de Ciencia y Tecnología que aplican los países miembros de la Unión Europea. Esto permite la comparación de información de la ENPECYT con la reportada por esas naciones.

El objetivo principal de la ENPECYT es recopilar información importante para la generación de indicadores que midan la opinión, conocimiento, entendimiento y actitud de las personas, relativos a las actividades en CTI. También recaba información sobre los principales medios a través de los cuales la sociedad se informa sobre estos temas. Por último, la ENPECYT 2015 contiene una sección robustecida sobre la percepción que se tiene del Conacyt, sus Centros Públicos de Investigación, así como de sus programas.

Como resultado de lo anterior, con este instrumento se reportan características sociales y educativas de la población; la información, interés y conocimiento que tienen los mexicanos acerca de diferentes temas enfatizando en ciencia y tecnología; la percepción de las personas con respecto a los valores asociados al desarrollo científico y tecnológico; las responsabilidades sociales y profesionales de los científicos; el conocimiento y comprensión respecto a temas de lenguaje básico y construcción de planteamientos científicos y tecnológicos, y, finalmente, la opinión de las personas en torno al Conacyt y sus actividades.

### **A.1.2 REPORTE DE LA ENPECYT 2015**

#### **A.1.2.1 INFORMACIÓN, INTERÉS Y CONOCIMIENTO**

Los centros educativos, al igual que los medios de comunicación, además de otros recintos, representan fuentes de difusión, divulgación y avance del conocimiento científico y tecnológico. En la escuela, el estudiante de ciencias y carreras técnicas aprende los conceptos básicos y avanzados de las diferentes áreas del conocimiento, la ciencia y la tecnología. Por otro lado, las personas se actualizan mediante el consumo de información relevante, ya sea a través de la prensa escrita o hablada, o bien asistiendo a museos, exposiciones y/o eventos, cuya meta sea difundir y divulgar información científica y avances tecnológicos.

El consumo de información puede estar definido por el interés personal respecto a los temas asociados y puede implicar un mayor conocimiento de la temática referida. De acuerdo con los datos reportados en la encuesta y en orden de importancia, los temas que reportaron un porcentaje de interés muy grande o grande fueron: contaminación ambiental (49.36), deportes (39.32), nuevos inventos o tecnologías (37.08), economía y finanzas (31.01), sociales y espectáculos (26.42), y, en último lugar, política (17.95). Por otro lado, los temas en los que se reportó un porcentaje de información muy grande o grande, en orden de importancia, fueron: deportes (39.42), contaminación ambiental (36.46), nuevos inventos y tecnología (26.81), sociales y espectáculos (24.51), economía y finanzas (23.25), y, en último lugar, política con (20.86) (ver Gráfica A.1.1).

**GRÁFICA A.1.1**  
**INTERÉS Y NIVEL DE INFORMACIÓN POR TIPO**  
**DE TEMÁTICA EN MÉXICO, DISTRIBUCIÓN**  
**DE LA RESPUESTA GRANDE/MUY GRANDE, 2015**  
 Porcentaje



Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

### A.1.2.2 CONSUMO DE MEDIOS Y OTRAS FUENTES DE DIFUSIÓN

Los medios masivos de información como la televisión, la radio y la prensa escrita representan fuentes importantes para hacer llegar nuevo conocimiento general y para situar a las personas en los acontecimientos actuales, ya sean políticos, culturales, sociales, de entretenimiento y, en particular, sobre CTI. El consumo regular de estos medios de información incide de tal manera en las personas, que pueden definir posturas en torno a diversos acontecimientos, lo cual les permite participar en foros y discusiones con información oportuna. Los indicadores de consumo de medios masivos de información sirven para detectar el interés que tienen las personas por diversos tópicos, así como su potencial nivel de involucramiento.

### A.1.2.3 TELEVISIÓN

Referente al consumo de información por televisión, 93.13 por ciento de las personas entrevistadas manifestaron ser televidentes. De ellas, 86.60 por ciento afirmaron ver noticias, mientras que sólo 35.26 por ciento señalaron que ven programas relacionados con CTI (ver Gráfica A.1.2).

### A.1.2.4 RADIO

La radio es el segundo medio masivo en importancia para hacer llegar conocimientos y opiniones a las personas, en particular la información referente a ciencia y tecnología. Así, 64.13 por ciento de los entrevistados reportaron escuchar la radio. Entre los programas que las personas escuchan con mayor frecuencia están los noticieros, que son atendidos por 69.19 por ciento de los radioescuchas. Por otro lado, de las personas que sintonizan radio, sólo 15.75 por ciento oyen programas de corte científico y tecnológico (ver Gráfica A.1.3).

### A.1.2.5 PERIÓDICOS

Otro medio de información muy popular es el periódico, el cual es leído por 37.71 por ciento de las personas entrevistadas. En lo referente a la lectura de contenidos sobre CTI en periódicos, 30.39 por ciento reportaron leer de 1-5 artículos de ciencia y tecnología semanalmente, 6.07 por ciento de 6-10 y solamente 4.92 por ciento 11 o más artículos de este tipo (ver Gráfica A.1.4).

### A.1.2.6 REVISTAS

Por otra parte, 16.37 por ciento de las personas reportaron ser lectoras de revistas. 95.34 por ciento de los participantes leen estos materiales de 1-5 días semanalmente, 4.66 por ciento los leen de 6-7 días a la semana (ver Gráfica A.1.5).

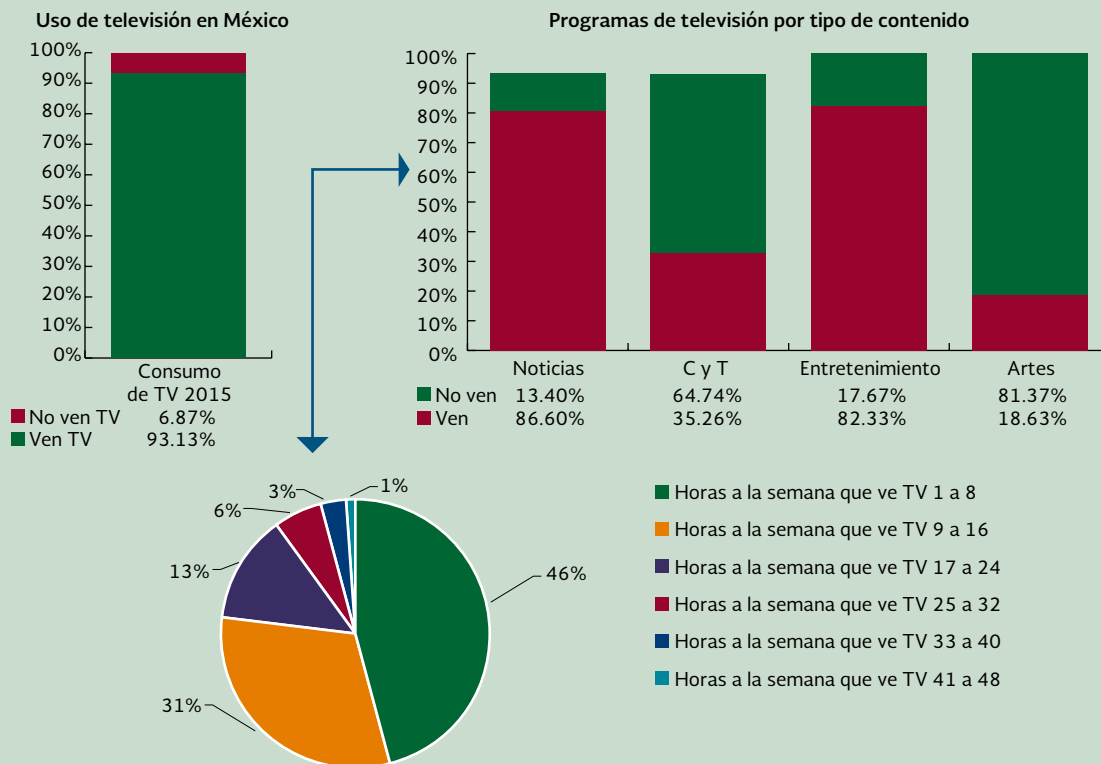
En este caso, 57.6 por ciento de los lectores de revistas consumió artículos de corte científico y tecnológico. De ellos, 45.05 por ciento leyeron de 1-5 artículos de ciencia y tecnología en promedio a la semana; 9.93 por ciento de 6-10; 1.86 por ciento de 11-20, y solamente 0.70 por ciento revisaron 21 o más artículos sobre este tema.

### A.1.2.7 COMPUTADORAS E INTERNET

El uso de computadoras ha reportado un crecimiento muy grande en las últimas tres décadas. Lo que hace algunos años se reservaba para pocas personas, ahora se ha convertido en un instrumento cotidiano para trabajar, investigar, comunicarse y divertirse, entre otras actividades (ver Cuadro A.1.1).

**GRÁFICA A.1.2**  
**USO DE TELEVISIÓN EN MÉXICO, 2015**

Porcentaje



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

Uno de los usos más comunes de las computadoras es el acceso a internet, medio que permite la consulta de infinidad de temas de todo tipo, así como la comunicación entre personas, instituciones, empresas y diversas transacciones como pagos en línea, depósitos, apuestas, compras, entre otros. En 2015 se reportó que 82.96 por ciento de los mexicanos manifestaron saber lo que es internet, o al menos habían oído acerca de él. De ellos, 39.11 por ciento expresaron usarlo de 1-8 horas semanales; es decir, en promedio más de una hora diaria; mientras que 21.05 por ciento lo utilizan de 9-16 horas semanales, o sea entre una y dos horas diarias. El restante 33.60 por ciento lo consultan más de 16 horas semanales, es decir, más de dos horas diarias en promedio (ver Gráfica A.1.6).

El 84.99 por ciento de las personas consulta su correo electrónico, siendo el principal uso que le dan al internet. Le sigue en importancia el uso de las

redes sociales con 84.48 por ciento, entretenimiento 78.30 por ciento, noticias de actualidad con 64.44 por ciento, y sociedad y cultura 55.57 por ciento. Los temas relacionados con Ingeniería y tecnología, se ubican en el décimo lugar al ser consultados por 43.12 por ciento de las personas. El menor uso que dan las personas al internet son las ciencias agrícolas y otros, con 16.56 y 3.93 por ciento, respectivamente.

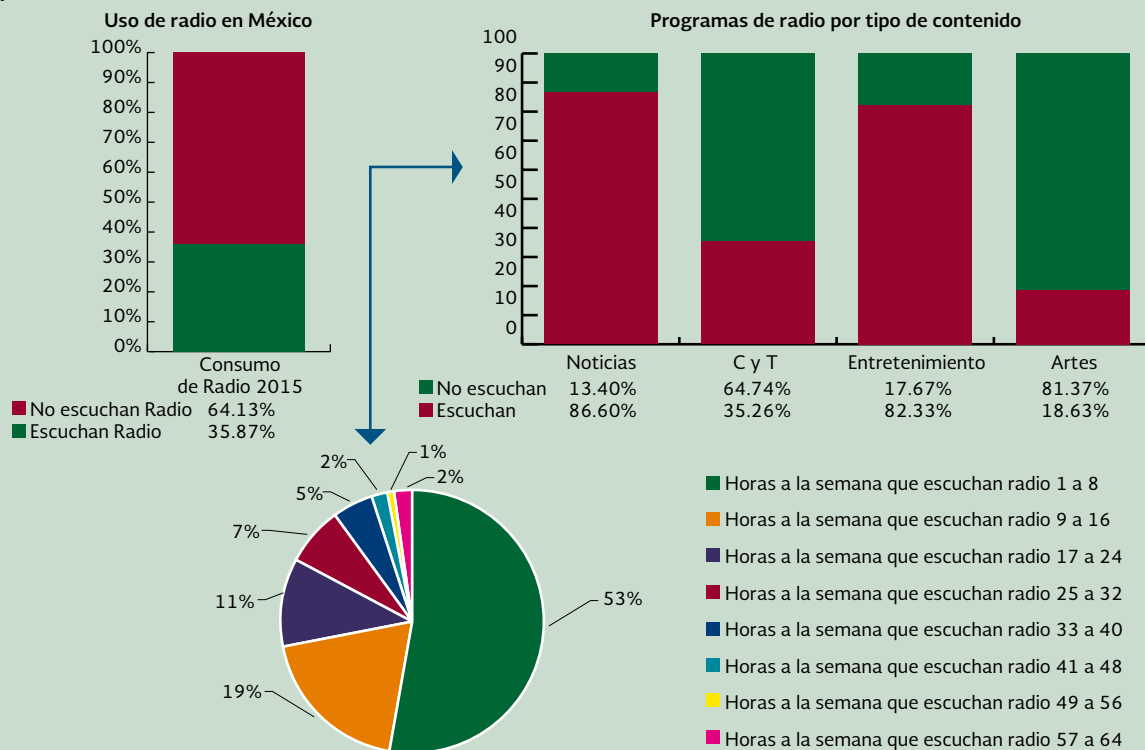
**A.1.2.8 RECINTOS**

Otra fuente de difusión y divulgación tanto de los conocimientos y avances científicos y tecnológicos, así como de otro tipo de contenidos, son los museos, acuarios y zoológicos, así como ciertas actividades y eventos específicamente diseñados para tales fines, como las exposiciones industriales y la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología<sup>1</sup>. Como parte de la formación de sus alumnos, en México las escuelas

<sup>1</sup> La Semana Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyT) es parte de las actividades de comunicación de la ciencia y la tecnología que de manera institucional se realizan en todo el país. El propósito es despertar el interés de estas disciplinas entre el público infantil y juvenil. Con el lema: "Para crecer hay que saber", se propicia un acercamiento entre científicos, divulgadores, investigadores, empresarios, tecnólogos y autoridades participantes en un escenario de cordialidad y respeto a las nuevas generaciones.

**GRÁFICA A.1.3  
USO DE RADIO EN MÉXICO, 2015**

Porcentaje



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

desde nivel preescolar hasta medio superior (bachillerato) realizan esfuerzos sistemáticos por organizar visitas guiadas a diferentes tipos de museos, pues además de proporcionar nuevos conocimientos o fortalecer los ya existentes, les inculca ese hábito de consumo de información relevante.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, los cines son los lugares más visitados por las personas en nuestro país, ya que 55.69 por ciento reportaron haber asistido a uno de estos lugares al menos una ocasión en los últimos 12 meses. En segundo lugar se encuentran los parques de diversiones, que fueron visitados por 38.91 por ciento. Le siguen los zoológicos y acuarios con 31 por ciento; los museos de arte 26.39 por ciento; la biblioteca pública con 22.99 por ciento; el teatro 19.2 por ciento; los museos de ciencia y tecnología con 17.80 por ciento; exposiciones tecnológicas o industriales 12.6 por ciento; los planetarios con 12.32 por ciento, y, finalmente la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 7.8 por ciento. Esta última es una acti-

vidad que año con año realiza el Conacyt en la República Mexicana, tiene una sede principal en cada edición y difunde actividades por todo el territorio nacional de manera simultánea (ver Gráfica A.1.7).

**A.1.3 PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LAS PROFESIONES Y DE LAS DISCIPLINAS**

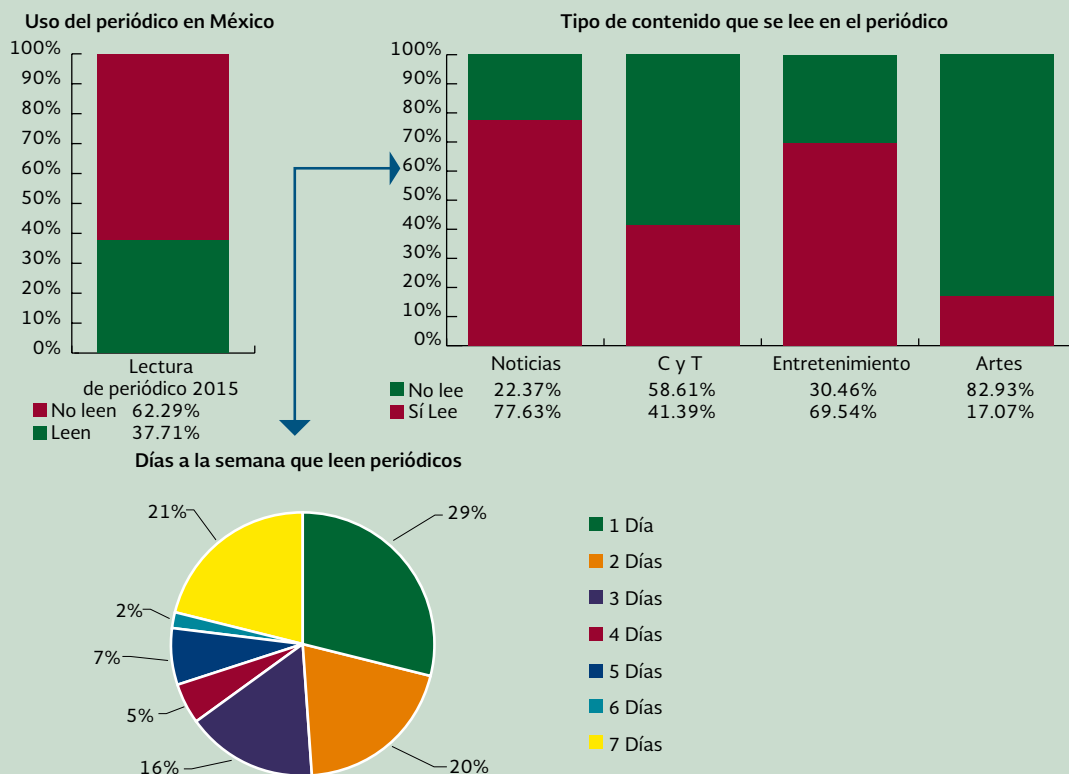
**A.1.3.1 RESPETABILIDAD DE PROFESIONES Y ACTIVIDADES**

Las profesiones pueden tener diferentes grados de aceptación por parte del público, lo cual se explica por la percepción que se tiene de lo que producen estos profesionales. El caso de los investigadores científicos es particular porque éstos generan nuevos conocimientos, que son la base para el desarrollo de nuevas tecnologías que pueden transformar la vida cotidiana de la sociedad. Este potencial transformador produce opiniones.

De acuerdo con la ENPECYT 2015, los bomberos son quienes gozan de mayor respetabilidad, ya que

**GRÁFICA A.1.4**  
**LECTURA DE PERIÓDICOS EN MÉXICO, 2015**

Porcentaje



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

en una escala de uno a diez su calificación promedio es de 9.18; en segundo lugar las enfermeras con 8.5; en tercer lugar se ubican los médicos, con 8.09; en cuarto lugar se encuentran los investigadores científicos, con calificaciones de 8.01; en quinto lugar están los profesores, arquitectos, con 7.9 cada uno de ellos, y en sexto lugar los deportistas e ingenieros con calificaciones de 7.84 y 7.78, respectivamente. Los banqueros, abogados, jueces y oficiales de policía son los que obtuvieron más baja calificación con 6.97, 6.36, 6.11 y 5.65, respectivamente (ver Gráfica A.1.8).

**A.1.3.2 ENTENDIMIENTO DE FENÓMENOS CIENTÍFICOS Y PROBABILÍSTICOS**

A diferencia del conocimiento puntual que las personas tienen de conceptos científicos, la dimen-

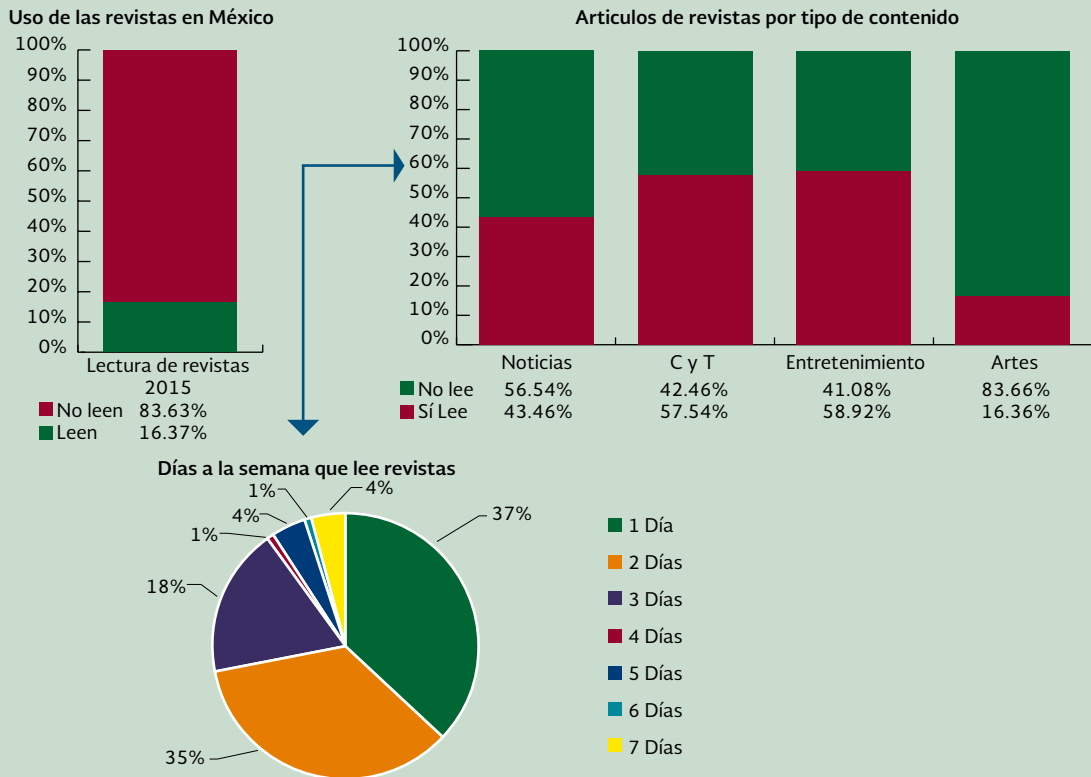
sión de entendimiento de procesos científicos y probabilísticos establece su capacidad para identificar correctamente ciertas reglas del método científico en determinadas circunstancias. En la ENPECYT 2015, se plantearon dos preguntas al respecto, una referente a la interpretación de una situación que contempla el concepto de probabilidad<sup>2</sup> y otra a la formulación de una prueba científica<sup>3</sup>.

Es interesante saber que 61.67 por ciento de las personas expresaron correctamente la respuesta al cuestionamiento sobre patrón genético, relacionado con el concepto de probabilidad. Sin embargo, solamente 38.6 por ciento respondieron correctamente a la interrogante de la prueba de medicamentos, basada en un procedimiento científico. Más aún, la proporción de personas que respondieron bien a ambas preguntas representa solamente 23.80 por

<sup>2</sup> Pregunta de planteamiento de concepto de probabilidad: Suponga que un doctor le dice a una pareja que sus patrones genéticos indican que tiene una de cuatro posibilidades de tener un hijo con una enfermedad congénita. ¿esto significa que? (se plantea una batería de cinco posibles respuestas de las cuales sólo una es correcta).

<sup>3</sup> Pregunta de planteamiento de concepto de formulación de prueba científica: Imagine que un médico quiere probar un medicamento para combatir una enfermedad para la cual no hay cura comprobada; en su opinión, ¿cuál de las siguientes acciones es más eficaz para probar la efectividad de la medicina? (se plantea una batería de cuatro posibles respuestas de las cuales sólo una es correcta).

**GRÁFICA A.1.5**  
**LECTURA DE REVISTAS EN MÉXICO, 2015**  
 Porcentaje



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

**CUADRO A.1.1**  
**ACCESO A COMPUTADORAS EN MÉXICO, 2015**  
 Porcentaje

Condición de acceso a una computadora		
Hombres		
	Sí tiene acceso	No tiene acceso
<b>Total</b>	<b>60.70</b>	<b>39.30</b>
18-29	73.59	26.41
30-39	67.73	32.27
40-49	66.16	33.84
50-59	47.79	52.21
60-98	29.53	70.47
Mujeres		
	Sí tiene acceso	No tiene acceso
<b>Total</b>	<b>48.48</b>	<b>51.52</b>
18-29	68.29	31.71
30-39	56.02	43.98
40-49	51.49	48.51
50-59	42.17	57.83
60-98	15.24	84.76

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

ciento del total. En el otro extremo, 23.53 por ciento no pudo responder correctamente una sola de ellas.

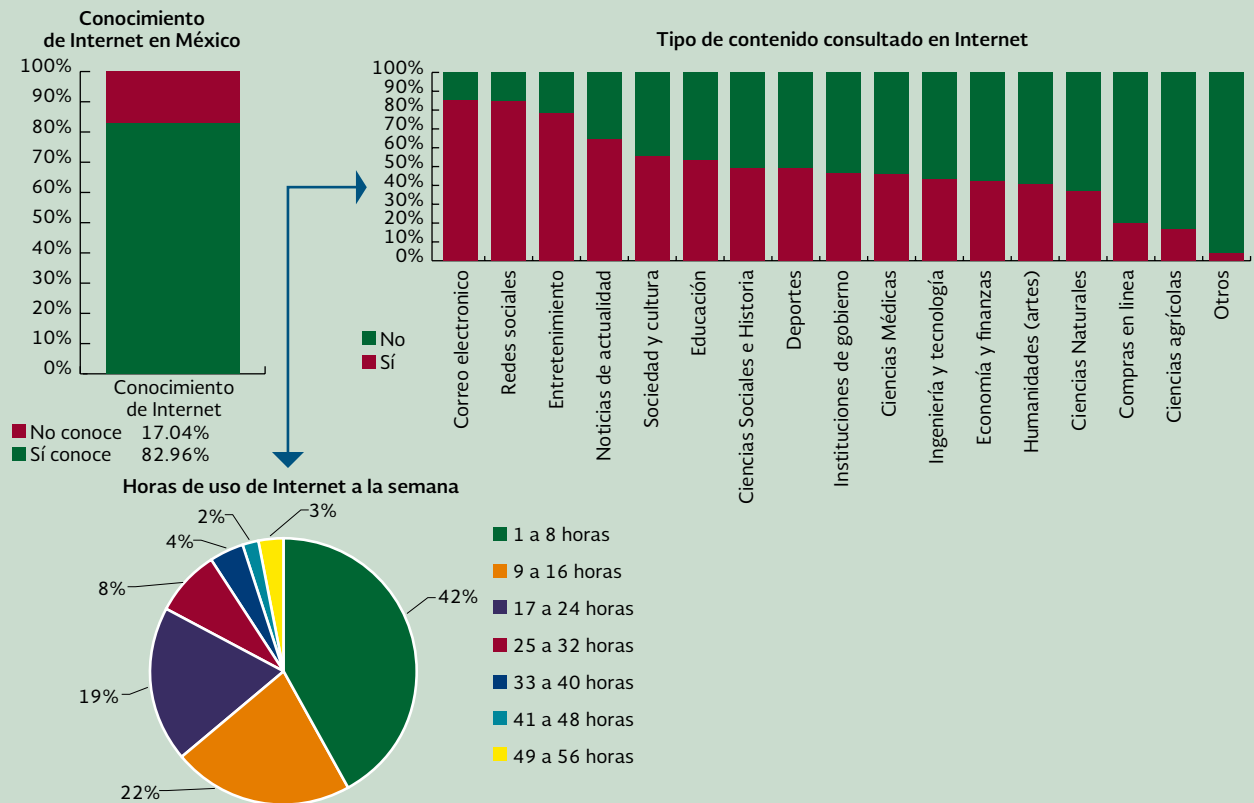
### A.1.3.3 CULTURA CIENTÍFICA DE LA SOCIEDAD

Al considerar los resultados de ambas preguntas, a partir de una tipología simple<sup>4</sup> se define una clasificación de las personas, según el porcentaje de respuestas correctas de las dos dimensiones. Así, aquellos que acreditaron desde 80 a 100 puntos de calificación, se les denomina “Bien Informados” (BI) y representan a las personas con mayores conocimientos básicos de ciencia y tecnología, así como los que entienden mejor lo que es un proceso científico o probabilístico. En segunda instancia se ubican los “Moderadamente informados” (MI), entre los que se encuentran las personas con calificaciones desde 60 hasta 79 puntos. A quienes obtuvieron una evaluación menor que 60 se les clasifica con “Información escasa” (IE) (ver Gráfica A.1.9).

<sup>4</sup> Se consideran todas las preguntas de ambas dimensiones con el mismo peso para cada una y se evalúan en una escala de 0 a 100, que indica el porcentaje de respuestas correctas.

**GRÁFICA A.1.6**  
**ACCESO A INTERNET Y SU USO EN MÉXICO, 2015**

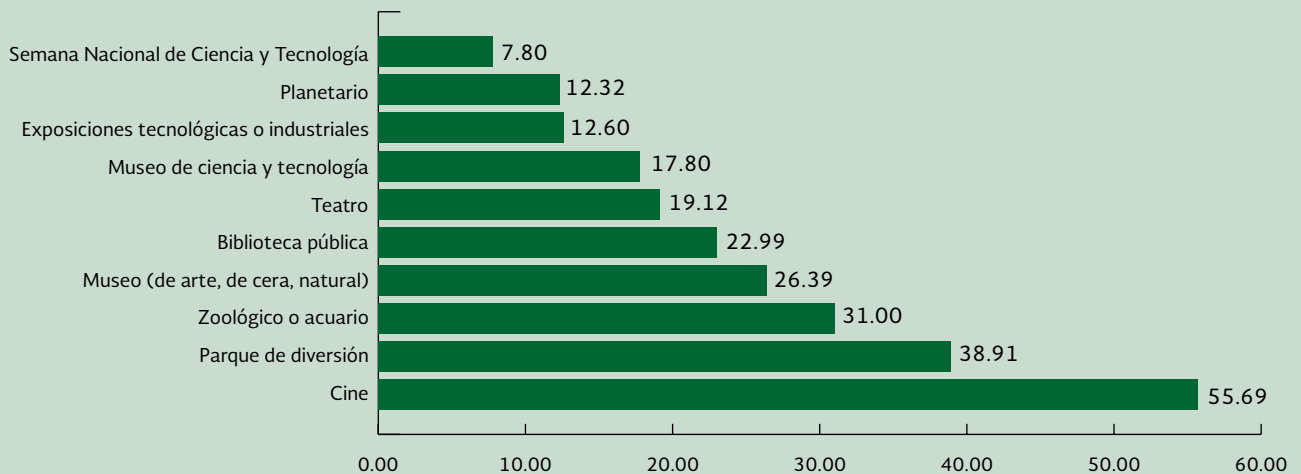
Porcentaje



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

**GRÁFICA A.1.7**  
**VISITAS A RECINTOS EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES EN MÉXICO, 2015**

Porcentaje de vistas por recintos



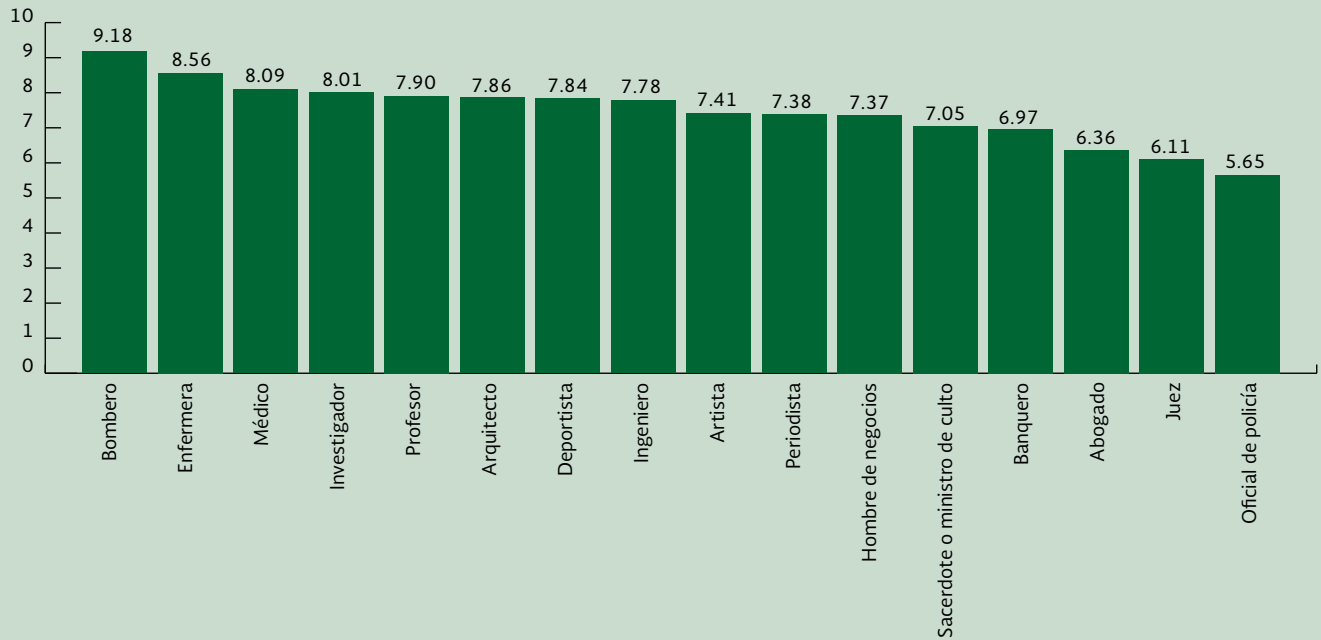
Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.



GRÁFICA A.1.8

**CALIFICACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LAS PERSONAS RESPECTO AL GRADO DE RESPETO QUE LES MERECE ALGUNAS ACTIVIDADES EN MÉXICO, 2015**

Índice



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

Sólo 10 por ciento de las personas tienen calificaciones altas que los definen como BI, mientras que 20 por ciento son MI y el restante 70 por ciento quedaron clasificados con IE.

**A.1.3.4 EL PAPEL DE LA CIENCIA Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO**

Muchas son las expectativas que tienen las personas en torno al papel que juegan la ciencia y la tecnología en la vida diaria, sobre todo en el impacto que pueden tener en la sociedad, economía, política y otros temas. La mejora o deterioro de las condiciones de vida, laborales, de salud y la solución a diversos problemas son algunas de las perspectivas sociales (ver Cuadro A.1.2).

La principal expectativa de las personas en torno a la ciencia y la tecnología se refiere a que la investigación científica y tecnológica juega un papel fundamental en el desarrollo tecnológico con el 86.33 por ciento. La encuesta también refleja un gran entusiasmo por los desarrollos tecnológicos al ser considerados útiles y prácticos por 79.83 por ciento de los encuestados.

Otra de las principales expectativas de la ciencia y la tecnología se refiere a la economía, ya que 77.30 por ciento opinan que el desarrollo tecnológico podrá hacer nuestra economía más competitiva; asimismo, opina que la internet es esencial para el desarrollo de nuevas actividades económicas.

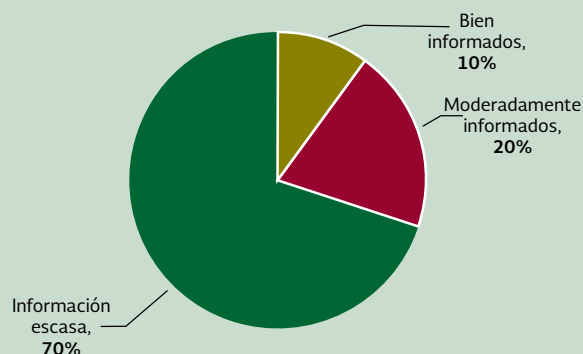
**A.1.3.5 EL PAPEL DE LA CIENCIA BÁSICA**

Es común que las personas, los medios de comunicación, el sector privado y muchos tomadores de decisiones no distingan claramente la diferencia entre *Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT)* y el término *Investigación y Desarrollo Experimental (IDE)*. Muchas veces, les consideran sinónimos, sin percatarse que las actividades de IDE forman parte de las ACyT<sup>5</sup>. Por tipo de actividad, la IDE se divide en tres: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental. La primera se refiere al conjunto de actividades orientadas a desarrollar el conocimiento científico sin un propósito u objetivo

<sup>5</sup> De acuerdo con la definición de la UNESCO, las ACyT se dividen en tres grandes rubros: Investigación y desarrollo experimental; Educación y enseñanza científica y técnica, y en Servicios científicos y tecnológicos.



**GRÁFICA A.1.9**  
**CULTURA CIENTÍFICA DE LA SOCIEDAD EN MÉXICO, 2015**  
 Porcentaje



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

particular que no sea el mismo avance. También se le conoce como investigación “pura”.

En diversas ocasiones, el apoyo económico de los gobiernos a las instituciones de educación superior y centros de investigación para realizar investigación básica es motivo de conflicto, pues mientras que algunos argumentan que el dinero invertido no es rentable, otros están convencidos de que sin su existencia, no habría avances ni en conocimientos ni en el desarrollo de nuevos productos o procesos con alto valor agregado. Menos frecuentes e intensos son los debates relacionados con los apoyos orientados a la investigación aplicada y al desarrollo experimental, pues sus resultados son palpables en el corto plazo y se perciben más fácilmente como rentables.

**Cuadro A.1.2**  
**EL PAPEL DE LA CIENCIA Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO EN MÉXICO, 2015**  
 Porcentaje

Afirmación	Muy de acuerdo / De acuerdo	En desacuerdo / Muy en desacuerdo	No sabe
La internet ayudará a mejorar la calidad de vida de las personas	54.86	41.02	4.12
La investigación científica y tecnológica juega un papel fundamental en el desarrollo tecnológico	86.33	8.26	5.41
La investigación básica, aplicada y el desarrollo tecnológico hacen que los productos industriales sean más baratos	55.69	38.70	5.61
La investigación básica siempre produce desarrollo tecnológico	85.23	10.30	4.47
Muchos de los desarrollos tecnológicos son útiles o prácticos	79.83	16.08	4.09
La investigación básica debe ser apoyada por el Gobierno Federal, aun cuando los beneficios que resulten no sean inmediatos	81.15	13.91	4.94
Sólo con base en la investigación básica, aplicada y el desarrollo tecnológico nuestra economía podrá ser más competitiva	77.30	17.99	4.71
El crecimiento económico de un país está estrechamente relacionado con la cantidad y calidad de su investigación en ciencias básicas	75.34	17.49	7.16
Son mayores los beneficios generados por la investigación científica que los daños asociados a dicha investigación	70.35	22.55	7.10
La internet es esencial para el desarrollo de nuevas actividades económicas	77.30	17.99	4.71

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

**Cuadro A.1.3**  
**EL PAPEL DEL CIENTÍFICO EN MÉXICO, 2015**  
 Porcentaje

<b>Afirmación</b>	<b>Muy de acuerdo / De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo / Muy en desacuerdo</b>	<b>No sabe</b>
Los científicos son responsables de los malos usos que hacen otras personas de sus descubrimientos	39.29	58.68	2.03
Debe ser permitida a los científicos la investigación que causa daño y dolor a algunos animales, como perros y chimpancés, siempre que produzca beneficios a la salud de los seres humanos	38.95	59.72	1.33
Debido a sus conocimientos, los investigadores científicos tienen un poder que los hace peligrosos	49.00	48.45	2.55
Las autoridades deberían obligar a los científicos a observar reglas éticas	92.54	5.10	2.36
Los descubrimientos científicos por sí mismos no son buenos ni malos, lo importante es el uso que se les dé	88.49	9.57	1.94
Los científicos deben ser libres de llevar a cabo sus investigaciones, siempre y cuando lo hagan bajo reglas éticas	91.56	6.26	2.18

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, 81.15 por ciento de la sociedad coincide con la idea de que la investigación básica debe ser apoyada por el Gobierno Federal. Un 55.69 por ciento está de acuerdo en que la investigación científica y tecnológica desempeña un papel fundamental en el desarrollo industrial. Para 85.23 por ciento de las personas, la investigación básica es la base para el desarrollo de las nuevas tecnologías, y para poco más de 77.30 por ciento de la población, hay acuerdo con que la aplicación de nuevas tecnologías impacta positivamente en la competitividad y con la utilidad y practicidad de los bienes de alta tecnología.

#### **A.1.3.6 EL PAPEL DEL CIENTÍFICO**

Los científicos y tecnólogos responsables de los avances en el conocimiento científico y del desarrollo de nuevos productos y procesos, impactan a la sociedad con su trabajo y con sus resultados, los cuales pueden ser benéficos o no. Asimismo, su conducta puede influir de manera específica en el buen desempeño de sus trabajos tanto para la sociedad como para los particulares, incluidos ellos

mismos. Los valores éticos que gobiernan a cada científico son fundamentales en el desarrollo de nuevos conocimientos y tecnologías.

En general, las personas consideran que los científicos deben guardar posturas éticas y que el mismo gobierno debe intervenir para que así sea. De esta manera, 39.29 por ciento de la sociedad considera que los científicos deben responsabilizarse de los usos buenos o malos que ellos mismos hacen de sus propios descubrimientos; 92.54 por ciento que las autoridades deben regular la ética de los científicos y 88.49 por ciento que los descubrimientos no son buenos o malos por sí mismos, sino por el uso que se les dé (ver Cuadro A.1.3).

Es importante notar que poco más de la mitad de la sociedad tiene poca confianza en los científicos, pues 49 por ciento piensa que, debido a su conocimiento, tienen un poder que los hace peligrosos. Por otro lado, las afirmaciones con menor nivel de aceptación son: la relacionada con la de permitir daño a los animales con fines de salud humana, con 59.72 por ciento, y la de la responsabilidad del científico por el uso que terceros dan a sus descubrimientos, en la que estuvieron de

acuerdo 58.68 por ciento. En general, el público muestra cierta desconfianza en el desempeño ético de los científicos y considera que debe haber intervención gubernamental para que los regule en ese sentido.

#### A.1.3.7 EL PAPEL DE LA SOCIEDAD, EL GOBIERNO Y LOS CIENTÍFICOS EN MÉXICO

En cualquier país, la interacción entre los sectores y agentes que ejecutan, financian, regulan y hacen uso de los nuevos descubrimientos y desarrollos científicos y tecnológicos es un punto importante a destacar, pues la desarticulación entre tales agentes representa un obstáculo que implica estancamiento o retroceso en el avance de la ciencia y la tecnología. Entre estos actores se incluyen empresas, investigadores, instituciones diversas y personas tanto mexicanas como extranjeras.

La sociedad percibe la actuación de los agentes del sistema de CTI de diferentes formas, pero un punto en común se refiere al papel que juega el gobierno como entidad financiadora del desarrollo de las actividades científicas y tecnológicas, específicamente cuando los apoyos van hacia las universidades, institutos de investigación o bien de manera directa a los investigadores. Los juicios al respecto son variados y, además de estar relacionados con el aspecto pecuniario, lo están con el apoyo normativo a ciertos grupos sociales que tradicionalmente pueden haber sido excluidos, como es el caso de las mujeres, por ejemplo.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, 93.01 por ciento de las personas considera necesario incrementar la vinculación entre los investigadores de diferentes países; 91.75 por ciento está de acuerdo con que debería haber mayor coordinación entre los investigadores de otras instituciones; 93.22 por ciento coinciden en que en México debería haber más gente trabajando en actividades de investigación y desarrollo tecnológico, y 94.57 por ciento piensan que en México debería haber más mujeres dedicadas a la investigación (ver Cuadro A.1.4).

Aun con esta postura positiva, poco más de la mitad de los entrevistados, 52.08 por ciento, percibe que los mexicanos deberían preocuparse más por las investigaciones éticas sobre los avances actuales de la ciencia y la tecnología.

#### A.1.3.8 GASTOS DEL GOBIERNO

En México, el principal agente que financia las actividades de investigación y desarrollo es el gobierno, con alrededor de 60 por ciento<sup>6</sup> del total del gasto en esas actividades. En otros países, la participación pública en el gasto es alrededor de la mitad del porcentaje reportado para el nuestro. Por ejemplo, en Japón el gobierno financia el 17.3 por ciento, en los Estados Unidos el 33.4 por ciento y en Alemania el 29.8 por ciento<sup>7</sup>. En todos los casos, la asignación de recursos públicos a la investigación y desarrollo es parte de una serie de debates entre los poderes ejecutivo y legislativo, así como entre los sectores relacionados y no relacionados, pues las prioridades nacionales de asignación de gasto pueden estar enfocadas a esas actividades o a otras (combate a la pobreza, infraestructura, apoyo a empresas, etcétera). Es en una sociedad democrática donde la gente puede expresarse y apoyar o no la asignación de recursos para investigación y desarrollo, y ser considerada por los tomadores de decisiones. Como resultado de la encuesta, se reporta que, en general, las personas perciben que el gobierno no gasta lo necesario para mejorar situaciones o resolver los problemas planteados en la encuesta, y son los temas de carácter social los más considerados al momento de definir su percepción en cuanto al monto otorgado. Lo anterior se observa en el Cuadro A.1.5.

Se aprecia que 86.80 por ciento de los encuestados considera prioritaria la reducción de la pobreza y la atención a adultos mayores, le siguen las mejoras en los servicios de salud, la mejora al sistema educativo y la reducción de la contaminación con 81.50, 78.35 y 76.4 por ciento, respectivamente. La necesidad de atención al sector científico se ubica en el sexto sitio en importancia para el público, representando 69.54 por ciento de los individuos que consideran necesario invertir más en este rubro. El caso que menor requerimiento de apoyo perciben los ciudadanos es el relativo a los satélites de comunicación, con 41.83 por ciento.

#### A.1.3.9 PERCEPCIÓN RELACIONADA CON TRADICIONES, COSTUMBRES Y FE

En algunos casos, los adelantos científicos y tecnológicos implican reservas en algunos grupos de

<sup>6</sup> Encuesta sobre Investigación y Desarrollo de Tecnología, 2014.

<sup>7</sup> OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2015/1.

Cuadro A.1.4

**EL PAPEL DE LA SOCIEDAD, EL GOBIERNO Y LOS CIENTÍFICOS EN MÉXICO, 2015**

Porcentaje

<b>Afirmación</b>	<b>Muy de acuerdo / De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo / Muy en desacuerdo</b>	<b>No sabe</b>
El gobierno debe impulsar que las personas participen en debates sobre la asignación de presupuesto para ciencia y tecnología	92.14	5.63	2.24
Los científicos y los empresarios deberían cooperar más entre sí	91.97	5.94	2.09
Debería haber más mujeres dedicadas a la investigación científica en nuestro país	94.57	4.06	1.37
Debería haber mayor coordinación entre los investigadores de las diferentes instituciones del país	91.75	5.68	2.57
Los mexicanos deberían estar menos preocupados acerca de las implicaciones éticas relacionadas con la ciencia y las tecnologías modernas	52.08	44.09	3.83
Los investigadores mexicanos mejor calificados se van a los Estados Unidos o Europa	90.13	6.29	3.58
Los científicos deberían interesarse más en patentar sus investigaciones y en el uso que se les dé	87.59	8.49	3.91
En México debería haber más gente trabajando en investigación y desarrollo tecnológico	93.22	4.72	2.06
Las prioridades en la investigación nacional reflejan más los gustos personales de los científicos mexicanos que las necesidades de la sociedad	69.17	24.78	6.05
Los investigadores de los diferentes países deberían trabajar más en conjunto	93.01	5.25	1.74
Considera que las universidades y las empresas colaboran entre sí	74.00	22.02	3.98
El gobierno debería invertir más en investigación científica	92.46	5.86	1.67

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

personas debido a la rapidez con que se presentan en diversos hábitos sociales y culturales, y porque muchas veces estos avances se contraponen con sus creencias y costumbres. Hay una reserva muy grande en torno al impacto de la ciencia en el modo de vida y su cambio tan acelerado, así lo considera 76.01 por ciento de la población. Por otro lado, 74.56 por ciento de las personas perciben la existencia de otros medios no reconocidos científicamente como adecuados para el tratamiento de enfermedades y 61.38 por ciento asumen que es demasiada la fe que tienen respecto a la ciencia.

Las reservas ante la ciencia y la tecnología son fuertes, así para 49.03 por ciento, el desarrollo tecnológico define una forma de vida artificial y deshumanizada (ver Cuadro A.1.6).

Alrededor de 32.58 por ciento del público cree en la legitimidad de conocimientos no comprobados científicamente, pero ampliamente difundidos por los medios de comunicación, como los relacionados con los poderes psíquicos de algunas personas, la existencia de objetos voladores no identificados y la suerte que otorgan algunos números.

**Cuadro A.1.5**  
**PERCEPCIÓN DEL GASTO DEL GOBIERNO DE MÉXICO, 2015**  
 Porcentaje

<b>Afirmación</b>	<b>Muy poco</b>	<b>Monto correcto</b>	<b>Demasiado</b>	<b>No sabe</b>
Satélites de comunicaciones	41.83	33.51	12.62	12.04
Reducción de la contaminación	76.4	16.64	2.56	4.40
Aumento de capacidades de las personas para mejorar sus habilidades en el trabajo	74.22	16.13	0.85	8.79
Mejoras en los servicios de salud	81.50	14.47	2.10	1.93
Apoyos a la investigación científica	69.54	19.95	1.67	8.84
Mejoras en el sistema educativo	78.35	18.02	1.63	1.99
Dotar a la población de acceso universal a las tecnologías de la información (computadoras, líneas telefónicas, servicios de internet, etcétera)	60.49	30.72	4.74	4.04
Reducción de la pobreza y atención a los adultos mayores	86.80	9.79	2.27	1.14
Apoyos a las empresas para que desarrollen tecnologías propias	58.81	22.88	5.90	12.41

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

**Cuadro A.1.6**  
**PERCEPCIÓN SOBRE FE, COSTUMBRES Y CIENCIA EN MÉXICO, 2015**  
 Porcentaje

<b>Afirmación</b>	<b>Muy de acuerdo / De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo / Muy en desacuerdo</b>	<b>No sabe</b>
Confiamos demasiado en la fe y muy poco en la ciencia	32.58	61.38	6.04
Algunos de los objetos voladores no identificados que se han reportado, son en realidad vehículos espaciales de otras civilizaciones	74.56	18.56	6.88
La aplicación de la ciencia hace que nuestro modo de vida cambie demasiado rápido	76.01	21.91	2.08
Algunas personas poseen poderes psíquicos	41.14	52.42	6.44
Algunos números son de la suerte	32.58	61.38	6.04
Existen medios adecuados para el tratamiento de enfermedades que la ciencia no reconoce (acupuntura, quiropráctica, homeopatía, limpias)	74.56	18.56	6.88
El desarrollo tecnológico origina una manera de vivir artificial y deshumanizada	49.03	45.39	5.58

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

### A.1.3.10 ACTITUD ANTE LA CLONACIÓN

Un tema de debate actual es la clonación<sup>8</sup>. Muchas personas creen que ésta es la réplica exacta de un ser vivo, lo cual les infunde temores y sentimientos encontrados. Por ejemplo, desde el punto de vista religioso, la clonación no debe existir, pues sólo Dios tiene derecho a crear la vida. Sin embargo, esta actividad no es la réplica exacta de una persona, animal o planta. Sin embargo, la divulgación del tema en los medios masivos de comunicación con frecuencia es errónea, lo cual alimenta el desconocimiento del mismo y sus reservas.

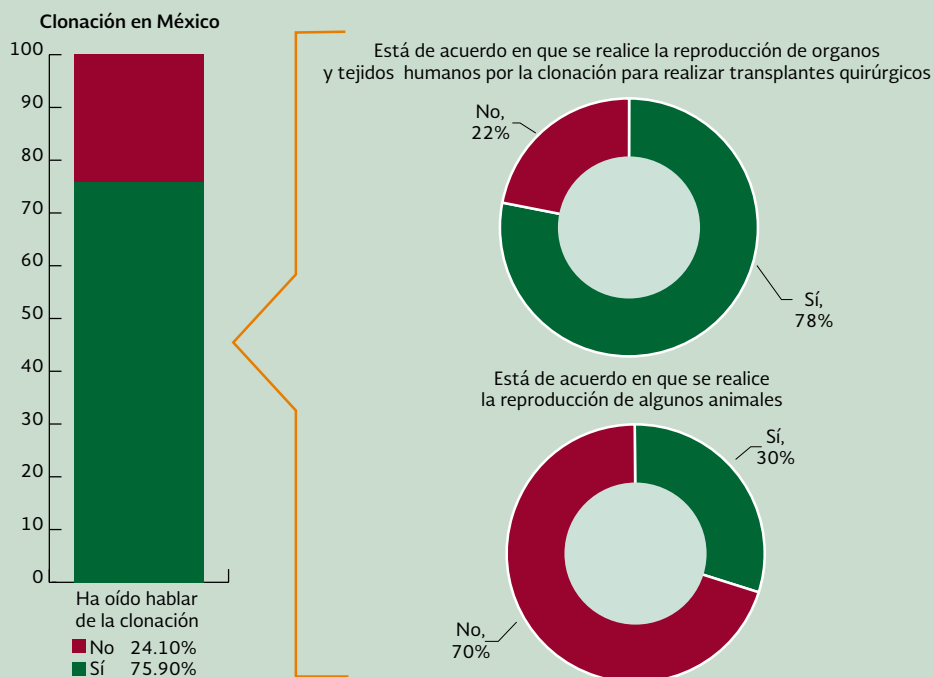
De acuerdo con los resultados de la encuesta, 75.90 por ciento de las personas han oído hablar de la clonación. De ellos sólo 30.10 por ciento está de acuerdo en utilizar este medio para la reproducción de animales; pero, por otro lado, 78.21 por ciento está de acuerdo con realizar clonaciones de órganos

y tejidos humanos para su aplicación en tratamientos médicos (ver Gráfica A.1.10).

### A.1.3.11 OPINIÓN PÚBLICA DEL CONACYT

La encuesta contiene una sección dedicada al Conacyt, en la que se investiga la opinión del público sobre la imagen del Consejo, lo cual es útil para tomar decisiones de mejora en el desempeño de la institución. La transferencia de recursos públicos a personas, instituciones o empresas que realiza el Conacyt es una de sus principales tareas en la búsqueda para fomentar y difundir las actividades científicas y tecnológicas en México. Su desempeño es percibido de diferentes maneras. Si los individuos son o han sido usuarios de sus programas de apoyo, tienen una percepción informada, pero cuando no han hecho uso de ellos, su opinión depende de la de otros o de lo que los medios de información refieren respecto al Consejo.

**GRÁFICA A.1.10**  
**PERCEPCIÓN PÚBLICA EN TORNO A LA CLONACIÓN EN MÉXICO, 2015**  
Porcentaje



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

<sup>8</sup> Clonación: La clonación consiste en aislar y multiplicar un determinado gen o, en general un trozo de ADN. Por ello, la clonación como concepto científico es un medio usual en la biología molecular, como la creación de embriones genéticamente idénticos, a partir de la división de un óvulo fecundado o a partir de la transferencia a un óvulo enucleado del núcleo de una célula diploide, con la consiguiente posibilidad de influir directamente en la evolución de la especie. Según Benítez Ortúzar Ignacio Franciasco en *Genética humana en el tercer milenio* Ediciones AKAL, 19/06/2002; Página 55.

### A.1.3.12 CONOCIMIENTO DEL CONACYT

Casi 53 por ciento de las personas conocen o al menos han oído hablar del Conacyt. La principal fuente de información acerca de él fue TV con 60.61 por ciento; mientras que 32.55 por ciento se enteró del Consejo por internet; 27.13 por radio; 13.88 por ciento por otros, y 3.58 por ciento por libros (ver Gráfica A.1.11).

### A.1.3.13 CONOCIMIENTO DE ACTIVIDADES QUE REALIZA EL CONACYT

De las personas que conocen al Conacyt, 68 por ciento manifestaron no saber qué actividades realiza, mientras que del restante 32 por ciento afirmó conocer sus labores. De estos últimos, 94.64 por ciento indicó correctamente que el Consejo se encarga de la difusión de investigación científica y tecnología; 88.47 por ciento sabe que realiza publicación de revistas de ciencia y tecnología; 83.32 por ciento conoce que financia proyectos de investigación en universidades; 70.13 por ciento que otorga becas a posgrado, y 46.73 que apoya a empresas para desarrollos tecnológicos.

Sin embargo, hay una gran confusión pues 93.7 por ciento de los participantes creen que el Conacyt realiza investigación científica, 56.76 por ciento que brinda apoyos a proyectos culturales y la acti-

vidad falsa que más respondieron fue la relacionada con construir escuelas, con 24.37 por ciento (ver Gráfica A.1.12).

### A.1.3.14 IMAGEN PÚBLICA DEL CONACYT

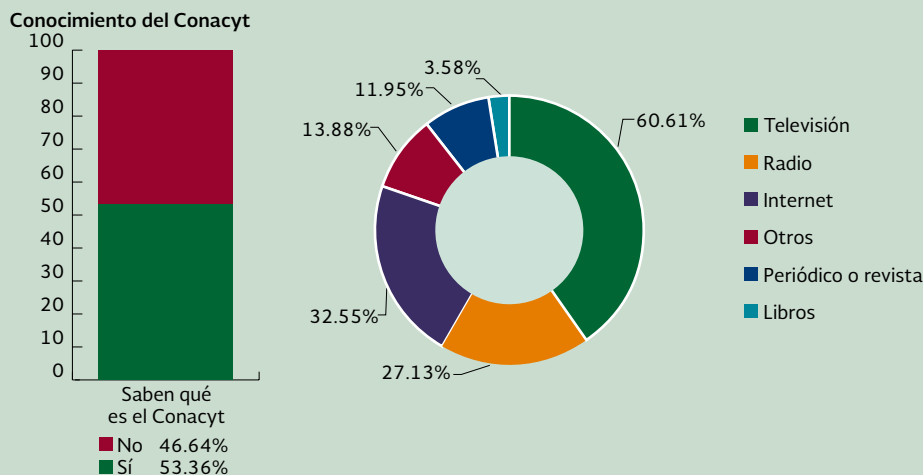
La imagen pública del Conacyt es bastante buena entre la gente que lo conoce o ha oído hablar de él. En ese sentido, 91.66 por ciento de las personas lo perciben de manera muy favorable o favorable, mientras que para 4.60 por ciento resulta indiferente, para 0.43 por ciento es desfavorable, y 3.30 por ciento considera una imagen muy desfavorable del Consejo (ver Gráfica A.1.13).

### A.1.3.15 CENTROS CONACYT

Finalmente, una parte importante del Conacyt son sus centros de investigación. De acuerdo con la ENPECYT 2015, sólo tres centros son conocidos por al menos la cuarta parte de los encuestados, siendo el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social el más identificado con el 26.95; seguido por Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica con el 26.32 por ciento, y por último el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., 25.61 por ciento. En promedio los centros Conacyt dicen conocerlos el 14.80 por ciento de los encuestados (ver Gráfica A.1.14).

**GRÁFICA A.1.11**  
**CONOCIMIENTO DEL CONACYT EN MÉXICO, 2015**

Porcentaje

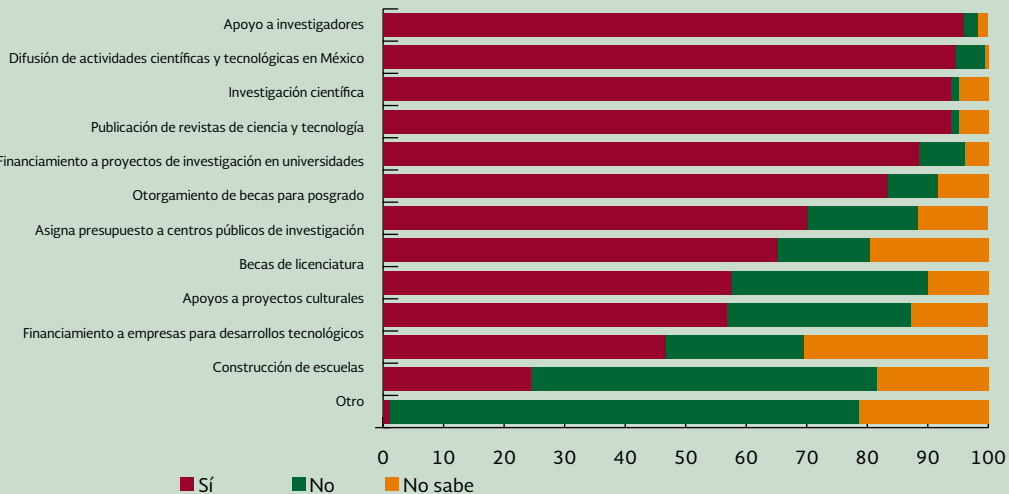
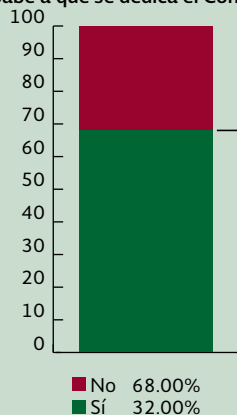


Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

**GRÁFICA A.1.12**  
**CONOCIMIENTOS SOBRE ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL CONACYT EN MÉXICO, 2015**

Porcentaje

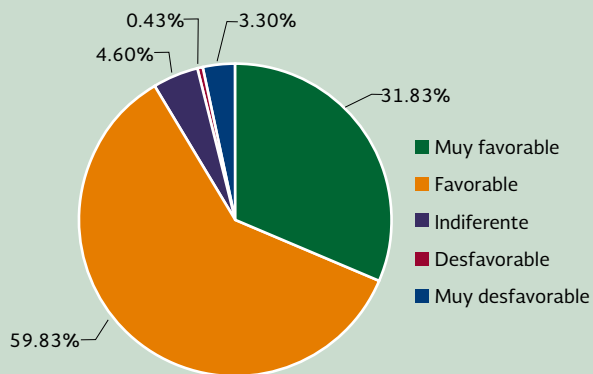
Sabe a qué se dedica el Conacyt



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

**GRÁFICA A.1.13**  
**IMAGEN PÚBLICA DEL CONACYT EN MÉXICO, 2015**

Porcentaje

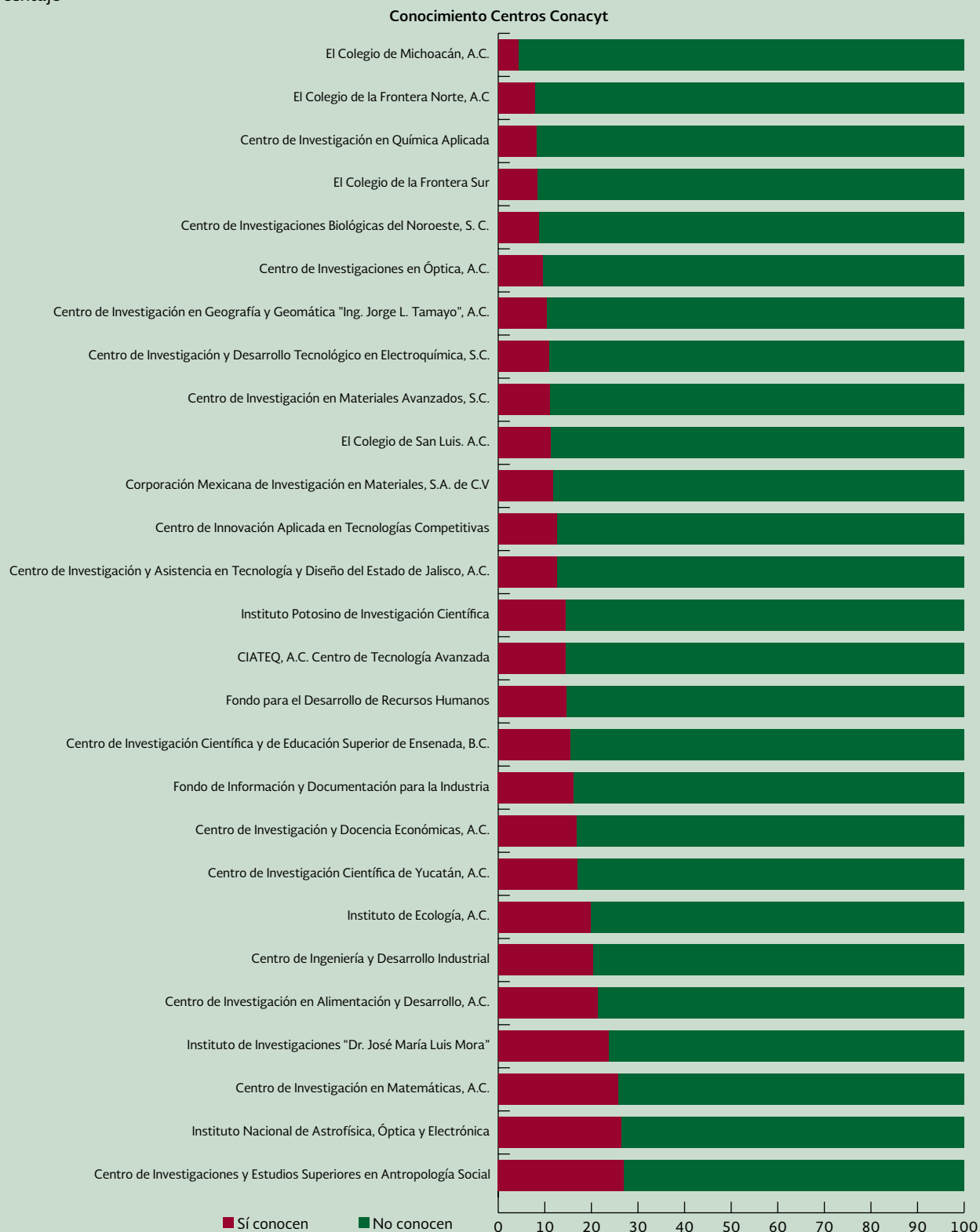


Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.



**GRÁFICA A.1.14**  
**CONOCIMIENTO DE LOS CENTROS CONACYT EN MÉXICO, 2015**

Porcentaje



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2015.

## A.2 LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN DE CONACYT

### INTRODUCCIÓN

En un contexto de competencia económica global, donde los avances científicos y tecnológicos son determinantes para el progreso y bienestar de las sociedades, los países demandan individuos cada vez mejor preparados para aprovechar los crecientes flujos de información. La apropiación de la cultura científica y tecnológica por parte de la sociedad en general, sin importar su grado de formación educativa o condiciones sociodemográficas, constituye una imperiosa necesidad.

La comunicación pública de la ciencia es un concepto relativamente nuevo, enmarcado en el contexto de la creciente penetración de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC); los procesos sociales de globalización, y la dinámica acumulación del conocimiento científico y tecnológico (Chaparro, 2001). Está constituida por los procesos en los que los ciudadanos aprehenden e incorporan en su vida común y cotidiana los descubrimientos científicos y tecnológicos, desarrollando una cultura crítica y receptiva a los nuevos conocimientos. Lo anterior es y será uno de los pilares fundamentales para el desarrollo y bienestar de las naciones (Ahumada y Miranda, 2003).

#### A.2.1 LAS ACTIVIDADES QUE FAVORECEN LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN

Dentro de las principales actividades que Conacyt ha emprendido para difundir entre los ciudadanos los avances científicos y tecnológicos, se identifican cinco estrategias generales a partir de las cuales se ofrecen acciones concretas en la materia:

- i. Formación de divulgadores de la ciencia para mejorar las capacidades de los intermediarios encargados de hacer asequible el conocimiento científico a la población.
- ii. Certámenes y reconocimientos de comunicación pública de la ciencia que fomenten el trabajo de

periodistas, columnistas, editores y fotógrafos dedicados a la divulgación de la ciencia.

- iii. Recintos públicos de la ciencia con lo que se apoya la construcción y mantenimiento a espacios físicos destinados a la inspiración o estimulación como herramienta fundamental para lograr la apropiación de la ciencia.
- iv. Difusión de la ciencia en internet para dar a conocer las contribuciones de las tareas científicas entre diferentes públicos, a través de plataformas y aplicaciones digitales.
- v. Eventos y espectáculos de ciencia y tecnología, como congresos y jornadas que dan a conocer el quehacer científico, sus resultados, actores y usos de los avances científicos y tecnológicos.

#### A.2.2 ACCIONES DE CONACYT EN MATERIA DE COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN 2015

Como parte del Programa de Comunicación Pública de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, Conacyt a través de sus fondos y apoyos institucionales, ha contribuido de manera sustancial a ampliar y mejorar los mecanismos de divulgación científica. Las actividades más sobresalientes, de acuerdo con las estrategias descritas anteriormente, se enlistan a continuación:

##### 1. FORMACIÓN DE DIVULGADORES DE LA CIENCIA

Para mejorar la formación de los periodistas, o bien, investigadores que realizan actividades de divulgación científica, Conacyt realizó el *Seminario Iberoamericano de Periodismo Científico* con el que se busca conocer y compartir las mejores prácticas internacionales de periodismo de ciencia en las variantes de: narrativa, fuentes de información especializada, codificación y decodificación de mensajes, así como nuevas tecnologías. El primer seminario fue desarrollado en 2013, mientras que su última edición fue la de 2015 contando con la

participación de conferencistas magistrales, ponentes, estudiantes e invitados especiales.

De la misma manera, en 2015 se organizó el primer Congreso en Comunicación Pública de la Ciencia, Tecnología e Innovación que tiene como objetivo conocer y compartir las mejores prácticas de los responsables técnicos de los proyectos aprobados por la Convocatoria de Apoyo a Proyectos de Comunicación Pública de la CTI y desarrollar parámetros de evaluación.

## 2. CERTÁMENES Y RECONOCIMIENTOS DE LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA

Para fomentar y premiar el trabajo de divulgadores, Conacyt distingue el trabajo de periodistas y fotógrafos de la ciencia a través del *Premio Nacional de Periodismo de Ciencia, Tecnología e Innovación (antes Premio Nacional de Periodismo y Divulgación Científica)*, que destaca los trabajos de los periodistas que se dedican a comunicar la investigación científica, el desarrollo tecnológico o la innovación generadas en México y publicadas en medios de comunicación con sede en México. Además, reconoce los trabajos de periodistas de cualquier fuente informativa que desarrollan periodismo basado en conocimiento científico y tecnológico al recurrir como fuentes de información complementaria a artículos publicados en revistas especializadas, patentes o a entrevistas con científicos adscritos a instituciones mexicanas.

En segundo lugar, se promueve el Concurso Nacional de Fotografía Científica, a través del cual Conacyt fomenta la participación ciudadana en actividades de comunicación pública de la ciencia. Esta actividad se realiza desde 2008 y la versión más reciente de dicho certamen fue en 2015. Otro concurso, para cultivar en niños y jóvenes el interés por los temas científico-tecnológicos, es el de Cuadernos de Experimentos, que inició en 2000, y que se organiza anualmente con la finalidad de encontrar los mejores trabajos de divulgadores, docentes y profesionales involucrados en la enseñanza de la ciencia y la tecnología.

## 3. RECINTOS PÚBLICOS DE LA CIENCIA

En 2015 se financió el *Segundo Festival Internacional de Planetarios*. Este evento sirvió para intercambiar

conocimientos y mejores prácticas internacionales de los planetarios digitales en temas de producción a domo completo, programas educativos, investigación astrofísica, visualización de la ciencia, audio inmersivo, logística, administración y recaudación de fondos.

De la misma manera, “La Ciencia en un Click 2015”, es una actividad que busca contribuir a que los ciudadanos se acerquen a la ciencia y la tecnología desde una visión gráfica (artística y estética), a través de la fotografía. Para ello utiliza el acervo conformado por las imágenes ganadoras del Concurso Nacional de Fotografía Científica. Este es prestado temporalmente a museos y recintos de todo el país que deseen contar con dicho material en sus instalaciones.

## 4. DIFUSIÓN DE LA CIENCIA EN INTERNET

La actividad de divulgación a través de este medio considera el uso de plataformas de internet, incluyendo desde el sitio web del Consejo, hasta las diferentes cuentas de redes sociales. El portal ofrece toda la información oficial sobre la oferta de servicios y trámites formales para acceder a los beneficios derivados de los programas del Consejo.

Asimismo, contiene información fundamental para dar cumplimiento a las obligaciones de transparencia y rendición de cuentas marcadas en la normatividad correspondiente.

Adicionalmente, el Consejo mantiene una serie de cuentas de carácter institucional en las principales redes sociales, que en 2015 alcanzaron las siguientes cifras (ver Cuadro A.2.1):

**CUADRO A.2.1  
REDES SOCIALES Y SUS SEGUIDORES**

Número

Red social	Seguidores
Facebook	268,162
Twitter	70,315
YouTube	414,485
Instagram	329
Foursquare	1,541
Periscope	885

Fuente: Conacyt, 2016.

## 5. EVENTOS Y ESPECTÁCULOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Uno de los principales eventos que Conacyt organiza para dar a conocer el quehacer científico, sus resultados, actores y usos de los avances científicos y tecnológicos en el país es la “*Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología*”, que se organiza anualmente desde 1994. En su edición número XXII, en 2015, se buscó comunicar intensivamente el conocimiento científico tecnológico y de innovación en todo el país, a diversos segmentos de público. Con ello también se busca incentivar el interés en las vocaciones relacionadas con la ciencia y tecnología y mejorar la percepción pública de la ciencia, la

tecnología y la innovación en el marco de la sociedad del conocimiento.

Otro evento en el que Conacyt participa es la Feria Internacional del Libro de Guadalajara, con el que se busca fomentar la lectura en temas de ciencia y tecnología, a través de la instalación de un stand durante el desarrollo de todo el evento.

Por otro lado, la CIBIOGEM realizó pláticas y charlas destinadas a estudiantes de licenciatura con la finalidad de disipar especulaciones en torno a los transgénicos y sus usos. Durante 2015 se organizaron pláticas en cuatro universidades: la Universidad Anáhuac, la UNAM, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y el Tecnológico de Monterrey campus Estado de México.

## A.3 EL CONCEPTO DE ACCESO ABIERTO

El movimiento del Acceso Abierto consiste en la accesibilidad digital y libre de pago de la información derivada de las actividades de investigación científica y tecnológica. Fundamentalmente esta información se refiere a artículos de investigación, memorias de congresos, libros y capítulos de libro, tesis, bases de datos, prototipos, patentes, *software*, entre otras. De acuerdo con Peter Suber, esta iniciativa se desprende de lo que llama la “revolución del Acceso Abierto”, la cual entiende como la posibilidad física de cargar y compartir copias fieles e instantáneas de los recursos de información que produce la investigación seria, mediante internet.

### A.3.1 UNA APROXIMACIÓN CONCEPTUAL

Es a principios del siglo XXI cuando los esfuerzos internacionales por definir el Acceso Abierto se formalizan: la Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest en febrero de 2002; la Declaración de Bethesda sobre Publicación de Acceso Abierto en junio de 2003, y la Declaración de Berlín sobre Acceso Abierto al Conocimiento en Ciencias y Humanidades en octubre de 2003 (los pilares BBB).

La Iniciativa de Budapest caracterizaba el Acceso Abierto a la literatura especializada como aquella disponible de manera “gratuita en internet público, permitiendo a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o usarla con cualquier propósito legal, sin ninguna barrera financiera, legal o técnica, fuera de las que son inseparables de las que implica acceder a internet mismo. La única limitación en cuanto a reproducción y distribución y el único rol del *copyright* en este dominio, será dar a los autores el control sobre la integridad de sus trabajos y el derecho de ser adecuadamente reconocidos y citados”.

Las declaraciones de Bethesda y Berlín, por su parte, determinan que para que una obra sea de Acceso Abierto, quien ostente los derechos de autor sobre ésta deberá permitir a los usuarios copiar, usar, distribuir, transmitir y presentar dicho trabajo públicamente, así como hacer y distribuir

trabajos derivados, en cualquier medio digital, con cualquier motivo responsable, con las debidas atribuciones al autor. Todos los pilares BBB del Acceso Abierto van más allá de la eliminación de la barrera del pago y propugnan por la supresión de barreras relacionadas con los permisos de explotación de la obra. Son en sí mismos, pilares del Acceso Abierto libre, y no sólo del Acceso Abierto gratis.

### A.3.2 BENEFICIOS DEL ACCESO ABIERTO

La disponibilidad en Acceso Abierto de trabajos especializados beneficia tanto al lector como al autor. El primero quiere tener acceso al conocimiento, mientras que el autor ve su audiencia ampliada. Hay incluso una correlación que apunta a una mayor incidencia de citación de los trabajos en Acceso Abierto, que de aquellos que no lo están.

La motivación del autor, yace, en parte, en la capacidad de impactar su disciplina y de avanzar en el campo de conocimiento en el que desarrolla su profesión. Esta es una de las hipótesis más importantes por la que el movimiento del Acceso Abierto apuesta para concretar avances en el campo de las prácticas académicas de diseminación de la información. Vale la pena mencionar que no es el autor el único participante de las dinámicas editoriales de publicaciones especializadas que no percibe un pago, los editores y los dictaminadores a menudo trabajan sin esperar una remuneración. Puede argumentarse que si el modelo de negocio de las editoriales cambiara al del Acceso Abierto, autores, dictaminadores y editores tendrían los mismos incentivos que tienen hoy para contribuir a los procesos editoriales.

### A.3.3 PANORAMA INTERNACIONAL DEL ACCESO ABIERTO

Los Repositorios Institucionales son elementos centrales de cualquier Estrategia de Acceso Abierto, por lo que se han multiplicado rápidamente y con ello han surgido diferentes iniciativas

de registro en el mundo. En 1991, investigadores de la Universidad de Cornell fundaron arxiv.org, un repositorio de *preprints* que en 2014 contaba ya con un millón de artículos prepublicados. Hoy es globalmente utilizado, principalmente por especialistas en física y matemáticas.

El Centro Berkman para el Internet y la Sociedad de la Universidad de Harvard, creado en 1998, lanzó en 2011 el Proyecto de Acceso Abierto de Harvard (HOAP, por sus siglas en inglés). HOAP es un proyecto que realiza labores de observación, análisis y difusión de la actividad institucional en materia de Acceso Abierto en el mundo. Con respecto al diseño de una política de Acceso Abierto, HOAP se concentra en aquellas políticas que optan por la “ruta verde” del Acceso Abierto, es decir, que buscan la implementación y enriquecimiento de un repositorio institucional; la organización también se opone a la caracterización del objetivo de tales políticas como “exclusivo” o “único”. Algunos potenciales beneficios de una política de Acceso Abierto se obtienen a pesar de no haberse enunciado en su elaboración; a la vez, una redacción restrictiva con respecto de la cesión parcial o total de derechos de autor a la institución puede incidir en la cesión de tales derechos de vuelta al autor.

De acuerdo con las investigaciones realizadas por el HOAP destacan dos políticas de Acceso Abierto:

- a) La primera otorga a la institución algunos derechos no exclusivos sobre futuros artículos. Este tipo de política es usualmente optativa para los autores. También requiere el depósito en el repositorio.
- b) La segunda no otorga derechos de ningún tipo a la institución, sólo requiere el depósito voluntario en el repositorio. La institución sólo puede hacer el depósito en el repositorio institucional hasta cuando obtenga el permiso del autor. De otro modo, el depósito se hará en oscuro hasta que la institución obtenga los permisos necesarios. Mientras el trabajo se encuentre en oscuro, sus metadatos estarán disponibles.

#### **A.3.4 POLÍTICA DE ACCESO ABIERTO EN MÉXICO**

En el caso de México, gran parte del financiamiento de la investigación científica, tecnológica y de innovación está a cargo del Gobierno Federal. El Conacyt

es el principal encargado de dirigir los recursos federales destinados a la producción de conocimiento. Algunos productos de la investigación se publican como artículos dictaminados en revistas indizadas, por cuyo acceso se requiere el pago de una suscripción, cuando éstas son propiedad de compañías editoriales privadas.

El 20 de mayo de 2014 se publicó en el Diario Oficial de la Federación un Decreto que añade el Capítulo X que habla del Acceso Abierto, Acceso a la Información Científica, Tecnológica y de Innovación y del Repositorio Nacional. Éste dispone la creación e implementación de una estrategia nacional para democratizar la información científica, tecnológica y de innovación para que el conocimiento universal esté disponible a las comunidades académicas y población en general. El objetivo de esta estrategia es ampliar, consolidar y facilitar el acceso a la información científica, tecnológica y de innovación nacional e internacional a texto completo, en formatos digitales.

Como respuesta a la iniciativa, la primera acción del Conacyt fue la publicación de los Lineamientos Generales del Repositorio Nacional y los Repositorios Institucionales en noviembre de 2014. Este documento fortalece la implementación de la Estrategia de Acceso Abierto en dos ámbitos. En primer lugar define los conceptos básicos para la estrategia, como el tipo de información que es de interés del programa, y en segundo lugar crea el Comité de Acceso Abierto a la Información Científica, Tecnológica y de Innovación. El Comité se establece como la máxima instancia resolutoria en materia de Acceso Abierto y es el encargado de coordinar la Estrategia, aprobar modificaciones al marco normativo correspondiente y dar seguimiento a los acuerdos tomados durante las sesiones. En 2015 sesionó en dos ocasiones. Dentro de los acuerdos más relevantes están la aprobación de los Lineamientos Técnicos del Repositorio Nacional y los Repositorios Institucionales, y la creación del plan de trabajo para la creación del Repositorio Nacional

Como parte fundamental de la planeación de la política de Acceso Abierto, el Foro Consultivo Científico y Tecnológico coordinó una encuesta orientada a identificar si los investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) estaban familiarizados con las iniciativas de Acceso Abierto

a la información científica y tecnológica, así como su postura y opinión respecto a las mismas.

La invitación fue enviada a 23,202 investigadores que contaban con un correo electrónico, de un total de 23,314. De esta primera cantidad, 11,658 aceptaron participar en el ejercicio. Entre los principales hallazgos se identificó que los investigadores del SNI que respondieron la encuesta mostraron un alto nivel de “acuerdo” (8.9/10) respecto a que los productos de investigación, con financiamiento público o privado, deben ser de Acceso Abierto. A nivel global, 73.1 por ciento de los investigadores respondió Sí estar familiarizado con estas iniciativas, mientras que el restante 26.9 por ciento dijo desconocerlas. A nivel global, la mayor parte de los investigadores (88.2 por ciento), está *a favor* de las iniciativas de Acceso Abierto a la ciencia y la tecnología, 11.2 por ciento tiene una postura *neutral* y sólo 0.5 por ciento está *en contra*. De esta población que se manifestó en contra, sus razones principales fueron:

- Cuestiones de derechos de autor, ya que no están regulados adecuadamente y pueden perderse.
- Miedo al plagio de su investigación por otros investigadores, investigadores sin ética profesional, etcétera.
- No es posible asegurar la calidad de la información que se comparte de esta manera.
- Es muy caro realizar este tipo de esfuerzos.
- Al público en general no le interesan este tipo de iniciativas o de información, y en la mayoría de los casos no tienen el conocimiento para entenderla.
- Se requiere mucho tiempo y esfuerzo para atender este tipo de iniciativas.
- Las revistas en las que se publica no son de Acceso Abierto y no sería posible compartir esta información.

Adicionalmente, se preguntó por los materiales que han depositado, los que les gustaría depositar y por otros servicios que desearían prestar el repositorio de Acceso Abierto. De poco menos de 9,000 investigadores que respondieron esta pregunta, 66.7 por ciento afirma haber subido un documento en algún repositorio de Acceso Abierto. Por área de conocimiento, los investigadores más participativos han sido los de Humanidades y ciencias de la conducta (79 por ciento), mientras que en las

Ingenierías se alcanza el porcentaje más bajo (59.2). Por último, al grupo de investigadores que dejó algún material en los repositorios de Acceso Abierto, se le preguntó por el tipo de material depositado así como el repositorio. Las versiones finales de artículos dictaminados han sido las que mayormente se han almacenado en repositorios de Acceso Abierto. Le siguen los libros y capítulos de libros y versiones preliminares de artículos y documentos de trabajo. En todos los casos el repositorio más usado por los investigadores ha sido ResearchGate.

Los resultados arrojados por la encuesta dieron cuenta que la población del SNI está a favor de una Estrategia de Acceso Abierto y que existen áreas de oportunidad como la relacionada con los derechos de autor, que deben ser tomadas en cuenta para una correcta implementación de la política. Esta información sirvió como base para las decisiones tomadas por el Comité de Acceso Abierto en torno al diseño de la política.

#### A.3.4.1 LA POLÍTICA DE REPOSITORIOS

De acuerdo con el artículo 64, capítulo X del Decreto, el Conacyt: “diseñará e impulsará una estrategia nacional para democratizar la información Científica, Tecnológica y de Innovación, con el fin de que (...) el conocimiento universal esté disponible a los educandos, educadores, académicos, investigadores, científicos, tecnólogos y población en general”.

Esta iniciativa contempla la construcción de plataformas digitales, las cuales funcionarán como repositorios de los recursos generados por la investigación financiada principalmente con recursos públicos. Los repositorios constituyen una herramienta fundamental para hacer llegar a la sociedad los beneficios del Acceso Abierto. Para la correcta implementación de esta estrategia, en noviembre de 2015 se publicaron los Lineamientos Técnicos para el Repositorio Nacional y los Repositorios Institucionales. Estas directrices complementan lo establecido en los Lineamientos Generales de mayo de 2014, y agregan información sobre los criterios de calidad y los estándares técnicos para la implementación de la Estrategia de Acceso Abierto. Con un marco institucional y técnico bien definido, la política de repositorios de Conacyt se enfoca en financiar el desarrollo de repositorios para las insti-



tuciones que realicen investigación científica y tecnológica.

#### A.3.4.1.1 EL REPOSITORIO NACIONAL

El decreto de mayo de 2014 que reforma la Ley de Ciencia y Tecnología, la Ley General de Educación y la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, contempla el establecimiento de un Repositorio Nacional para garantizar el Acceso Abierto a la información. Este precepto establece que el Conacyt deberá crear y operar el Repositorio Nacional, al cual define como “la plataforma digital centralizada que siguiendo estándares internacionales, almacena, mantiene y preserva la información científica, tecnológica y de innovación, la cual se deriva de las investigaciones, productos educativos y académicos”. El Repositorio Nacional será la gran plataforma de información contenida en los Repositorios Institucionales que deseen sumarse a esta Estrategia. Se convertirá en la principal herramienta de consulta de la producción científica de México. Todos los recursos de información que recupere el Repositorio Nacional serán de Acceso Abierto de manera gratuita a cualquier persona que desee consultarlos y utilizarlos.

#### A.3.4.1.2 LOS REPOSITORIOS INSTITUCIONALES

Una parte fundamental de la Estrategia de Acceso Abierto son los Repositorios Institucionales, los cuales serán los contenedores de la producción científica de las instituciones de investigación mexicana. Ellos coordinarán la recuperación de recursos de información producidos en sus instituciones y

fomentarán el auto depósito dentro de sus comunidades académicas.

El Conacyt dispone de recursos para el financiamiento de estas plataformas, el cual se coordina por medio de una convocatoria pública anual. La primera Convocatoria 2015 para desarrollar los Repositorios Institucionales de Acceso Abierto a la información científica, tecnológica y de innovación se publicó el 21 de diciembre de 2015, así como los términos de referencia que la acompañan. En esta ocasión se ofrece hasta un millón de pesos por institución participante para la construcción y mejora de sus Repositorios Institucionales. La recepción de solicitudes de la Convocatoria se estableció entre el 21 de diciembre de 2015 y el 15 de febrero de 2016. Todos los Repositorios Institucionales beneficiados por esta convocatoria deberán adecuarse a los estándares técnicos establecidos en los Lineamientos Técnicos para el Repositorio Nacional y los Repositorios Institucionales.

Adicionalmente, la Estrategia contempla la impartición de capacitaciones a los operadores de los Repositorios Institucionales que resultan beneficiados de las convocatorias y de aquellos que deseen sumarse a la Estrategia de manera voluntaria. El principal objetivo de estas capacitaciones es brindar apoyo para la implementación adecuada de los estándares técnicos establecidos en los Lineamientos Técnicos para el Repositorio Nacional y los Repositorios Institucionales. Con esta primera convocatoria el Conacyt emprende la Estrategia de apoyo a las instituciones generadoras de conocimiento e investigación originales a fin de enriquecer la información de Acceso Abierto en México.



## A.4 METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (GIDE)

La definición del GIDE adoptada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) se basa en el Manual de Frascati, donde se presenta la metodología propuesta por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)<sup>9</sup>. Este manual es la principal base metodológica que garantiza la comparabilidad de indicadores a nivel internacional.

La Investigación y Desarrollo Experimental (IDE) engloba tres tipos de investigaciones: la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo experimental. La investigación básica tiene como único objetivo obtener nuevo conocimiento sin la generación de alguna aplicación determinada. Por su parte, la investigación aplicada, además de contener el criterio de originalidad para adquirir nuevo conocimiento, sí se enfoca en la obtención de un objetivo práctico específico. Finalmente, el desarrollo experimental se define como los trabajos sistemáticos que “aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia práctica” (OCDE, 2015).

La información utilizada para estimar el indicador GIDE se obtiene de tres fuentes:

**Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET).** Es levantada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) a petición del Conacyt, para conocer el gasto en IDE e Innovación que realizan las empresas (sector productivo), el gobierno, las instituciones de educación superior (IES) y las instituciones privadas no lucrativas (IPNL). Además, la ESIDET ofrece información sobre el gasto en posgrado realizado por cada sector y el personal que emplea para actividades en IDE. La información se obtiene a través de una muestra representativa de cada grupo de institución y es levantada cada dos años.

Debido a que la información del gasto en gobierno se obtiene de cuenta pública, la información generada por la ESIDET para este sector es utilizada únicamente para conocer las proporciones

en las que el gasto efectuado por el gobierno (que se obtiene de cuenta pública) se distribuye en el resto de los sectores de financiamiento (gobierno, empresas, IES, IPNL).

**Cuenta Pública.** “Es el documento técnico basado en las partidas autorizadas en el Presupuesto de Egresos de la Federación que elabora el Poder Ejecutivo Federal y entrega a la Cámara de Diputados, cuyo contenido es la información del ejercicio fiscal de los tres Poderes de la Unión y de los órganos constitucionalmente autónomos. Presenta la contabilidad, las finanzas y el ejercicio del gasto de los programas públicos” (ASF, 2016).

De este documento y a través de una revisión de cada programa presupuestario de todo el Gobierno Federal, se obtiene la información de los ramos administrativos y secretarías que realizan IDE.

En el GIDE público también se contabiliza el gasto de los estados en IDE, que es la aportación de los estados a los Fondos Mixtos que administra Conacyt.

**Encuesta Nacional de Gasto en Hogares (ENGASTO).** Es una encuesta realizada por el INEGI que, como su nombre lo indica, captura el gasto de consumo anual de los hogares mexicanos, así como el gasto medio por hogar y por persona.

De la ENGASTO se obtiene el monto del gasto de los hogares en posgrado.

En 2015 se publicó la nueva versión del Manual de Frascati cuyo principal cambio fue el contemplar el gasto realizado en posgrados que tengan proyectos que deriven en IDE como parte del GIDE. Para alinear los datos de México a la nueva metodología se hicieron los siguientes cambios:

1. Contabilización del gasto en becas de maestría y doctorado de programas registrados en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad de Conacyt como parte del GIDE público total.
2. Contabilización del gasto en becas que otorga Conacyt al extranjero en modalidades especialidad, maestría y doctorado de programas en

<sup>9</sup> La nueva versión del Manual de Frascati se encuentra disponible en [http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2015\\_9789264239012-en](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2015_9789264239012-en)

universidades con reconocimiento internacional, como parte del GIDE público total.

3. Tomando como referencia la proporción anual de posgrados que solicitan unirse al PNPC pero no son aprobados (en 2013 fue el 42 por ciento), se contabilizó esta proporción del gasto realizado por las familias en posgrado como parte del GIDE del sector privado no lucrativo total.
4. Con base en la proporción anual de posgrados que solicitan integrarse al PNPC pero no son aprobados (en 2013 fue el 42 por ciento), se contabilizó esta proporción del gasto hecho por las empresas en posgrado como parte del GIDE del sector productivo total.
5. Tomando como referencia la proporción anual de posgrados que solicitan unirse al PNPC pero no son aprobados (en 2013 fue el 42 por ciento), se contabilizó esta proporción del gasto realizado por las IES en posgrado como parte del GIDE del sector IES total<sup>10</sup>.

Una vez hecha la distribución del gasto en posgrado en el total del GIDE se toman como referencia las proporciones de distribución de gasto de los sectores de ejecución y financiamiento de acuerdo a la ESIDET para redistribuir el nuevo gasto total en cada uno de ellos.

Estos cambios metodológicos motivaron la reclasificación de las cifras del GIDE desde 2007. Por tanto, la estimación del GIDE para 2015 ya contempla esta modificación.

Los datos del Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE) de todos los sectores son estimaciones realizadas por el Conacyt con base en la información de diferentes fuentes. La Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación del Conacyt es responsable de atender cualquier duda o aclaración relacionada al cálculo de este indicador y sus componentes.

<sup>10</sup> La suma de todos los totales de cada sector conforma el GIDE total.

## A.5 METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (GFCyT)

La contabilidad del GFCyT adoptada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) se basa en documentos de aplicación internacional como son el Manual de Estadísticas sobre las Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT) de la UNESCO que se usa para la medición de esas actividades y el Manual de Frascati, que es publicado y difundido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)<sup>11</sup> entre sus países miembros y es utilizado para la medición de los recursos monetarios y humanos destinados a la realización de Investigación y Desarrollo Experimental (IDE).

La información utilizada para calcular el GFCyT se obtiene de dos fuentes:

**Presupuesto de Egresos de la Federación.** “Es el documento jurídico, contable y de política económica, aprobado por la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión a iniciativa del Presidente de la República, en el cual se consigna el gasto público, de acuerdo con su naturaleza y cuantía, que deben realizar el sector central y el sector paraestatal de control directo en el desempeño de sus funciones en un ejercicio fiscal”. (Glosario de Términos más usuales en la Administración Pública Federal, Subsecretaría de Egresos, Unidad de Contabilidad Gubernamental e Informe sobre la Gestión Pública, mayo de 1998).

**Cuenta de la Hacienda Pública Federal.** “Es el documento técnico basado en las partidas autorizadas en el Presupuesto de Egresos de la Federación que elabora el Poder Ejecutivo Federal y entrega a la Cámara de Diputados, cuyo contenido es la información del ejercicio fiscal de los tres Poderes de la Unión y de los órganos constitucionalmente autónomos. Presenta la contabilidad, las finanzas y el ejercicio del gasto de los programas públicos” (ASF, 2016).

A través de una revisión exhaustiva de la estructura programática del Presupuesto de Egresos de la Federación, se obtiene el cálculo de los recursos

monetarios de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación que realizan los ramos administrativos y entidades de la Administración Pública Federal y, posteriormente con el mismo ejercicio, sobre la Cuenta de la Hacienda Pública Federal, se determina el ejercicio de lo presupuestado.

Con base en las definiciones de ACyT y de IDE definidas en los manuales internacionales referidos arriba, en la contabilidad del GFCyT se consideran los recursos presupuestales relacionados con estas actividades y que son erogados por las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, mismo que incluye además del gasto aplicado en la realización de la investigación científica y el desarrollo experimental, el gasto destinado para llevar a cabo actividades de educación y enseñanza científica y técnica relacionado con la educación de posgrado, el consignado a la realización de servicios científicos y tecnológicos, además de los enfocados a la realización de proyectos de innovación.

Los servicios científicos y tecnológicos incluyen la prospección de yacimientos minerales, que son llevados a cabo principalmente por el Servicio Geológico Mexicano, lo relativo al otorgamiento de patentes por parte del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, así como los prestados por el Centro Nacional de Metrología y el Centro Nacional de Prevención de Desastres, entre otros.

Debido al carácter de corte transversal del gasto federal en ciencia y tecnología, es decir que incide en varios ramos presupuestales, no es posible definir una clasificación funcional “única” para ciencia, tecnología e innovación aplicable a todos los ramos administrativos. Por otro lado, para medir con mayor precisión este gasto, es importante considerar en los instrumentos de presupuestación los cuatro grandes rubros en los que se clasifica el gasto federal (GF) y la ciencia, la tecnología y la innovación: Investigación y Desarrollo Experimental (IDE), Servicios Científicos y Tecnológicos (SCyT), Educación y Enseñanza Científica y Técnica (EECyT) e Innovación.

<sup>11</sup> La nueva versión del Manual de Frascati se encuentra disponible en [http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2015\\_9789264239012-en](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2015_9789264239012-en)

## CRITERIOS PARA IDENTIFICAR EL GFCyT

- El presupuesto completo de los centros públicos de investigación y de las entidades paraestatales y organismos descentralizados potenciales a constituirse como centros públicos de investigación, independientemente de las claves presupuestales utilizadas para su estimación.
- Partidas Presupuestales que contengan en su clave presupuestaria la Finalidad tres, Desarrollo económico y la Función ocho Ciencia, tecnología e innovación, independientemente de la actividad institucional que utilicen.
- Partidas presupuestales que incluyan en su clave presupuestaria la Finalidad dos, Desarrollo social; Función cinco, Educación, y la Subfunción 04, Posgrado, sin importar la actividad institucional que usen.
- Partidas presupuestales que comprendan en su clave presupuestaria cualquier actividad institu-

cional o programa presupuestario referido a la investigación científica y desarrollo tecnológico, educación de posgrado o servicios científicos y tecnológicos descritos con anterioridad.

- Partidas presupuestales que incorporen en su clave presupuestaria cualquier actividad institucional relacionada con proyectos de innovación, de acuerdo con las definiciones descritas con anterioridad.
- Para todos estos rubros se deben incluir tanto los recursos fiscales como lo propios generados por las entidades descentralizadas.

Los cambios metodológicos reflejados en la versión 2015 del Manual de Frascati motivaron la reclasificación de las cifras del GFCyT, especialmente las del Gasto Federal en IDE (GFIDE), desde 2007. Por tanto, la estimación del GFCyT para 2015 ya contempla esta reclasificación.

## A.6 METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL GASTO EN INNOVACIÓN

La definición de innovación adoptada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) se basa en el Manual de Oslo y el Manual de Frascati, donde se presenta la metodología propuesta por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). El Manual de Oslo (2005) y el Manual de Frascati (2015) son la principal base metodológica que garantiza la comparabilidad de los indicadores a nivel internacional.

Según el Manual de Oslo la innovación es *“la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), proceso, nuevo método de comercialización o nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores”* (OCDE, 2005: 56-64).

La innovación puede clasificarse por sector de ejecución en el sector productivo (empresas) y el sector gobierno (APF).

La información utilizada para calcular el gasto en innovación se obtiene de dos fuentes:

**Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET).** Es levantada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) a petición del Conacyt, para conocer el gasto en IDE e innovación que realizan las empresas. La informa-

ción se obtiene a través de una muestra representativa de cada grupo de institución y es levantada cada dos años.

El cálculo del gasto en innovación de las empresas del sector productivo incluye el gasto en innovación en producto o proceso, excluyendo el gasto en IDE tanto intramuros, como extramuros.

**Cuenta Pública.** “Es el documento técnico basado en las partidas autorizadas en el Presupuesto de Egresos de la Federación que elabora el Poder Ejecutivo Federal y entrega a la Cámara de Diputados, cuyo contenido es la información del ejercicio fiscal de los tres Poderes de la Unión y de los órganos constitucionalmente autónomos. Presenta la contabilidad, las finanzas y el ejercicio del gasto de los programas públicos” (ASF, 2016).

De este documento y a través de una revisión de cada programa presupuestario de todo el Gobierno Federal se obtiene la información de los ramos administrativos y secretarías que realizan innovación.

Como aporte para el gasto en innovación del programa Estímulos a la Innovación (PEI) de Conacyt, sólo se considera la parte correspondiente a la modalidad de Innovación Tecnológica para las Grandes Empresas (INNOVATEC).

ANEXO

CUADROS ESTADÍSTICOS

# ÍNDICE DEL ANEXO ESTADÍSTICO

## CAPÍTULO I

### INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

	<b>211</b>	
I.1	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 2007-2015	211
I.2	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 2007-2015. PRECIOS CONSTANTES 2015	212
I.3	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 2007-2015. PRECIOS CONSTANTES 2008	213
I.4	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE GASTO, 2007-2015	214
I.5	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE GASTO, 2007-2015. PRECIOS CONSTANTES 2015	215
I.6	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE GASTO, 2007-2015. PRECIOS CONSTANTES 2008	216
I.7	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE ACTIVIDAD, 2007-2015	217
I.8	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE ACTIVIDAD, 2007-2015. PRECIOS CONSTANTES 2015	218
I.9	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE ACTIVIDAD, 2007-2015. PRECIOS CONSTANTES 2008	219
I.10	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA, 2007-2015	220
I.11	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA, 2007-2015. PRECIOS CONSTANTES 2015	221
I.12	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA, 2007-2015. PRECIOS CONSTANTES 2008	222
I.13	GIDESP POR INDUSTRIA, 2008-2015	223
I.14	GIDESP POR INDUSTRIA, 2008-2015. PRECIOS CONSTANTES 2015	226
I.15	GIDE POR PAÍS, 2015	228
I.16	FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL GIDE POR PAÍS, 2015	229
I.17	GIDESG POR PAÍS, 2015	230
I.18	GIDESSES POR PAÍS, 2015	231
I.19	GIDESP POR PAÍS, 2015	232
I.20	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (GIDE) POR PAÍS, 2007-2015. MILLONES DE PPP	233
I.21	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL PER CÁPITA POR PAÍS, 2007-2015	234
I.22	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL COMO RELACIÓN DEL PIB POR PAÍS, 2007-2015	235
I.23	GIDE FINANCIADO POR LAS EMPRESAS POR PAÍSES, 2007-2015	236
I.24	GIDE FINANCIADO POR EL GOBIERNO POR PAÍSES, 2007-2015	237
I.25	GIDE FINANCIADO POR OTROS SECTORES NACIONALES POR PAÍSES, 2007-2015	238
I.26	GIDE EJECUTADO POR LAS EMPRESAS POR PAÍSES, 2007-2015	239
I.27	GIDE EJECUTADO POR EL GOBIERNO POR PAÍSES, 2007-2015	240
I.28	GIDE EJECUTADO POR INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR POR PAÍSES, 2007-2015	241
I.29	GASTO EN INVESTIGACIÓN BÁSICA POR PAÍSES, 2007-2015	242
I.30	GASTO FEDERAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (GFCYT), 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2015	243
I.31	GASTO FEDERAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (GFCYT), 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2008	243
I.32	GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2006-2015	244
I.33	GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2015	244
I.34	GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2008	245
I.35	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT, 2006-2015	245
I.36	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2015	246
I.37	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2008	247
I.38	GFCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015	247
I.39	GFCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2015	248
I.40	GFCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2008	248
I.41	GFIDE POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2015	248
I.42	GFIDE POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2008	249
I.43	GFEECYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2015	249
I.44	GFEECYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2008	249
I.45	GFSCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2015	250
I.46	GFSCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2008	250
I.47	GFCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2006-2015	250
I.48	GFCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2015	251
I.49	GFCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2008	251
I.50	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFIDE, 2006-2015	252

I.51	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFIDE, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2015	253
I.52	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFIDE, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2008	254
I.53	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFEECYT, 2006-2015	255
I.54	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFEECYT, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2015	256
I.55	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFEECYT, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2008	257
I.56	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFSCYT, 2006-2015	258
I.57	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFSCYT, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2015	258
I.58	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFSCYT, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2008	259
I.59	GFCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015	259
I.60	GFCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2015	260
I.61	GFCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2008	260
I.62	GFIDE POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015	260
I.63	GFIDE POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2015	261
I.64	GFIDE POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2008	261
I.65	GFEECYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015	261
I.66	GFEECYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2015	262
I.67	GFEECYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2008	262
I.68	GFSCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015	262
I.69	GFSCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2015	263
I.70	GFSCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015. PRECIOS CONSTANTES DE 2008	263
I.71	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT POR ACTIVIDAD, 2015	264
I.72	COMPARACIÓN INTERNACIONAL DEL GFIDE, 2006-2015. MILLONES DE DÓLARES EU PPP	265

## **CAPÍTULO II**

### **RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

		<b>267</b>
II.1	CATEGORÍAS DE NIVEL EDUCATIVO SEGÚN LA ISCED	267
II.2	PRINCIPALES GRUPOS DE OCUPACIÓN SEGÚN LA ISCO-88	267
II.3	CAMPOS DE LA CIENCIA SEGÚN EL MANUAL DE CANBERRA	267
II.4	OCUPACIONES QUE SE INCLUYERON PARA CALCULAR LOS ACERVOS DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN MEXICANA DE OCUPACIONES (CMO)	268
II.5	NIVEL DE ESTUDIOS Y CAMPOS DE LA CIENCIA UTILIZADOS PARA CALCULAR LOS ACERVOS DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN EL CATÁLOGO DE CARRERAS DE NIVEL TÉCNICO PROFESIONAL, LICENCIATURA Y POSGRADO	268
II.6	CAMPO DE CONOCIMIENTO Y NIVEL CONSIDERADOS EN EL MANUAL DE CANBERRA	269
II.7	SUBGRUPOS DE OCUPACIÓN (ISCO-88) CONSIDERADOS EN EL MANUAL DE CANBERRA	269
II.8	ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCYT), 2006-2009	269
II.9	ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCYT), 2010-2015	270
II.10	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR (RHCYTE), 2006-2009	271
II.11	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR (RHCYTE), 2010-2015	272
II.12	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYTO), 2006-2009	273
II.13	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYTO), 2010-2015	273
II.14	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYTC), 2006-2009	274
II.15	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYTC), 2010-2015	274
II.16	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2010	275



II.17	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2011	276
II.18	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2012	277
II.19	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2013 <sup>e/</sup>	278
II.20	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2014 <sup>e/</sup>	279
II.21	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2015 <sup>e/</sup>	280
II.22	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2010	281
II.23	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2011	282
II.24	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2012	283
II.25	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2013	284
II.26	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2014 <sup>e/</sup>	285
II.27	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2015 <sup>e/</sup>	286
II.28	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2010	287
II.29	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2011	288
II.30	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2012	289
II.31	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2013	290
II.32	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2014 <sup>e/</sup>	291
II.33	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2015 <sup>e/</sup>	292
II.34	PRIMEROS EGRESOS DE LICENCIATURA, 2004-2015	293
II.35	PRIMEROS EGRESOS DE ESPECIALIDAD, 2004-2015	293
II.36	PRIMEROS EGRESOS DE MAESTRÍA, 2004-2015	294
II.37	PRIMEROS EGRESOS DE DOCTORADO, 2004-2015	294
II.38	MIEMBROS DEL SNI POR SEXO, 2004-2015	295
II.39	PRESUPUESTO SNI, 2004-2015	295
II.40	MIEMBROS DEL SNI POR SEXO, 2015	295
II.41	SNI POR PROCEDENCIA, 2015	295
II.42	MIEMBROS DEL SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2004-2015	296
II.43	INVESTIGADORES DEL SNI POR CADA MIL HABITANTES, 2015	297
II.44	MIEMBROS DEL SNI POR CATEGORÍA Y NIVEL, 2004-2015	297
II.45	MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2004-2015	298
II.46	MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DE CONOCIMIENTO, 2015	298
II.47	EMÉRITOS DEL SNI POR ÁREA DE CONOCIMIENTO, 2015	298
II.48	MIEMBROS DEL SNI POR NIVEL DE ESTUDIO, 2015	299
II.49	DIEZ INSTITUCIONES CON MÁS SNI, 2015	299
II.50	MIEMBROS DEL SNI EN EL EXTRANJERO POR ÁREA DEL CONOCIMIENTO, 2015	299
II.51	MIEMBROS DEL SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA, ÁREA DE LA CIENCIA Y NIVEL, 2015	300

### CAPÍTULO III

#### PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO ECONÓMICO

	<b>301</b>
III.1 ARTÍCULOS PUBLICADOS POR CIENTÍFICOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2006-2015	301
III.2 CITAS RECIBIDAS SEGÚN EL AÑO DE PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO, 2006-2015	301
III.3 FACTOR DE IMPACTO ANUAL DE LOS ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2006-2015	302
III.4 ARTÍCULOS EN EL ANÁLISIS QUINQUENAL POR DISCIPLINA, 2006-2015	302
III.5 CITAS EN ANÁLISIS QUINQUENAL RECIBIDAS POR ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2006-2015	303
III.6 FACTOR DE IMPACTO EN ANÁLISIS QUINQUENAL DE LOS ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2006-2015	303
III.7 ARTÍCULOS PUBLICADOS ANUALMENTE POR PAÍS, 2006-2015	304
III.8 CITAS RECIBIDAS ANUALMENTE POR PAÍS, 2006-2015	305
III.9 FACTOR DE IMPACTO ANUAL POR PAÍS, 2006-2015	306
III.10 PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ARTÍCULOS PUBLICADOS POR PAÍS, 2006-2015	307
III.11 ARTÍCULOS PUBLICADOS POR PAÍS EN ANÁLISIS QUINQUENAL, 2006-2015	308
III.12 CITAS RECIBIDAS POR PAÍS EN ANÁLISIS QUINQUENAL, 2006-2015	309
III.13 FACTOR DE IMPACTO EN ANÁLISIS QUINQUENAL POR PAÍS, 2006-2015	310
III.14 FACTOR DE IMPACTO RELATIVO AL MUNDO EN ANÁLISIS QUINQUENAL POR PAÍS, 2006-2015	311
III.15 PATENTES SOLICITADAS Y CONCEDIDAS EN MÉXICO, 2005-2014	312
III.16 PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO POR NACIONALIDAD DE LOS TITULARES, 2006-2015	312
III.17 PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO POR NACIONALIDAD DE LOS TITULARES, 2006-2015	312
III.18 PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO A NACIONALES POR SECCIÓN, 2006-2015	313
III.19 PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO A EXTRANJEROS POR SECCIÓN, 2006-2015	313
III.20 PATENTES SOLICITADAS POR ENTIDAD FEDERATIVA DE RESIDENCIA DEL INVENTOR, 2006-2015	314
III.21 PAÍSES CON MAYOR NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS POR MEXICANOS, 2005-2014	315
III.22 NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO, VÍA PCT Y VÍA NORMAL, 2006-2015	315
III.23 RELACIONES DE DEPENDENCIA Y AUTOSUFICIENCIA, COEFICIENTE DE INVENTIVA Y TASA DE DIFUSIÓN PARA MÉXICO, 2005-2015	315
III.24 SOLICITUDES DE PATENTES POR PAÍS, 2005-2014	316
III.25 SOLICITUDES DE PATENTES DE RESIDENTES POR PAÍS, 2005-2014	317
III.26 SOLICITUDES DE PATENTES DE NO RESIDENTES POR PAÍS, 2005-2014	318
III.27 RELACIÓN DE AUTOSUFICIENCIA POR PAÍS, 2005-2014	319
III.28 RELACIÓN DE DEPENDENCIA POR PAÍS, 2005-2014	320
III.29 NÚMERO DE FAMILIAS DE PATENTES TRIÁDICAS POR PAÍS, 2004-2013	321
III.30 BPT DE MÉXICO, 2003-2013	322
III.31 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA: INGRESOS, 2005-2014	323
III.32 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA: EGRESOS, 2005-2014	324
III.33 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA: TOTAL DE TRANSACCIONES, 2005-2014	325
III.34 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA: SALDO, 2005-2014	326
III.35 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA: TASA DE COBERTURA, 2005-2014	327
III.36 EXPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES, 2005-2015	328
III.37 IMPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES, 2005-2015	328
III.38 COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES, 2005-2015	328
III.39 SALDO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES, 2005-2015	329
III.40 TASA DE COBERTURA DE BAT POR GRUPOS DE BIENES, 2005-2015	329
III.41 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE EXPORTACIÓN: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2005-2014	330
III.42 EXPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2005-2015	331
III.43 IMPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2005-2015	332
III.44 SALDO COMERCIAL: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2005-2015	333
III.45 COMERCIO TOTAL: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2005-2013	334
III.46 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE EXPORTACIÓN: INDUSTRIA DE LAS COMPUTADORAS, ELECTRÓNICA Y ÓPTICA, 2005-2014	335
III.47 EXPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA DE LAS COMPUTADORAS, ELECTRÓNICA Y ÓPTICA, 2005-2015	336
III.48 IMPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA DE LAS COMPUTADORAS, ELECTRÓNICA Y ÓPTICA, 2005-2015	337
III.49 SALDO COMERCIAL: INDUSTRIA DE LAS COMPUTADORAS, ELECTRÓNICA Y ÓPTICA, 2005-2015	338
III.50 COMERCIO TOTAL: INDUSTRIA DE LAS COMPUTADORAS, ELECTRÓNICA Y ÓPTICA, 2005-2015	339
III.51 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE EXPORTACIÓN: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2005-2014	340
III.52 EXPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2005-2015	341
III.53 IMPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2005-2015	342
III.54 SALDO COMERCIAL: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2005-2015	343
III.55 COMERCIO TOTAL: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2005-2015	344
III.56 EXPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2005-2015	345

III.57	IMPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2005-2015	346
III.58	COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2005-2015	347
III.59	SALDO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2005-2014	348
III.60	EXPORTACIONES DE BAT POR PAÍSES SELECCIONADOS, 2005-2014	349
III.61	IMPORTACIONES DE BAT POR PAÍSES SELECCIONADOS, 2005-2014	349
III.62	COMERCIO DE BAT POR PRINCIPALES PAÍSES, 2005-2014	350
III.63	SALDO DE BAT POR PRINCIPALES PAÍSES SELECCIONADOS, 2005-2014	350
III.64	TASA DE COBERTURA DE MÉXICO CON PAÍSES SELECCIONADOS, 2005-2014	351
III.65	BALANZA COMERCIAL DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA POR RÉGIMEN ADUANERO, 2015	352
III.66	PROPORCIÓN DE BAT DE CADA RÉGIMEN ADUANERO RESPECTO DEL TOTAL, 2005-2015	353
III.67	GASTO EN INNOVACIÓN POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 2009-2015	353
III.68	GASTO EN INNOVACIÓN POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 2009-2015. MILES DE PESOS DE 2015	354
III.69	GASTO EN INNOVACIÓN POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTES DE LOS FONDOS, 2009-2015. MILES DE PESOS DE 2008	354

## **CAPÍTULO IV**

### **CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

		<b>355</b>
IV.1	PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT, 2005-2015. PESOS CONSTANTES DE 2015	355
IV.2	PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT, 2005-2015. PESOS CONSTANTES DE 2008	355
IV.3	PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR ACTIVIDAD, 2005-2015	355
IV.4	PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR ACTIVIDAD, 2005-2015. PESOS CONSTANTES DE 2015	356
IV.5	PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR ACTIVIDAD, 2005-2015. PESOS CONSTANTES DE 2008	356
IV.6	BECAS VIGENTES DEL CONACYT, 2004-2015	356
IV.7	GASTO EN BECARIOS DEL CONACYT, 2004-2015. PESOS CONSTANTES DE 2015	357
IV.8	GASTO EN BECARIOS DEL CONACYT, 2004-2015. PESOS CONSTANTES DE 2008	357
IV.9	BECAS VIGENTES DEL CONACYT POR NIVEL DE ESTUDIO, 2004-2015	357
IV.10	BECAS VIGENTES NACIONALES DEL CONACYT POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2004-2015	358
IV.11	BECAS VIGENTES DEL CONACYT AL EXTRANJERO POR PAÍS, 2004-2015	359
IV.12	BECAS VIGENTES NACIONALES DEL CONACYT POR INSTITUCIÓN, 2004-2015	360
IV.13	BECAS NUEVAS NACIONALES DEL CONACYT POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2005-2015	360
IV.14	BECAS NUEVAS DEL CONACYT AL EXTRANJERO POR PAÍS, 2005-2015	361
IV.15	PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN, 2009-2015	363
IV.16	FONDOS MIXTOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, 2015	363
IV.17	CONSEJOS ESTATALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2015	364

# INDICADORES MACROECONÓMICOS

## 1.A INDICADORES MACROECONÓMICOS DE LA REPÚBLICA MEXICANA, 2015

		2015
<b>Superficie</b>		1,964,375
<i>Capital: Ciudad de México</i>	Miles de personas	8,918.7
<b>Población</b>		
<i>Total</i>	Millones de personas	119.5
<i>Rural</i>	Miles de personas	26,361.2
<i>Urbana</i>	Miles de personas	100,656.1
<i>Tasa de crecimiento anual</i>	Tasa de crecimiento anual	1.3
<i>Alfabetizada</i>	Miles de personas	331.4
<i>Expectativa de vida</i>	A partir del nacimiento	74.9
<b>Producto Interno Bruto</b>		
<i>Producto Interno Bruto total</i>	Miles de millones de pesos	18,873
<i>PIB del sector primario</i>	Miles de millones de pesos de 2008	718.6
<i>PIB del sector secundario</i>	Miles de millones de pesos de 2008	5,613.2
<i>PIB del sector terciario</i>	Miles de millones de pesos de 2008	11,255.9
<i>PIB per-cápita</i>	Dólares corrientes	16,502.0
<i>Deflactor implícito del PIB</i>	Base 2008=100	128.4
<i>Tasa de crecimiento del PIB</i>	Variación porcentual con respecto al año anterior	2.5
<b>Empleo</b>		
<i>Asegurados en el Instituto Mexicano del Seguro Social</i>	Miles de asegurados	17,884.0
<i>Población Económicamente Activa</i>	Millones de personas	52.6
<i>Personas ocupadas en el sector primario</i>	Miles de personas	6,896.0
<i>Personas ocupadas en el sector secundario</i>	Miles de personas	12,743.2
<i>Personas ocupadas en el sector terciario</i>	Miles de personas	31,628.1
<i>Tasa de desocupación abierta</i>	Respecto a la PEA	4.3
<b>Sector manufacturero</b>		
<i>Personal ocupado</i>	Miles de personas	8,309.09
<b>Económicos</b>		
<i>Ahorro</i>	Miles de millones de pesos	25.0
<i>Consumo de gobierno</i>	Millones de pesos de 2008	1,596,997.6
<i>Consumo privado</i>	Millones de pesos de 2008	10,035,195.7
<i>Formación bruta de capital fijo privado</i>	Millones de pesos de 2008	2,717,841.4
<i>Formación bruta de capital fijo público</i>	Millones de pesos de 2008	560,655.4
<i>Inversión extranjera directa</i>	Millones de dólares	32,056.5

Fuentes: INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Base de datos de población. Consultado: 06/oct/2016.  
CONAPO, Consejo Nacional de Población, Base de datos de indicadores demográficos, 2010-2050. Consultado: 06/oct/2016.  
Banco Mundial, Base de datos de población mundial. Consultado: 06/oct/2016.  
SEP, Secretaría de Educación Pública.  
IMSS, Instituto Mexicano del Seguro Social.  
INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Encuesta Nacional de Empleo.  
SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal.  
Banco de México, Informe Anual 2014.  
Presidencia de la República, 4° Informe de Gobierno, 2016.

**1.B INDICADORES MACROECONÓMICOS DE LA REPÚBLICA MEXICANA, 2015**

		<b>2015</b>
<b>Financieros</b>		
<i>Costo porcentual promedio</i>	Por ciento anual	0.07
<i>Índice de Precios y Cotizaciones de la BMV</i>	Cotización del último día de diciembre (Base octubre 1978=100)	42,978
<i>Tipo de cambio real</i>	Cotización base 1990=100	82
<i>Tasa de inflación anual</i>	Variación porcentual con respecto al año anterior	2.13
<i>Tasa de interés</i>	Por ciento anual	1.21
<i>Tasa de rendimiento en Cetes</i>	Por ciento anual	0.87
<i>Tasa Libor</i>	Promedio anual	0.53
<i>Tasa Prime</i>	Promedio anual	3.5
<i>Tipo de cambio</i>	Fin del periodo	17.1995
<b>Finanzas públicas</b>		
<i>Déficit presupuestal</i>	Millones de pesos	4,720.40
<i>Deuda pública externa</i>	Millones de pesos	161,609.5
<i>Deuda pública interna</i>	Millones de pesos	5,379,857.1
<i>Ingresos no tributarios</i>	Por ciento del PIB	13.0
<i>Ingresos tributarios</i>	Por ciento del PIB	4.5
<i>Reservas monetarias</i>	Al fin del periodo en millones de pesos	3,048,456.0
<b>Balanza de pagos</b>		
<i>Ingresos</i>	Millones de dólares	435,978.0
<i>Egresos</i>	Millones de dólares	468,359.0
<i>Balanza de pagos en cuenta corriente</i>	Millones de dólares	-32,381.0
<b>Servicios</b>		
<i>Unidades médicas</i>	Total de instalaciones	25,602.0
<i>Escuelas</i>	De educación superior (número)	5,343.0
<i>Médicos y enfermeras</i>	Número de personas	618,921.00
<i>Profesores</i>	De educación superior (número)	386,219.0
<i>Alumnos matriculados</i>	De educación superior (miles de alumnos)	3,648.9
<b>Infraestructura y servicios</b>		
<i>Aeropuertos</i>	Aeropuertos internacionales	63.0
<i>Movimiento total de carga</i>	Miles de toneladas	655.0
<i>Red nacional de carreteras</i>	Miles de kilómetros	389.3
<i>Puertos</i>	Marítimos y fluviales	117.0
<i>Movimiento total de carga de altura y cabotaje</i>	Miles de toneladas	292,645.0
<i>Red ferroviaria nacional</i>	Miles de kilómetros	26.7
<i>Montaje de carga comercial</i>	Millones de toneladas	83,401.0
<i>Líneas telefónicas conectadas</i>	Miles de líneas	19,860.0
<i>Telefonía celular</i>	Miles de suscriptores	107,690.0
<i>Estaciones de radio</i>	Total de estaciones radiodifusoras	1,706.0
<i>Estaciones de televisión</i>	Total de estaciones televisoras	817.0
<i>Generación bruta nacional de electricidad</i>	Miles de gigawatts-hora	309.0

Fuentes: Banco de México, Base de datos, 2016.

SHCP, Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Secretaría de Salud, Dirección General de Información en Salud. Sistema Nacional de Información en Salud.

SEP, Secretaría de Educación Pública.

SCT, Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

CFE, Comisión Federal de Electricidad.

# CAPÍTULO I

## INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

### I.1 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 2007-2015

Miles de pesos

Sector de ejecución Sector de financiamiento	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Productivo</b>									
Productivo	18,463,204	16,732,351	18,377,757	22,909,765	23,490,746	18,397,810	16,508,319	17,498,818	18,548,747
Gobierno	1,876,924	2,394,568	3,952,896	2,106,728	2,415,632	4,359,969	8,634,492	10,011,678	10,280,068
Educación superior	3,097	1,467	17,903	23,865	63,411	2,710	27,847	33,417	40,100
Privado no lucrativo	22,411	2,419	11	21,204	40,502	12,018	47,113	56,535	67,843
Fondos del exterior	304,702	677,661	691,906	43,971	157,256	94,403	124,918	149,902	179,882
<b>Total sector productivo</b>	<b>20,670,337</b>	<b>19,808,466</b>	<b>23,040,472</b>	<b>25,105,533</b>	<b>26,167,547</b>	<b>22,866,910</b>	<b>25,342,689</b>	<b>27,750,350</b>	<b>29,116,640</b>
<b>Gobierno</b>									
Productivo	341,201	486,221	448,105	299,924	323,876	257,807	231,033	244,895	259,589
Gobierno	12,385,823	17,107,973	16,977,219	22,785,456	23,079,149	28,392,189	30,103,402	34,904,840	35,840,558
Educación superior	217,489	221,536	229,708	568,289	589,682	265,347	267,648	321,178	385,413
Privado no lucrativo	443,561	141,076	198,285	38,781	28,928	235,988	112,431	134,917	161,901
Fondos del exterior	143,551	53,945	54,884	126,010	98,242	101,232	90,445	108,534	130,241
<b>Total sector gobierno</b>	<b>13,531,625</b>	<b>18,010,751</b>	<b>17,908,202</b>	<b>23,818,460</b>	<b>24,119,877</b>	<b>29,252,564</b>	<b>30,804,959</b>	<b>35,714,364</b>	<b>36,777,701</b>
<b>Educación superior</b>									
Productivo	149,256	1,905,950	2,220,330	77,250	313,295	106,858	166,326	176,306	186,884
Gobierno	4,960,799	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	16,517,807	15,931,290	18,472,302	18,967,501
Fondos del gobierno a universidades públicas	7,024,939	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,973,930	1,978,870	2,294,497	2,356,007
<b>Subtotal gobierno</b>	<b>11,985,739</b>	<b>12,963,903</b>	<b>13,091,259</b>	<b>19,015,152</b>	<b>21,111,353</b>	<b>18,491,738</b>	<b>17,910,160</b>	<b>20,766,798</b>	<b>21,323,508</b>
Educación superior	1,640,336	3,066,398	3,534,792	1,365,770	1,248,306	2,190,616	2,553,852	3,064,623	3,677,547
Privado no lucrativo	47,002	190,011	394,532	173,486	371,127	390,428	561,238	673,485	808,183
Fondos del exterior	31,443	34,065	30,421	78,621	80,340	9,041	12,866	15,439	18,527
<b>Total sector educación superior</b>	<b>13,853,775</b>	<b>18,160,327</b>	<b>19,271,333</b>	<b>20,710,279</b>	<b>23,124,422</b>	<b>21,188,681</b>	<b>21,204,442</b>	<b>24,696,651</b>	<b>26,014,649</b>
<b>Privado no lucrativo</b>									
Productivo	81,000	141,215	208,851	116,872	117,479	94,073	104,548	110,820	117,470
Gobierno	473,674	1,312,541	1,379,165	506,596	652,106	978,886	717,145	831,528	853,819
Educación superior	6,998	4,309	21,197	7,948	10,489	6,373	7,939	9,527	11,433
Privado no lucrativo	299,484	595,069	889,930	893,621	721,647	2,545,658	2,879,859	3,455,831	4,146,997
Fondos del exterior	97,427	120,830	134,589	82,711	92,307	74,256	88,541	106,249	127,499
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>958,583</b>	<b>2,173,965</b>	<b>2,633,732</b>	<b>1,607,749</b>	<b>1,594,028</b>	<b>3,699,246</b>	<b>3,798,032</b>	<b>4,513,956</b>	<b>5,257,218</b>
<b>Total</b>									
Productivo	19,034,660	19,265,737	21,255,042	23,403,811	24,245,396	18,856,548	17,010,225	18,030,839	19,112,689
Gobierno	26,722,160	33,778,986	35,400,539	44,413,932	47,258,241	52,222,782	57,365,199	66,514,844	68,297,953
Educación superior	1,867,920	3,293,710	3,803,600	1,965,873	1,911,887	2,465,046	2,857,287	3,428,744	4,114,493
Privado no lucrativo	812,458	928,575	1,482,758	1,127,093	1,162,204	3,184,092	3,600,641	4,320,769	5,184,923
Fondos del exterior	577,123	886,500	911,800	331,313	428,145	278,932	316,770	380,124	456,149
<b>Total GIDE</b>	<b>49,014,321</b>	<b>58,153,508</b>	<b>62,853,739</b>	<b>71,242,021</b>	<b>75,005,873</b>	<b>77,007,401</b>	<b>81,150,122</b>	<b>92,675,321</b>	<b>97,166,208</b>

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

n.d.: No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012 y 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

## I.2 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 2007-2015

Miles de pesos de 2015

Sector de ejecución Sector de financiamiento	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Productivo</b>									
Productivo	25,142,896	21,491,299	22,800,902	27,203,562	26,499,418	20,090,914	17,717,508	17,939,100	18,548,747
Gobierno	2,555,965	3,075,621	4,904,276	2,501,575	2,725,024	4,761,206	9,266,945	10,263,579	10,280,068
Educación superior	4,218	1,884	22,212	28,338	71,532	2,959	29,887	34,257	40,100
Privado no lucrativo	30,519	3,107	13	25,179	45,689	13,124	50,564	57,958	79,843
Fondos del exterior	414,938	870,399	858,433	52,212	177,397	103,091	134,068	153,674	179,882
<b>Total sector productivo</b>	<b>28,148,536</b>	<b>25,442,311</b>	<b>28,585,836</b>	<b>29,810,866</b>	<b>29,519,061</b>	<b>24,971,294</b>	<b>27,198,972</b>	<b>28,448,568</b>	<b>29,116,640</b>
<b>Gobierno</b>									
Productivo	464,642	624,510	555,954	356,137	365,357	281,533	247,956	251,057	259,589
Gobierno	16,866,817	21,973,755	21,063,284	27,055,955	26,035,104	31,005,051	32,308,394	35,783,070	35,840,558
Educación superior	296,173	284,544	284,995	674,799	665,207	287,766	287,253	329,259	385,413
Privado no lucrativo	604,034	181,200	246,008	46,050	32,633	257,705	120,666	138,312	161,901
Fondos del exterior	195,485	69,287	68,094	149,627	110,825	110,548	97,070	111,265	130,241
<b>Total sector gobierno</b>	<b>18,427,151</b>	<b>23,133,297</b>	<b>22,218,335</b>	<b>28,282,568</b>	<b>27,209,126</b>	<b>31,944,603</b>	<b>33,061,339</b>	<b>36,612,962</b>	<b>36,777,701</b>
<b>Educación superior</b>									
Productivo	203,255	2,448,033	2,754,717	91,728	353,421	116,692	178,509	180,742	186,884
Gobierno	6,755,537	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	18,037,899	17,098,213	18,937,077	18,967,501
Fondos del gobierno a universidades públicas	9,566,450	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2,155,586	2,123,817	2,352,228	2,356,007
<b>Subtotal gobierno</b>	<b>16,321,988</b>	<b>16,651,045</b>	<b>16,242,054</b>	<b>22,579,012</b>	<b>23,815,275</b>	<b>20,193,485</b>	<b>19,222,031</b>	<b>21,289,305</b>	<b>21,323,508</b>
Educación superior	2,233,783	3,938,531	4,385,543	1,621,745	1,408,188	2,392,213	2,740,915	3,141,731	3,677,547
Privado no lucrativo	64,007	244,053	489,488	206,001	418,661	426,358	602,347	690,431	808,183
Fondos del exterior	42,819	43,753	37,742	93,356	90,630	9,873	13,808	15,828	18,527
<b>Total sector educación superior</b>	<b>18,865,850</b>	<b>23,325,415</b>	<b>23,909,544</b>	<b>24,591,844</b>	<b>26,086,174</b>	<b>23,138,622</b>	<b>22,757,610</b>	<b>25,318,036</b>	<b>26,014,649</b>
<b>Privado no lucrativo</b>									
Productivo	110,304	181,379	259,117	138,776	132,525	102,730	112,205	113,609	117,470
Gobierno	645,042	1,685,849	1,711,102	601,544	735,627	1,068,971	769,674	852,450	853,819
Educación superior	9,530	5,535	26,299	9,438	11,832	6,960	8,521	9,767	11,433
Privado no lucrativo	407,833	764,316	1,104,118	1,061,105	814,075	2,779,928	3,090,801	3,542,782	4,146,997
Fondos del exterior	132,675	155,196	166,982	98,213	104,130	81,090	95,026	108,923	127,499
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>1,305,383</b>	<b>2,792,275</b>	<b>3,267,617</b>	<b>1,909,077</b>	<b>1,798,189</b>	<b>4,039,679</b>	<b>4,076,227</b>	<b>4,627,530</b>	<b>5,257,218</b>
<b>Total</b>									
Productivo	25,921,097	24,745,221	26,370,691	27,790,203	27,350,722	20,591,869	18,256,178	18,484,507	19,112,689
Gobierno	36,389,811	43,386,271	43,920,716	52,738,086	53,311,030	57,028,713	61,567,044	68,188,404	68,297,953
Educación superior	2,543,704	4,230,494	4,719,048	2,334,321	2,156,760	2,691,898	3,066,575	3,515,014	4,114,493
Privado no lucrativo	1,106,392	1,192,677	1,839,627	1,338,335	1,311,058	3,477,116	3,864,378	4,429,483	5,184,923
Fondos del exterior	785,917	1,138,635	1,131,251	393,408	482,981	304,601	339,973	389,689	456,149
<b>Total GIDE</b>	<b>66,746,921</b>	<b>74,693,297</b>	<b>77,981,333</b>	<b>84,594,354</b>	<b>84,612,551</b>	<b>84,094,197</b>	<b>87,094,148</b>	<b>95,007,096</b>	<b>97,166,208</b>
<b>Deflactor del PIB 2015</b>	73.43	77.86	80.60	84.22	88.65	91.57	93.18	97.55	100.00

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

n.d.: No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

Deflactor del PIB: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.3 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 2007-2015

Miles de pesos de 2008

Sector de ejecución	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Sector de financiamiento</b>									
<b>Productivo</b>									
Productivo	19,576,992	16,732,351	17,753,443	21,181,502	20,633,142	15,641,112	13,794,963	13,967,906	14,442,595
Gobierno	1,990,149	2,394,568	3,818,611	1,947,801	2,121,775	3,706,679	7,215,302	7,991,522	8,004,361
Educación superior	3,284	1,467	17,295	22,065	55,697	2,304	23,270	26,674	31,223
Privado no lucrativo	23,763	2,419	10	19,605	35,575	10,217	39,369	45,128	52,824
Fondos del exterior	323,083	677,661	668,401	40,654	138,126	80,258	104,386	119,655	140,062
<b>Total sector productivo</b>	<b>21,917,270</b>	<b>19,808,466</b>	<b>22,257,761</b>	<b>23,211,627</b>	<b>22,984,315</b>	<b>19,440,569</b>	<b>21,177,291</b>	<b>22,150,884</b>	<b>22,671,064</b>
<b>Gobierno</b>									
Productivo	361,783	486,221	432,882	277,299	284,477	219,178	193,060	195,480	202,12
Gobierno	13,132,995	17,107,973	16,400,484	21,066,571	20,271,614	24,137,950	25,155,519	27,861,741	27,906,503
Educación superior	230,609	221,536	221,905	525,419	517,948	225,588	223,657	256,370	300,094
Privado no lucrativo	470,318	141,076	191,549	35,856	25,409	200,628	93,952	107,694	126,061
Fondos del exterior	152,211	53,945	53,020	116,504	86,291	86,064	75,579	86,634	101,409
<b>Total sector gobierno</b>	<b>14,347,917</b>	<b>18,010,751</b>	<b>17,299,840</b>	<b>22,021,648</b>	<b>21,185,739</b>	<b>24,869,407</b>	<b>25,741,766</b>	<b>28,507,919</b>	<b>28,636,190</b>
<b>Educación superior</b>									
Productivo	158,260	1,905,950	2,144,903	71,422	275,183	90,847	138,988	140,731	145,513
Gobierno	5,260,058	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	14,042,806	13,312,777	14,744,960	14,768,649
Fondos del gobierno a universidades públicas	7,448,717	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,678,160	1,653,618	1,831,513	1,834,456
<b>Subtotal gobierno</b>	<b>12,708,775</b>	<b>12,963,903</b>	<b>12,646,534</b>	<b>17,580,690</b>	<b>18,543,197</b>	<b>15,720,966</b>	<b>14,966,394</b>	<b>16,576,474</b>	<b>16,603,105</b>
Educación superior	1,739,288	3,066,398	3,414,711	1,262,739	1,096,452	1,862,378	2,134,094	2,446,243	2,863,445
Privado no lucrativo	49,837	190,011	381,129	160,399	325,980	331,927	468,991	537,590	629,274
Fondos del exterior	33,340	34,065	29,387	72,690	70,567	7,686	10,751	12,324	14,426
<b>Total sector educación superior</b>	<b>14,689,501</b>	<b>18,160,327</b>	<b>18,616,664</b>	<b>19,147,941</b>	<b>20,311,379</b>	<b>18,013,804</b>	<b>17,719,218</b>	<b>19,713,361</b>	<b>20,255,764</b>
<b>Privado no lucrativo</b>									
Productivo	85,886	141,215	201,756	108,055	103,188	79,977	87,364	88,459	91,465
Gobierno	502,248	1,332,541	1,332,314	468,380	572,779	832,211	599,273	663,742	664,809
Educación superior	7,420	4,309	20,477	7,349	9,213	5,418	6,634	7,605	8,902
Privado no lucrativo	317,551	595,069	859,698	826,208	633,860	2,164,221	2,406,517	2,758,513	3,228,973
Fondos del exterior	103,304	120,830	130,017	76,471	81,078	63,130	73,988	84,810	99,274
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>1,016,410</b>	<b>2,173,965</b>	<b>2,544,261</b>	<b>1,486,464</b>	<b>1,400,117</b>	<b>3,144,957</b>	<b>3,173,776</b>	<b>3,603,130</b>	<b>4,093,423</b>
<b>Total</b>									
Productivo	20,182,921	19,265,737	20,532,984	21,638,278	21,295,989	16,031,114	14,214,375	14,392,576	14,881,697
Gobierno	28,334,167	33,778,986	34,197,942	41,063,442	41,509,365	44,397,806	47,936,488	53,093,479	53,178,777
Educación superior	1,980,602	3,293,710	3,674,387	1,817,571	1,679,310	2,095,688	2,387,655	2,736,892	3,203,664
Privado no lucrativo	861,469	928,575	1,432,387	1,042,068	1,020,824	2,706,993	3,008,829	3,448,924	4,037,132
Fondos del exterior	611,938	886,500	880,825	306,319	376,062	237,137	264,705	303,423	355,171
<b>Total GIDE</b>	<b>51,971,097</b>	<b>58,153,508</b>	<b>60,718,526</b>	<b>65,867,679</b>	<b>65,881,550</b>	<b>65,468,737</b>	<b>67,812,052</b>	<b>73,975,294</b>	<b>75,656,442</b>
<b>Deflactor del PIB 2008</b>	94.31	99.99	103.52	108.16	113.85	117.62	119.67	125.28	128.43

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

n.d.: No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

Deflactor del PIB: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.



#### I.4 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE GASTO, 2007-2015

Miles de pesos

Sector de ejecución Tipo de gasto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Productivo</b>									
Costos laborales	7.396,930	5.333,973	6.525,041	7.930,511	8.979,719	5.757,584	6.870,948	7.523,716	7.894,147
Otros costos corrientes	4.608,292	6.263,359	7.677,371	7.984,542	9.232,897	6.928,930	9.346,266	10.234,200	10.738,081
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>12.005,222</b>	<b>11.597,332</b>	<b>14.202,413</b>	<b>15.915,052</b>	<b>18.212,616</b>	<b>12.686,513</b>	<b>16.217,214</b>	<b>17.757,917</b>	<b>18.632,228</b>
Terranos y edificios	7.804,943	7.544,347	8.072,914	637,350	368,891	204,595	1.532,404	1.677,989	1.760,605
Instrumentos y equipo	860,173	666,787	765,145	8.553,131	7.586,040	9.975,801	7.593,071	8.314,445	8.723,807
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>8.665,116</b>	<b>8.211,134</b>	<b>8.838,059</b>	<b>9.190,481</b>	<b>7.954,931</b>	<b>10.180,396</b>	<b>9.125,475</b>	<b>9.992,433</b>	<b>10.484,411</b>
<b>Total sector productivo</b>	<b>20.670,337</b>	<b>19.808,466</b>	<b>23.040,472</b>	<b>25.105,533</b>	<b>26.167,547</b>	<b>22.866,910</b>	<b>25.342,689</b>	<b>27.750,350</b>	<b>29.116,640</b>
<b>Gobierno</b>									
Costos laborales	8.164,056	11.033,108	10.515,891	13.986,163	14.052,332	16.005,337	15.957,100	18.500,193	19.051,006
Otros costos corrientes	4.048,224	5.513,625	5.694,385	8.337,760	8.460,497	10.402,228	11.519,353	13.355,200	13.752,829
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>12.212,280</b>	<b>16.546,733</b>	<b>16.210,276</b>	<b>22.323,922</b>	<b>22.512,829</b>	<b>26.407,566</b>	<b>27.476,453</b>	<b>31.855,392</b>	<b>32.803,835</b>
Terranos y edificios	715,480	1.125,643	1.361,826	557,756	723,428	888,089	782,224	906,887	933,888
Instrumentos y equipo	603,865	338,375	336,100	936,783	883,620	1.956,910	2.546,282	2.952,085	3.039,978
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>1.319,345</b>	<b>1.464,018</b>	<b>1.697,926</b>	<b>1.494,538</b>	<b>1.607,048</b>	<b>2.844,998</b>	<b>3.328,506</b>	<b>3.858,972</b>	<b>3.973,866</b>
<b>Total sector gobierno</b>	<b>13.531,625</b>	<b>18.010,751</b>	<b>17.908,202</b>	<b>23.818,460</b>	<b>24.119,877</b>	<b>29.252,564</b>	<b>30.804,959</b>	<b>35.714,364</b>	<b>36.777,701</b>
<b>Educación superior</b>									
Costos laborales	9.994,261	14.153,573	14.839,375	12.836,723	13.774,468	13.048,905	12.638,890	14.720,418	15.506,009
Otros costos corrientes	2.380,054	2.544,155	2.744,974	4.858,976	4.658,951	5.114,642	5.680,710	6.616,279	6.969,373
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>12.374,315</b>	<b>16.697,728</b>	<b>17.584,349</b>	<b>17.695,699</b>	<b>18.433,419</b>	<b>18.163,547</b>	<b>18.319,599</b>	<b>21.336,697</b>	<b>22.475,382</b>
Terranos y edificios	675,554	1.018,661	1.110,241	200,707	401,428	365,917	406,320	473,238	498,493
Instrumentos y equipo	803,906	443,938	576,743	2.813,873	4.289,575	2.659,217	2.478,523	2.886,717	3.040,773
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>1.479,461</b>	<b>1.462,599</b>	<b>1.686,984</b>	<b>3.014,579</b>	<b>4.691,003</b>	<b>3.025,134</b>	<b>2.884,843</b>	<b>3.359,955</b>	<b>3.539,267</b>
<b>Total sector educación superior</b>	<b>13.853,775</b>	<b>18.160,327</b>	<b>19.271,333</b>	<b>20.710,279</b>	<b>23.124,422</b>	<b>21.188,681</b>	<b>21.204,442</b>	<b>24.696,651</b>	<b>26.014,649</b>
<b>Privado no lucrativo</b>									
Costos laborales	409,066	897,747	820,600	612,019	589,547	1.559,122	1.612,588	1.916,559	2.232,137
Otros costos corrientes	263,338	695,769	1.201,166	602,099	605,960	1.751,202	1.684,308	2.001,797	2.331,411
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>672,405</b>	<b>1.593,517</b>	<b>2.021,767</b>	<b>1.214,118</b>	<b>1.195,507</b>	<b>3.310,325</b>	<b>3.296,895</b>	<b>3.918,356</b>	<b>4.563,547</b>
Terranos y edificios	112,417	217,539	241,586	279,914	253,416	48,908	189,305	224,989	262,035
Instrumentos y equipo	173,762	362,909	370,380	113,717	145,105	340,013	311,832	370,611	431,636
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>286,178</b>	<b>580,448</b>	<b>611,965</b>	<b>393,631</b>	<b>398,521</b>	<b>388,922</b>	<b>501,136</b>	<b>595,600</b>	<b>693,671</b>
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>958,583</b>	<b>2.173,965</b>	<b>2.633,732</b>	<b>1.607,749</b>	<b>1.594,028</b>	<b>3.699,246</b>	<b>3.798,032</b>	<b>4.513,956</b>	<b>5.257,218</b>
<b>Total</b>									
Costos laborales	25.964,313	31.418,401	32.700,908	35.365,416	37.396,066	36.370,949	37.079,525	42.660,886	44.683,299
Otros costos corrientes	11.299,909	15.016,908	17.317,896	21.783,376	22.958,305	24.197,002	28.230,636	32.207,476	33.791,694
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>37.264,222</b>	<b>46.435,309</b>	<b>50.018,804</b>	<b>57.148,792</b>	<b>60.354,371</b>	<b>60.567,951</b>	<b>65.310,162</b>	<b>74.868,361</b>	<b>78.474,993</b>
Terranos y edificios	9.308,394	9.906,189	10.786,567	1.675,726	1.747,164	1.507,510	2.910,253	3.283,103	3.455,021
Instrumentos y equipo	2.441,706	1.812,009	2.048,368	12.417,504	12.904,339	14.931,941	12.929,708	14.523,857	15.236,194
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>11.750,099</b>	<b>11.718,199</b>	<b>12.834,935</b>	<b>14.093,230</b>	<b>14.651,502</b>	<b>16.439,450</b>	<b>15.839,961</b>	<b>17.806,960</b>	<b>18.691,215</b>
<b>Total GIDE</b>	<b>49.014,321</b>	<b>58.153,508</b>	<b>62.853,739</b>	<b>71.242,021</b>	<b>75.005,873</b>	<b>77.007,401</b>	<b>81.150,122</b>	<b>92.675,321</b>	<b>97.166,208</b>

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

## I.5 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE GASTO, 2007-2015

Miles de pesos de 2015

Sector de ejecución Tipo de gasto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Productivo</b>									
Costos laborales	10,073,021	6,851,040	8,095,484	9,416,864	10,129,833	6,287,440	7,374,226	7,713,018	7,894,147
Otros costos corrientes	6,275,499	8,044,759	9,525,155	9,481,022	10,415,438	7,566,581	10,030,855	10,491,700	10,738,081
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>16,348,520</b>	<b>14,895,799</b>	<b>17,620,639</b>	<b>18,897,886</b>	<b>20,545,270</b>	<b>13,854,021</b>	<b>17,405,081</b>	<b>18,204,718</b>	<b>18,632,228</b>
Terrenos y edificios	10,628,647	9,690,080	10,015,898	756,803	416,139	223,424	1,644,649	1,720,208	1,760,605
Instrumentos y equipo	1,171,369	856,431	949,299	10,156,178	8,557,652	10,893,849	8,149,243	8,523,642	8,723,807
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>11,800,016</b>	<b>10,546,512</b>	<b>10,965,197</b>	<b>10,912,981</b>	<b>8,973,791</b>	<b>11,117,272</b>	<b>9,793,892</b>	<b>10,243,850</b>	<b>10,484,411</b>
<b>Total sector productivo</b>	<b>28,148,536</b>	<b>25,442,311</b>	<b>28,585,836</b>	<b>29,810,866</b>	<b>29,519,061</b>	<b>24,971,294</b>	<b>27,198,972</b>	<b>28,448,568</b>	<b>29,116,640</b>
<b>Gobierno</b>									
Costos laborales	11,117,681	14,171,100	13,046,848	16,607,479	15,852,141	17,478,268	17,125,914	18,965,670	19,051,006
Otros costos corrientes	5,512,807	7,081,788	7,064,905	9,900,440	9,544,109	11,359,519	12,363,115	13,691,226	13,752,829
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>16,630,488</b>	<b>21,252,888</b>	<b>20,111,753</b>	<b>26,507,920</b>	<b>25,396,250</b>	<b>28,837,787</b>	<b>29,489,029</b>	<b>32,656,896</b>	<b>32,803,835</b>
Terrenos y edificios	974,329	1,445,793	1,689,590	662,291	816,084	969,817	839,519	929,705	933,888
Instrumentos y equipo	822,334	434,615	416,992	1,112,357	996,793	2,136,999	2,732,790	3,026,361	3,039,978
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>1,796,663</b>	<b>1,880,408</b>	<b>2,106,582</b>	<b>1,774,648</b>	<b>1,812,877</b>	<b>3,106,816</b>	<b>3,572,310</b>	<b>3,956,066</b>	<b>3,973,866</b>
<b>Total sector gobierno</b>	<b>18,427,151</b>	<b>23,133,297</b>	<b>22,218,335</b>	<b>28,282,568</b>	<b>27,209,126</b>	<b>31,944,603</b>	<b>33,061,339</b>	<b>36,612,962</b>	<b>36,777,701</b>
<b>Educación superior</b>									
Costos laborales	13,610,025	18,179,077	18,410,906	15,242,610	15,538,689	14,249,763	13,564,654	15,090,794	15,506,009
Otros costos corrientes	3,241,119	3,267,753	3,405,633	5,769,656	5,255,664	5,585,329	6,096,806	6,782,749	6,969,373
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>16,851,144</b>	<b>21,446,830</b>	<b>21,816,538</b>	<b>21,012,265</b>	<b>20,794,353</b>	<b>19,835,092</b>	<b>19,661,460</b>	<b>21,873,543</b>	<b>22,475,382</b>
Terrenos y edificios	919,959	1,308,384	1,377,452	238,324	452,842	399,592	436,082	485,145	498,494
Instrumentos y equipo	1,094,747	570,201	715,554	3,341,255	4,838,979	2,903,938	2,660,068	2,959,348	3,040,773
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>2,014,706</b>	<b>1,878,585</b>	<b>2,093,006</b>	<b>3,579,578</b>	<b>5,291,822</b>	<b>3,303,530</b>	<b>3,096,150</b>	<b>3,444,493</b>	<b>3,539,267</b>
<b>Total sector educación superior</b>	<b>18,865,850</b>	<b>23,325,415</b>	<b>23,909,544</b>	<b>24,591,844</b>	<b>26,086,174</b>	<b>23,138,622</b>	<b>22,757,610</b>	<b>25,318,036</b>	<b>26,014,649</b>
<b>Privado no lucrativo</b>									
Costos laborales	557,060	1,153,081	1,018,102	726,725	665,055	1,702,605	1,730,706	1,964,781	2,232,137
Otros costos corrientes	358,610	893,657	1,490,262	714,945	683,571	1,912,361	1,807,678	2,052,164	2,331,411
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>915,670</b>	<b>2,046,738</b>	<b>2,508,364</b>	<b>1,441,670</b>	<b>1,348,626</b>	<b>3,614,966</b>	<b>3,538,384</b>	<b>4,016,944</b>	<b>4,563,547</b>
Terrenos y edificios	153,087	279,410	299,730	332,376	285,874	53,409	203,171	230,649	262,035
Instrumentos y equipo	236,626	466,126	459,523	135,030	163,690	371,304	334,672	379,936	431,636
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>389,713</b>	<b>745,537</b>	<b>759,253</b>	<b>467,406</b>	<b>449,563</b>	<b>424,713</b>	<b>537,843</b>	<b>610,586</b>	<b>693,671</b>
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>1,305,383</b>	<b>2,792,275</b>	<b>3,267,617</b>	<b>1,909,077</b>	<b>1,798,189</b>	<b>4,039,679</b>	<b>4,076,227</b>	<b>4,627,530</b>	<b>5,257,218</b>
<b>Total</b>									
Costos laborales	35,357,787	40,354,298	40,571,339	41,993,678	42,185,717	39,718,075	39,795,500	43,734,263	44,683,299
Otros costos corrientes	15,388,035	19,287,957	21,485,956	25,866,063	25,898,782	26,423,791	30,298,454	33,017,838	33,791,694
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>50,745,823</b>	<b>59,642,255</b>	<b>62,057,295</b>	<b>67,859,741</b>	<b>68,084,499</b>	<b>66,141,866</b>	<b>70,093,954</b>	<b>76,752,101</b>	<b>78,474,993</b>
Terrenos y edificios	12,676,022	12,723,668	13,382,670	1,989,794	1,970,939	1,646,242	3,123,421	3,365,708	3,455,021
Instrumentos y equipo	3,325,076	2,327,374	2,541,368	14,744,819	14,557,114	16,306,089	13,876,774	14,889,287	15,236,194
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>16,001,098</b>	<b>15,051,042</b>	<b>15,924,038</b>	<b>16,734,613</b>	<b>16,528,052</b>	<b>17,932,331</b>	<b>17,000,195</b>	<b>18,254,995</b>	<b>18,691,215</b>
<b>Total GIDE</b>	<b>66,746,921</b>	<b>74,693,297</b>	<b>77,981,333</b>	<b>84,594,354</b>	<b>84,612,551</b>	<b>84,094,197</b>	<b>87,094,148</b>	<b>95,007,096</b>	<b>97,166,208</b>
<b>Deflactor del PIB 2015</b>	73.43	77.86	80.60	84.22	88.65	91.57	93.18	97.55	100.00

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

Deflactor del PIB: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## I.6 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE GASTO, 2007-2015

Miles de pesos de 2008

Sector de ejecución Tipo de gasto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Productivo</b>									
Costos laborales	7,843,148	5,333,973	6,303,378	7,332,250	7,887,353	4,894,877	5,741,619	6,005,581	6,146,613
Otros costos corrientes	4,886,286	6,263,359	7,416,562	7,382,205	8,109,733	5,890,710	7,810,087	8,169,143	8,360,983
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>12,729,434</b>	<b>11,597,332</b>	<b>13,719,940</b>	<b>14,714,456</b>	<b>15,997,086</b>	<b>10,785,587</b>	<b>13,551,705</b>	<b>14,174,724</b>	<b>14,507,596</b>
Terrenos y edificios	8,275,774	7,544,347	7,798,668	589,269	324,016	173,939	1,280,534	1,339,404	1,370,858
Instrumentos y equipo	9,12,062	666,787	739,152	7,907,902	6,663,212	8,481,043	6,345,052	6,636,756	6,792,610
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>9,187,836</b>	<b>8,211,134</b>	<b>8,537,820</b>	<b>8,497,171</b>	<b>6,987,229</b>	<b>8,654,982</b>	<b>7,625,586</b>	<b>7,976,160</b>	<b>8,163,468</b>
<b>Total sector productivo</b>	<b>21,917,270</b>	<b>19,808,466</b>	<b>22,257,761</b>	<b>23,211,627</b>	<b>22,984,315</b>	<b>19,440,569</b>	<b>21,177,291</b>	<b>22,150,884</b>	<b>22,671,064</b>
<b>Gobierno</b>									
Costos laborales	8,656,551	11,033,108	10,158,654	12,931,077	12,342,892	13,607,123	13,334,345	14,767,224	14,833,669
Otros costos corrientes	4,292,432	5,513,625	5,500,940	7,708,777	7,431,293	8,843,575	9,625,999	10,660,387	10,708,354
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>12,948,983</b>	<b>16,546,733</b>	<b>15,659,594</b>	<b>20,639,854</b>	<b>19,774,186</b>	<b>22,450,699</b>	<b>22,960,343</b>	<b>25,427,611</b>	<b>25,542,022</b>
Terrenos y edificios	758,641	1,125,643	1,315,564	515,680	635,424	755,019	653,655	723,895	727,153
Instrumentos y equipo	640,293	338,375	324,682	866,114	776,129	1,663,689	2,127,768	2,356,413	2,367,016
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>1,398,934</b>	<b>1,464,018</b>	<b>1,640,246</b>	<b>1,381,794</b>	<b>1,411,553</b>	<b>2,418,708</b>	<b>2,781,423</b>	<b>3,080,308</b>	<b>3,094,168</b>
<b>Total sector gobierno</b>	<b>14,347,917</b>	<b>18,010,751</b>	<b>17,299,840</b>	<b>22,021,648</b>	<b>21,185,739</b>	<b>24,869,407</b>	<b>25,741,766</b>	<b>28,507,919</b>	<b>28,636,190</b>
<b>Educación superior</b>									
Costos laborales	10,597,162	14,153,573	14,335,265	11,868,349	12,098,830	11,093,678	10,561,525	11,750,132	12,073,431
Otros costos corrientes	2,523,630	2,544,155	2,651,724	4,492,426	4,092,198	4,348,272	4,747,012	5,281,246	5,426,557
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>13,120,792</b>	<b>16,697,728</b>	<b>16,986,989</b>	<b>16,360,775</b>	<b>16,191,028</b>	<b>15,441,950</b>	<b>15,308,537</b>	<b>17,031,378</b>	<b>17,499,987</b>
Terrenos y edificios	716,307	1,018,661	1,072,524	185,566	352,595	311,089	339,536	377,748	388,142
Instrumentos y equipo	852,402	443,938	557,151	2,601,600	3,767,756	2,260,764	2,071,146	2,304,235	2,367,635
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>1,568,709</b>	<b>1,462,599</b>	<b>1,629,675</b>	<b>2,787,166</b>	<b>4,120,351</b>	<b>2,571,853</b>	<b>2,410,682</b>	<b>2,681,983</b>	<b>2,755,776</b>
<b>Total sector educación superior</b>	<b>14,689,501</b>	<b>18,160,327</b>	<b>18,616,664</b>	<b>19,147,941</b>	<b>20,311,379</b>	<b>18,013,804</b>	<b>17,719,218</b>	<b>19,713,361</b>	<b>20,255,764</b>
<b>Privado no lucrativo</b>									
Costos laborales	433,743	897,747	792,724	565,850	517,829	1,325,506	1,347,538	1,529,835	1,738,007
Otros costos corrientes	279,224	695,769	1,160,361	556,678	532,246	1,488,805	1,407,470	1,597,875	1,815,304
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>712,968</b>	<b>1,593,517</b>	<b>1,953,085</b>	<b>1,122,527</b>	<b>1,050,075</b>	<b>2,814,311</b>	<b>2,755,008</b>	<b>3,127,710</b>	<b>3,553,311</b>
Terrenos y edificios	119,198	217,539	233,379	258,798	222,589	41,580	158,190	179,590	204,028
Instrumentos y equipo	184,244	362,909	357,798	105,139	127,453	289,066	260,578	295,829	336,084
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>303,442</b>	<b>580,448</b>	<b>591,176</b>	<b>363,936</b>	<b>350,042</b>	<b>330,646</b>	<b>418,768</b>	<b>475,420</b>	<b>540,112</b>
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>1,016,410</b>	<b>2,173,965</b>	<b>2,544,261</b>	<b>1,486,464</b>	<b>1,400,117</b>	<b>3,144,957</b>	<b>3,173,776</b>	<b>3,603,130</b>	<b>4,093,423</b>
<b>Total</b>									
Costos laborales	27,530,604	31,418,401	31,590,021	32,697,526	32,846,905	30,921,185	30,985,027	34,052,772	34,791,719
Otros costos corrientes	11,981,573	15,016,908	16,729,588	20,140,086	20,165,470	20,571,362	23,590,567	25,708,651	26,311,198
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>39,512,176</b>	<b>46,435,309</b>	<b>48,319,608</b>	<b>52,837,612</b>	<b>53,012,376</b>	<b>51,492,547</b>	<b>54,575,594</b>	<b>59,761,423</b>	<b>61,102,917</b>
Terrenos y edificios	9,869,920	9,906,189	10,420,135	1,549,313	1,534,624	1,281,627	2,431,915	2,620,638	2,690,180
Instrumentos y equipo	2,589,001	1,812,009	1,978,783	11,480,755	11,334,550	12,694,563	10,804,543	11,593,233	11,863,345
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>12,458,921</b>	<b>11,718,199</b>	<b>12,398,917</b>	<b>13,030,967</b>	<b>12,869,175</b>	<b>13,976,190</b>	<b>13,236,659</b>	<b>14,213,871</b>	<b>14,553,525</b>
<b>Total GIDE</b>	<b>51,971,097</b>	<b>58,153,508</b>	<b>60,718,526</b>	<b>65,867,679</b>	<b>65,881,550</b>	<b>65,468,737</b>	<b>67,812,052</b>	<b>73,975,294</b>	<b>75,656,442</b>
<b>Deflactor del PIB 2008</b>	94.31	99.99	103.52	108.16	113.85	117.62	119.67	125.28	128.43

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

Deflactor del PIB: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## I.7 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE ACTIVIDAD, 2007-2015

Miles de pesos

Sector de ejecución Actividad	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Productivo</b>									
Investigación básica	1,162,575	1,181,160	1,654,416	916,847	1,718,203	729,852	1,088,910	1,192,361	1,251,067
Investigación aplicada	3,063,604	3,455,383	4,334,898	7,400,356	7,977,426	2,776,176	3,729,057	4,083,333	4,284,376
Desarrollo experimental	16,444,158	15,171,922	17,051,158	16,788,330	16,471,918	19,360,882	20,524,722	22,474,656	23,581,197
<b>Total sector productivo</b>	<b>20,670,337</b>	<b>19,808,466</b>	<b>23,040,472</b>	<b>25,105,533</b>	<b>26,167,547</b>	<b>22,866,910</b>	<b>25,342,689</b>	<b>27,750,350</b>	<b>29,116,640</b>
<b>Gobierno</b>									
Investigación básica	2,832,319	n.d.	5,539,400	8,797,813	9,151,823	11,339,923	11,952,961	13,857,911	14,270,508
Investigación aplicada	6,829,095	n.d.	6,015,005	6,064,605	6,020,996	9,382,104	9,903,719	11,482,080	11,823,941
Desarrollo experimental	3,870,211	n.d.	6,353,797	8,956,042	8,947,058	8,530,537	8,948,280	10,374,373	10,683,253
<b>Total sector gobierno</b>	<b>13,531,625</b>	<b>18,010,751</b>	<b>17,908,202</b>	<b>23,818,460</b>	<b>24,119,877</b>	<b>29,252,564</b>	<b>30,804,959</b>	<b>35,714,364</b>	<b>36,777,701</b>
<b>Educación superior</b>									
Investigación básica	5,720,706	n.d.	8,044,558	11,068,173	11,550,941	9,359,637	8,865,730	10,325,847	10,876,911
Investigación aplicada	6,582,800	n.d.	8,785,322	5,358,257	5,559,214	9,435,872	9,711,400	11,310,793	11,914,421
Desarrollo experimental	1,550,269	n.d.	2,441,453	4,283,849	6,014,267	2,393,173	2,627,313	3,060,011	3,223,316
<b>Total sector educación superior</b>	<b>13,853,775</b>	<b>18,160,327</b>	<b>19,271,333</b>	<b>20,710,279</b>	<b>23,124,422</b>	<b>21,188,681</b>	<b>21,204,442</b>	<b>24,696,651</b>	<b>26,014,649</b>
<b>Privado no lucrativo</b>									
Investigación básica	188,256	n.d.	880,567	298,398	257,751	997,477	926,183	1,100,767	1,282,018
Investigación aplicada	537,750	n.d.	708,598	840,008	842,685	803,131	1,016,061	1,207,587	1,406,427
Desarrollo experimental	232,576	n.d.	1,044,567	469,343	493,591	1,898,638	1,855,788	2,205,602	2,568,773
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>958,583</b>	<b>2,173,965</b>	<b>2,633,732</b>	<b>1,607,749</b>	<b>1,594,028</b>	<b>3,699,246</b>	<b>3,798,032</b>	<b>4,513,956</b>	<b>5,257,218</b>
<b>Total</b>									
Investigación básica	9,903,856	n.d.	16,118,940	21,081,232	22,678,718	22,426,888	22,833,783	26,476,886	27,680,504
Investigación aplicada	17,013,250	n.d.	19,843,824	19,663,226	20,400,322	22,397,283	24,360,237	28,083,793	29,429,165
Desarrollo experimental	22,097,215	n.d.	26,890,975	30,497,564	31,926,833	32,183,230	33,956,103	38,114,641	40,056,539
<b>Total Gasto Corriente en IDE</b>	<b>49,014,321</b>	<b>58,153,508</b>	<b>62,853,739</b>	<b>71,242,021</b>	<b>75,005,873</b>	<b>77,007,401</b>	<b>81,150,122</b>	<b>92,675,321</b>	<b>97,166,208</b>

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

n.d.: No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

### I.8 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE ACTIVIDAD, 2007-2015

Miles de pesos de 2015

Sector de ejecución Actividad	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Productivo</b>									
Investigación básica	1,583,175	1,517,101	2,052,599	1,088,684	1,938,269	797,018	1,168,669	1,222,361	1,251,067
Investigación aplicada	4,171,967	4,438,150	5,378,218	8,787,347	8,999,167	3,031,661	4,002,201	4,186,073	4,284,376
Desarrollo experimental	22,393,393	19,487,060	21,155,018	19,934,835	18,581,625	21,142,615	22,028,102	23,040,134	23,581,197
<b>Total sector productivo</b>	<b>28,148,536</b>	<b>25,442,311</b>	<b>28,585,836</b>	<b>29,810,866</b>	<b>29,519,061</b>	<b>24,971,294</b>	<b>27,198,972</b>	<b>28,448,568</b>	<b>29,116,640</b>
<b>Gobierno</b>									
Investigación básica	3,857,007	n.d.	6,872,619	10,446,719	10,323,979	12,383,507	12,828,483	14,206,586	14,270,508
Investigación aplicada	9,299,753	n.d.	7,462,692	7,201,246	6,792,159	10,245,515	10,629,139	11,770,977	11,823,941
Desarrollo experimental	5,270,391	n.d.	7,883,025	10,634,603	10,092,988	9,315,581	9,603,717	10,635,399	10,683,253
<b>Total sector gobierno</b>	<b>18,427,151</b>	<b>23,133,297</b>	<b>22,218,335</b>	<b>28,282,568</b>	<b>27,209,126</b>	<b>31,944,603</b>	<b>33,061,339</b>	<b>36,612,962</b>	<b>36,777,701</b>
<b>Educación superior</b>									
Investigación básica	7,790,366	n.d.	9,980,716	13,142,594	13,030,374	10,220,980	9,515,120	10,585,653	10,876,911
Investigación aplicada	8,964,353	n.d.	10,899,767	6,362,513	6,271,233	10,304,231	10,422,734	11,595,380	11,914,421
Desarrollo experimental	2,111,132	n.d.	3,029,061	5,086,737	6,784,568	2,613,410	2,819,756	3,137,003	3,223,316
<b>Total sector educación superior</b>	<b>18,865,850</b>	<b>23,325,415</b>	<b>23,909,544</b>	<b>24,591,844</b>	<b>26,086,174</b>	<b>23,138,622</b>	<b>22,757,610</b>	<b>25,318,036</b>	<b>26,014,649</b>
<b>Privado no lucrativo</b>									
Investigación básica	256,365	n.d.	1,092,501	354,324	290,764	1,089,272	994,023	1,128,463	1,282,018
Investigación aplicada	732,300	n.d.	879,143	997,444	950,615	877,041	1,090,485	1,237,971	1,406,427
Desarrollo experimental	316,719	n.d.	1,295,972	557,308	556,810	2,073,365	1,991,720	2,261,096	2,568,773
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>1,305,383</b>	<b>2,792,275</b>	<b>3,267,617</b>	<b>1,909,077</b>	<b>1,798,189</b>	<b>4,039,679</b>	<b>4,076,227</b>	<b>4,627,530</b>	<b>5,257,218</b>
<b>Total</b>									
Investigación básica	13,486,913	n.d.	19,998,436	25,032,322	25,583,386	24,490,778	24,506,295	27,143,063	27,680,504
Investigación aplicada	23,168,373	n.d.	24,619,821	23,348,550	23,013,174	24,458,449	26,144,558	28,790,401	29,429,165
Desarrollo experimental	30,091,635	n.d.	33,363,076	36,213,483	36,015,990	35,144,971	36,443,295	39,073,632	40,056,539
<b>Total Gasto Corriente en IDE</b>	<b>66,746,921</b>	<b>74,693,297</b>	<b>77,981,333</b>	<b>84,594,354</b>	<b>84,612,551</b>	<b>84,094,197</b>	<b>87,094,148</b>	<b>95,007,096</b>	<b>97,166,208</b>
<b>Deflactor del PIB 2015</b>	73.43	77.86	80.60	84.22	88.65	91.57	93.18	97.55	100.00

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

n.d.: No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

## I.9 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE ACTIVIDAD, 2007-2015

Miles de pesos de 2008

Sector de ejecución Actividad	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Productivo</b>									
Investigación básica	1,232,707	1,181,160	1,598,213	847,682	1,509,187	620,492	909,933	951,766	974,117
Investigación aplicada	3,248,415	3,455,383	4,187,637	6,842,090	7,006,987	2,360,199	3,116,139	3,259,398	3,335,940
Desarrollo experimental	17,436,148	15,171,922	16,471,911	15,521,855	14,468,140	16,459,879	17,151,219	17,939,720	18,361,007
<b>Total sector productivo</b>	<b>21,917,270</b>	<b>19,808,466</b>	<b>22,257,761</b>	<b>23,211,627</b>	<b>22,984,315</b>	<b>19,440,569</b>	<b>21,177,291</b>	<b>22,150,884</b>	<b>22,671,064</b>
<b>Gobierno</b>									
Investigación básica	3,003,178	n.d.	5,351,220	8,134,126	8,038,521	9,640,767	9,988,337	11,061,662	11,111,434
Investigación aplicada	7,241,058	n.d.	5,810,668	5,607,104	5,288,553	7,976,305	8,275,915	9,165,226	9,206,465
Desarrollo experimental	4,103,680	n.d.	6,137,951	8,280,418	7,858,665	7,252,336	7,477,514	8,281,032	8,318,292
<b>Total sector gobierno</b>	<b>14,347,917</b>	<b>18,010,751</b>	<b>17,299,840</b>	<b>22,021,648</b>	<b>21,185,739</b>	<b>24,869,407</b>	<b>25,741,766</b>	<b>28,507,919</b>	<b>28,636,190</b>
<b>Educación superior</b>									
Investigación básica	6,065,806	n.d.	7,771,275	10,233,215	10,145,791	7,957,204	7,408,532	8,242,298	8,469,080
Investigación aplicada	6,979,906	n.d.	8,486,875	4,954,041	4,882,946	8,022,016	8,115,206	9,028,501	9,276,916
Desarrollo experimental	1,643,789	n.d.	2,358,514	3,960,685	5,282,642	2,034,584	2,195,480	2,442,562	2,509,768
<b>Total sector educación superior</b>	<b>14,689,501</b>	<b>18,160,327</b>	<b>18,616,664</b>	<b>19,147,941</b>	<b>20,311,379</b>	<b>18,013,804</b>	<b>17,719,218</b>	<b>19,713,361</b>	<b>20,255,764</b>
<b>Privado no lucrativo</b>									
Investigación básica	199,613	n.d.	850,653	275,888	226,396	848,017	773,953	878,654	998,216
Investigación aplicada	570,190	n.d.	684,526	776,640	740,174	682,791	849,058	963,920	1,095,085
Desarrollo experimental	246,607	n.d.	1,009,082	433,937	433,547	1,614,149	1,550,765	1,760,556	2,000,122
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>1,016,410</b>	<b>2,173,965</b>	<b>2,544,261</b>	<b>1,486,464</b>	<b>1,400,117</b>	<b>3,144,957</b>	<b>3,173,776</b>	<b>3,603,130</b>	<b>4,093,423</b>
<b>Total</b>									
Investigación básica	10,501,303	n.d.	15,571,361	19,490,910	19,919,895	19,066,479	19,080,756	21,134,380	21,552,847
Investigación aplicada	18,039,570	n.d.	19,169,706	18,179,875	17,918,661	19,041,311	20,356,317	22,417,045	22,914,405
Desarrollo experimental	23,430,224	n.d.	25,977,458	28,196,894	28,042,994	27,360,947	28,374,979	30,423,869	31,189,189
<b>Total Gasto Corriente en IDE</b>	<b>51,971,097</b>	<b>58,153,508</b>	<b>60,718,526</b>	<b>65,867,679</b>	<b>65,881,550</b>	<b>65,468,737</b>	<b>67,812,052</b>	<b>73,975,294</b>	<b>75,656,442</b>
<b>Deflactor del PIB 2008</b>	94.31	99.99	103.52	108.16	113.85	117.62	119.67	125.28	128.43

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

n.d.: No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

Deflactor del PIB: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## I.10 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA, 2007-2015

Miles de pesos

Sector de ejecución Campo de la ciencia	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Productivo</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	20,560,826	19,755,725	22,937,945	25,065,850	26,127,374	22,851,012	25,310,171	27,714,743	29,079,279
Ciencias sociales y humanidades	109,512	52,740	102,527	39,683	40,174	15,897	32,518	35,607	37,360
<b>Total sector productivo</b>	<b>20,670,337</b>	<b>19,808,466</b>	<b>23,040,472</b>	<b>25,105,533</b>	<b>26,167,547</b>	<b>22,866,910</b>	<b>25,342,689</b>	<b>27,750,350</b>	<b>29,116,640</b>
<b>Gobierno</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	11,865,721	n.d.	14,810,701	19,666,344	19,638,736	24,190,494	25,751,942	29,856,045	30,744,960
Ciencias sociales y humanidades	1,665,904	n.d.	3,097,501	4,152,117	4,481,140	5,062,069	5,053,017	5,858,319	6,032,741
<b>Total sector gobierno</b>	<b>13,531,625</b>	<b>18,010,751</b>	<b>17,908,202</b>	<b>23,818,460</b>	<b>24,119,877</b>	<b>29,252,564</b>	<b>30,804,959</b>	<b>35,714,364</b>	<b>36,777,701</b>
<b>Educación superior</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	10,376,593	n.d.	13,850,900	17,060,259	19,345,531	16,067,551	15,964,949	18,594,253	19,586,581
Ciencias sociales y humanidades	3,477,183	n.d.	5,420,433	3,650,020	3,778,891	5,121,130	5,239,494	6,102,398	6,428,067
<b>Total sector educación superior</b>	<b>13,853,775</b>	<b>18,160,327</b>	<b>19,271,333</b>	<b>20,710,279</b>	<b>23,124,422</b>	<b>21,188,681</b>	<b>21,204,442</b>	<b>24,696,651</b>	<b>26,014,649</b>
<b>Privado no lucrativo</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	737,225	n.d.	2,028,804	1,229,161	1,269,148	3,163,683	3,249,795	3,862,377	4,498,350
Ciencias sociales y humanidades	221,358	n.d.	604,928	378,588	324,880	535,563	548,237	651,579	758,868
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>958,583</b>	<b>2,173,965</b>	<b>2,633,732</b>	<b>1,607,749</b>	<b>1,594,028</b>	<b>3,699,246</b>	<b>3,798,032</b>	<b>4,513,956</b>	<b>5,257,218</b>
<b>Total</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	43,540,364	n.d.	53,628,350	63,021,614	66,380,789	66,272,741	70,276,857	80,027,417	83,909,171
Ciencias sociales y humanidades	5,473,957	n.d.	9,225,389	8,220,407	8,625,085	10,734,660	10,873,266	12,647,904	13,257,037
<b>Total GIDE</b>	<b>49,014,321</b>	<b>58,153,508</b>	<b>62,853,739</b>	<b>71,242,021</b>	<b>75,005,873</b>	<b>77,007,401</b>	<b>81,150,122</b>	<b>92,675,321</b>	<b>97,166,208</b>

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

n.d.: No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012, 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

### I.11 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA, 2004-2013

Miles de pesos de 2015

Sector de ejecución Campo de la ciencia	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Productivo</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	27,999,405	25,374,570	28,458,633	29,763,746	29,473,742	24,953,933	27,164,073	28,412,065	29,079,279
Ciencias sociales y humanidades	149,131	67,740	127,203	47,120	45,319	17,360	34,900	36,503	37,360
<b>Total sector productivo</b>	<b>28,148,536</b>	<b>25,442,311</b>	<b>28,585,836</b>	<b>29,810,866</b>	<b>29,519,061</b>	<b>24,971,294</b>	<b>27,198,972</b>	<b>28,448,568</b>	<b>29,116,640</b>
<b>Gobierno</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	16,158,549	n.d.	18,375,331	23,352,252	22,154,046	26,416,684	27,638,202	30,607,243	30,744,960
Ciencias sociales y humanidades	2,268,602	n.d.	3,843,005	4,930,315	5,055,080	5,527,919	5,423,137	6,005,719	6,032,741
<b>Total sector gobierno</b>	<b>18,427,151</b>	<b>23,133,297</b>	<b>22,218,335</b>	<b>28,282,568</b>	<b>27,209,126</b>	<b>31,944,603</b>	<b>33,061,339</b>	<b>36,612,962</b>	<b>36,777,701</b>
<b>Educación superior</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	14,130,678	n.d.	17,184,525	20,257,729	21,823,287	17,546,207	17,134,338	19,062,097	19,586,581
Ciencias sociales y humanidades	4,735,172	n.d.	6,725,019	4,334,115	4,262,887	5,592,415	5,623,272	6,255,938	6,428,067
<b>Total sector educación superior</b>	<b>18,865,850</b>	<b>23,325,415</b>	<b>23,909,544</b>	<b>24,591,844</b>	<b>26,086,174</b>	<b>23,138,622</b>	<b>22,757,610</b>	<b>25,318,036</b>	<b>26,014,649</b>
<b>Privado no lucrativo</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	1,003,941	n.d.	2,517,095	1,459,533	1,431,699	3,454,829	3,487,833	3,959,557	4,498,350
Ciencias sociales y humanidades	301,442	n.d.	750,522	449,543	366,490	584,849	588,394	667,974	758,868
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>1,305,383</b>	<b>2,792,275</b>	<b>3,267,617</b>	<b>1,909,077</b>	<b>1,798,189</b>	<b>4,039,679</b>	<b>4,076,227</b>	<b>4,627,530</b>	<b>5,257,218</b>
<b>Total</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	59,292,573	n.d.	66,535,583	74,833,260	74,882,774	72,371,654	75,424,445	82,040,962	83,909,171
Ciencias sociales y humanidades	7,454,347	n.d.	11,445,749	9,761,094	9,729,777	11,722,543	11,669,703	12,966,134	13,257,037
<b>Total GIDE</b>	<b>66,746,921</b>	<b>74,693,297</b>	<b>77,981,333</b>	<b>84,594,354</b>	<b>84,612,551</b>	<b>84,094,197</b>	<b>87,094,148</b>	<b>95,007,096</b>	<b>97,166,208</b>
<b>Deflactor del PIB 2015</b>	73.43	77.86	80.60	84.22	88.65	91.57	93.18	97.55	100.00

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

n.d.: No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

Deflactor del PIB: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.



## I.12 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA, 2007-2015

Miles de pesos de 2008

Sector de ejecución Campo de la ciencia	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Productivo</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	21,801,152	19,755,725	22,158,717	23,174,937	22,949,028	19,427,054	21,150,118	22,122,462	22,641,975
Ciencias sociales y humanidades	116,118	52,740	99,044	36,689	35,287	13,515	27,173	28,422	29,090
<b>Total sector productivo</b>	<b>21,917,270</b>	<b>19,808,466</b>	<b>22,257,761</b>	<b>23,211,627</b>	<b>22,984,315</b>	<b>19,440,569</b>	<b>21,177,291</b>	<b>22,150,884</b>	<b>22,671,064</b>
<b>Gobierno</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	12,581,517	n.d.	14,307,565	18,182,758	17,249,721	20,565,830	21,519,278	23,831,692	23,938,922
Ciencias sociales y humanidades	1,766,399	n.d.	2,992,275	3,838,890	3,936,018	4,303,577	4,222,488	4,676,228	4,697,268
<b>Total sector gobierno</b>	<b>14,347,917</b>	<b>18,010,751</b>	<b>17,299,840</b>	<b>22,021,648</b>	<b>21,185,739</b>	<b>24,869,407</b>	<b>25,741,766</b>	<b>28,507,919</b>	<b>28,636,190</b>
<b>Educación superior</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	11,002,558	n.d.	13,380,369	15,773,270	16,992,184	13,660,015	13,340,903	14,842,305	15,250,683
Ciencias sociales y humanidades	3,686,943	n.d.	5,236,295	3,374,671	3,319,196	4,353,788	4,378,315	4,871,056	5,005,081
<b>Total sector educación superior</b>	<b>14,689,501</b>	<b>18,160,327</b>	<b>18,616,664</b>	<b>19,147,941</b>	<b>20,311,379</b>	<b>18,013,804</b>	<b>17,719,218</b>	<b>19,713,361</b>	<b>20,255,764</b>
<b>Privado no lucrativo</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	781,698	n.d.	1,959,883	1,136,436	1,114,758	2,689,642	2,715,649	3,083,026	3,502,547
Ciencias sociales y humanidades	234,712	n.d.	584,378	350,028	285,359	455,315	458,127	520,104	590,876
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>1,016,410</b>	<b>2,173,965</b>	<b>2,544,261</b>	<b>1,486,464</b>	<b>1,400,117</b>	<b>3,144,957</b>	<b>3,173,776</b>	<b>3,603,130</b>	<b>4,093,423</b>
<b>Total</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	46,166,925	19,755,725	51,806,534	58,267,401	58,305,691	56,342,541	58,725,948	63,879,484	65,334,126
Ciencias sociales y humanidades	5,804,172	52,740	8,911,992	7,600,278	7,575,859	9,126,196	9,086,104	10,095,810	10,322,315
<b>Total GIDE</b>	<b>51,971,097</b>	<b>58,153,508</b>	<b>60,718,526</b>	<b>65,867,679</b>	<b>65,881,550</b>	<b>65,468,737</b>	<b>67,812,052</b>	<b>73,975,294</b>	<b>75,656,442</b>
<b>Deflactor del PIB 2008</b>	94.31	99.99	103.52	108.16	113.85	117.62	119.67	125.28	128.43

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

n.d.: No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

Deflactor del PIB: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.13 GIDESP POR INDUSTRIA, 2008-2015**

Miles de pesos

Industria	2008		2009		2010	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%
<b>Agricultura</b>	<b>39,541</b>	<b>0.2</b>	<b>149,169</b>	<b>0.6</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>Minería</b>	<b>625,865</b>	<b>3.2</b>	<b>751,294</b>	<b>3.3</b>	<b>279,210</b>	<b>1.1</b>
<b>Manufactura</b>	<b>15,275,443</b>	<b>77.1</b>	<b>17,050,579</b>	<b>74.0</b>	<b>13,427,957</b>	<b>53.5</b>
<b>Alimentos, bebidas y tabaco</b>	<b>1,418,858</b>	<b>9.3</b>	<b>2,053,284</b>	<b>12.0</b>	<b>1,147,600</b>	<b>8.5</b>
Productos alimenticios y bebidas	1,418,858	100.0	2,053,284	100.0	1,147,600	100.0
Productos del tabaco	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Textiles, prendas de vestir, piel y cuero</b>	<b>252,794</b>	<b>1.7</b>	<b>882,463</b>	<b>5.2</b>	<b>317,570</b>	<b>2.4</b>
Textiles	208,051	82.3	795,001	90.1	151,947	47.8
Prendas de vestir y piel	5,603	2.2	10,421	1.2	13,650	4.3
Productos de cuero e industria del calzado	39,140	15.5	77,042	8.7	151,973	47.9
<b>Madera, papel, imprentas y publicaciones</b>	<b>384,455</b>	<b>2.5</b>	<b>251,127</b>	<b>1.5</b>	<b>166,609</b>	<b>1.2</b>
Madera y corcho (no muebles)	26,952	7.0	21,621	8.6	37,333	22.4
Pulpa, papel y productos de papel	355,391	92.4	217,295	86.5	124,569	74.8
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	2,112	0.5	12,211	4.9	4,707	2.8
<b>Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico</b>	<b>3,860,158</b>	<b>25.3</b>	<b>3,741,379</b>	<b>21.9</b>	<b>5,040,782</b>	<b>37.5</b>
Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear	72,371	1.9	74,426	2.0	78,082	1.5
Químicos y productos químicos	3,658,730	94.8	3,363,267	89.9	4,728,046	93.8
Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos)	2,245,073	61.4	1,786,673	53.1	885,978	18.7
Farmacéuticos	1,413,656	38.6	1,576,594	46.9	3,842,067	81.3
Caucho y productos plásticos	129,057	3.3	303,687	8.1	234,655	4.7
<b>Productos minerales no metálicos</b>	<b>572,865</b>	<b>3.8</b>	<b>249,485</b>	<b>1.5</b>	<b>198,503</b>	<b>1.5</b>
<b>Metales básicos</b>	<b>1,512,412</b>	<b>9.9</b>	<b>1,246,690</b>	<b>7.3</b>	<b>553,224</b>	<b>4.1</b>
Metales básicos ferrosos	1,310,426	86.6	1,060,679	85.1	514,780	93.1
Metales básicos no ferrosos	201,986	13.4	186,010	14.9	38,444	6.9
<b>Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)</b>	<b>1,280,453</b>	<b>8.4</b>	<b>1,064,964</b>	<b>6.2</b>	<b>1,512,805</b>	<b>11.3</b>
<b>Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte</b>	<b>5,932,460</b>	<b>38.8</b>	<b>7,517,719</b>	<b>44.1</b>	<b>4,485,753</b>	<b>33.4</b>
Maquinaria no especificada en otra parte	725,322	12.2	1,315,277	17.5	597,372	13.3
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	289,763	4.9	317,182	4.2	34,308	0.8
Maquinaria eléctrica	1,408,567	23.7	1,748,486	23.3	1,451,928	32.4
Equipo electrónico (radio, T.V. y comunicaciones)	103,889	1.8	141,964	1.9	160,267	3.6
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	9,670	9.3	17,015	12.0	3,735	2.3
Televisión, radio y equipo de comunicaciones	94,219	90.7	124,949	88.0	156,532	97.7
Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	31,204	0.5	34,786	0.5	5,807	0.1
Vehículos de motor	3,279,175	55.3	3,795,964	50.5	2,095,911	46.7
Otros equipos de transporte	94,539	1.6	164,059	2.2	140,161	3.1
Barcos	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Aviones	94,539	100.0	164,059	100.0	140,161	100.0
Otros transportes no especificados en otra parte	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte</b>	<b>60,988</b>	<b>0.4</b>	<b>43,468</b>	<b>0.3</b>	<b>5,110</b>	<b>0.0</b>
Muebles	17,242	28.3	6,356	14.6	4,135	80.9
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	43,746	71.7	37,112	85.4	975	19.1
Reciclaje	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)</b>	<b>100,903</b>	<b>0.5</b>	<b>108,220</b>	<b>0.5</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>Construcción</b>	<b>49,432</b>	<b>0.2</b>	<b>69,727</b>	<b>0.3</b>	<b>801,068</b>	<b>3.2</b>
<b>Servicios</b>	<b>3,717,281</b>	<b>18.8</b>	<b>4,911,482</b>	<b>21.3</b>	<b>10,597,298</b>	<b>42.2</b>
<b>Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor, etc.</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>Hoteles y restaurantes</b>	<b>4,933</b>	<b>0.1</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>3,868</b>	<b>0.0</b>
<b>Transporte y almacenamiento</b>	<b>104,795</b>	<b>2.8</b>	<b>137,017</b>	<b>2.8</b>	<b>91,498</b>	<b>0.9</b>
<b>Comunicaciones</b>	<b>33,069</b>	<b>0.9</b>	<b>20,227</b>	<b>0.4</b>	<b>3,218,405</b>	<b>30.4</b>
Correo	16,689	50.5	6,061	30.0	8,342	0.3
Telecomunicaciones	16,380	49.5	14,166	70.0	3,210,063	99.7
<b>Intermediación financiera; bienes raíces, renta y actividades empresariales; computadoras y otras actividades empresariales</b>	<b>3,574,484</b>	<b>96.2</b>	<b>4,754,238</b>	<b>96.8</b>	<b>7,283,527</b>	<b>68.7</b>
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	271,608	7.6	410,605	8.6	1,047,005	14.4
Bienes raíces, renta y actividades empresariales	0	0.0	0	0.0	16,440	0.2
Computadoras y actividades relacionadas	252,743	7.1	523,648	11.0	271,944	3.7
Consultorías de software	252,743	100.0	523,648	100.0	271,944	100.0
Otros servicios de computadoras no especificados en otra parte	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Investigación y desarrollo	490,445	13.7	507,955	10.7	3,218,309	44.2
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Servicios comunales, sociales y personales	2,559,688	71.6	3,312,030	69.7	2,729,828	37.5
<b>Total</b>	<b>19,808,466</b>	<b>100.0</b>	<b>23,040,472</b>	<b>100.0</b>	<b>25,105,533</b>	<b>100.0</b>

Continúa

**I.13 GIDESP POR INDUSTRIA, 2008-2015**

Miles de pesos

Industria	2011		2012		2013	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%
<b>Agricultura</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>Minería</b>	<b>390,292</b>	<b>1.5</b>	<b>46,886</b>	<b>0.2</b>	<b>222,653</b>	<b>0.9</b>
<b>Manufactura</b>	<b>15,348,344</b>	<b>58.7</b>	<b>10,394,746</b>	<b>45.5</b>	<b>13,693,857</b>	<b>54.0</b>
<b>Alimentos, bebidas y tabaco</b>	<b>1,327,969</b>	<b>8.7</b>	<b>1,183,712</b>	<b>11.4</b>	<b>1,604,972</b>	<b>11.7</b>
Productos alimenticios y bebidas	1,327,969	100.0	1,183,712	100.0	1,604,972	100.0
Productos del tabaco	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Textiles, prendas de vestir, piel y cuero</b>	<b>319,468</b>	<b>2.1</b>	<b>193,907</b>	<b>1.9</b>	<b>220,696</b>	<b>1.6</b>
Textiles	173,090	54.2	191,209	98.6	217,541	98.6
Prendas de vestir y piel	0	0.0	2,117	1.1	2,373	1.1
Productos de cuero e industria del calzado	146,378	45.8	581	0.3	782	0.4
<b>Madera, papel, imprentas y publicaciones</b>	<b>171,051</b>	<b>1.1</b>	<b>197,366</b>	<b>1.9</b>	<b>246,457</b>	<b>1.8</b>
Madera y corcho (no muebles)	37,141	21.7	24,158	12.2	51,807	21.0
Pulpa, papel y productos de papel	132,001	77.2	128,913	65.3	169,614	68.8
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	1,908	1.1	44,294	22.4	25,036	10.2
<b>Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico</b>	<b>5,939,752</b>	<b>38.7</b>	<b>2,084,870</b>	<b>20.1</b>	<b>2,880,246</b>	<b>21.0</b>
Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear	103,783	1.7	69,099	3.3	89,444	3.1
Químicos y productos químicos	5,535,882	93.2	1,914,893	91.8	2,636,223	91.5
Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos)	1,053,423	19.0	595,062	31.1	696,139	26.4
Farmacéuticos	4,482,459	81.0	1,319,831	68.9	1,940,084	73.6
Caucho y productos plásticos	300,087	5.1	100,878	4.8	154,580	5.4
<b>Productos minerales no metálicos</b>	<b>161,926</b>	<b>1.1</b>	<b>385,730</b>	<b>3.7</b>	<b>380,179</b>	<b>2.8</b>
<b>Metales básicos</b>	<b>810,034</b>	<b>5.3</b>	<b>207,821</b>	<b>2.0</b>	<b>253,388</b>	<b>1.9</b>
Metales básicos ferrosos	767,864	94.8	189,292	91.1	205,407	81.1
Metales básicos no ferrosos	42,170	5.2	18,530	8.9	47,981	18.9
<b>Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)</b>	<b>1,327,126</b>	<b>8.6</b>	<b>1,123,032</b>	<b>10.8</b>	<b>847,012</b>	<b>6.2</b>
<b>Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte</b>	<b>5,278,239</b>	<b>34.4</b>	<b>4,999,238</b>	<b>48.1</b>	<b>7,228,359</b>	<b>52.8</b>
Maquinaria no especificada en otra parte	523,420	9.9	319,141	6.4	462,877	6.4
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	34,753	0.7	411,229	8.2	488,865	6.8
Maquinaria eléctrica	1,640,485	31.1	1,285,255	25.7	2,131,633	29.5
Equipo electrónico (radio, T.V. y comunicaciones)	193,955	3.7	163,702	3.3	212,806	2.9
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	7,060	3.6	0	0.0	16,969	8.0
Televisión, radio y equipo de comunicaciones	186,895	96.4	163,702	100.0	195,837	92.0
Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	903	0.0	59,818	1.2	42,504	0.6
Vehículos de motor	2,674,543	50.7	2,599,982	52.0	3,672,324	50.8
Otros equipos de transporte	210,180	4.0	160,111	3.2	217,349	3.0
Barcos	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Aviones	168,781	80.3	152,026	95.0	215,082	99.0
Otros transportes no especificados en otra parte	41,400	19.7	8,085	5.0	2,267	1.0
<b>Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte</b>	<b>12,779</b>	<b>0.1</b>	<b>19,070</b>	<b>0.2</b>	<b>32,548</b>	<b>0.2</b>
Muebles	11,748	91.9	860	4.5	264	0.8
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	1,031	8.1	18,211	95.5	32,284	99.2
Reciclaje	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>81,957</b>	<b>0.4</b>	<b>135,263</b>	<b>0.5</b>
<b>Construcción</b>	<b>12,013</b>	<b>0.0</b>	<b>49,273</b>	<b>0.2</b>	<b>96,625</b>	<b>0.4</b>
<b>Servicios</b>	<b>10,416,899</b>	<b>39.8</b>	<b>12,294,048</b>	<b>53.8</b>	<b>11,194,292</b>	<b>43.7</b>
<b>Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor, etc.</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>Hoteles y restaurantes</b>	<b>4,414</b>	<b>0.0</b>	<b>8,636</b>	<b>0.1</b>	<b>14,524</b>	<b>0.1</b>
<b>Transporte y almacenamiento</b>	<b>12,390</b>	<b>0.1</b>	<b>169,178</b>	<b>1.4</b>	<b>1,462,326</b>	<b>13.1</b>
<b>Comunicaciones</b>	<b>3,067,026</b>	<b>29.4</b>	<b>3,560,694</b>	<b>29.0</b>	<b>1,892,009</b>	<b>16.9</b>
Correo	8,407	0.3	41,615	1.2	52,435	2.8
Telecomunicaciones	3,058,619	99.7	3,519,079	98.8	1,839,574	97.2
<b>Intermediación financiera; bienes raíces, renta y actividades empresariales; computadoras y otras actividades empresariales</b>	<b>7,333,068</b>	<b>70.4</b>	<b>8,555,540</b>	<b>69.6</b>	<b>7,825,433</b>	<b>69.9</b>
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	1,114,475	15.2	3,361,044	39.3	1,936,470	24.7
Bienes raíces, renta y actividades empresariales	46,041	0.6	84,104	1.0	101,883	1.3
Computadoras y actividades relacionadas	393,258	5.4	239,392	2.8	230,942	3.0
Consultorías de software	393,258	100.0	239,392	100.0	230,942	100.0
Otros servicios de computadoras no especificados en otra parte	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Investigación y desarrollo	2,782,208	37.9	711,582	8.3	909,235	11.6
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Servicios comunales, sociales y personales	2,997,086	40.9	4,159,419	48.6	4,646,903	59.4
<b>Total</b>	<b>26,167,547</b>	<b>100.0</b>	<b>22,866,910</b>	<b>100.0</b>	<b>25,342,689</b>	<b>100.0</b>

Continúa

### I.13 GIDESP POR INDUSTRIA, 2008-2015

Miles de pesos

Industria	2014 <sup>e/</sup>		2015 <sup>e/</sup>	
	Monto	%	Monto	%
<b>Agricultura</b>		<b>0.0</b>		<b>0.0</b>
<b>Minería</b>	<b>243,806</b>	<b>0.9</b>	<b>255,809</b>	<b>0.9</b>
<b>Manufactura</b>	<b>14,994,830</b>	<b>54.0</b>	<b>15,733,101</b>	<b>54.0</b>
<b>Alimentos, bebidas y tabaco</b>	<b>1,757,451</b>	<b>11.7</b>	<b>1,843,979</b>	<b>11.7</b>
Productos alimenticios y bebidas	1,757,451	100.0	1,843,979	100.0
Productos del tabaco	0	0.0	0	0.0
<b>Textiles, prendas de vestir, piel y cuero</b>	<b>241,663</b>	<b>1.6</b>	<b>253,561</b>	<b>1.6</b>
Textiles	238,208	98.6	249,937	98.6
Prendas de vestir y piel	2,599	1.1	2,727	1.1
Productos de cuero e industria del calzado	856	0.4	898	0.4
<b>Madera, papel, imprentas y publicaciones</b>	<b>269,872</b>	<b>1.8</b>	<b>283,159</b>	<b>1.8</b>
Madera y corcho (no muebles)	56,729	21.0	59,522	21.0
Pulpa, papel y productos de papel	185,728	68.8	194,873	68.8
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	27,415	10.2	28,764	10.2
<b>Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico</b>	<b>3,153,881</b>	<b>21.0</b>	<b>3,309,163</b>	<b>21.0</b>
Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear	97,941	3.1	102,763	3.1
Químicos y productos químicos	2,886,675	91.5	3,028,801	91.5
Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos)	762,275	26.4	799,805	26.4
Farmacéuticos	2,124,400	73.6	2,228,995	73.6
Caucho y productos plásticos	169,265	5.4	177,599	5.4
<b>Productos minerales no metálicos</b>	<b>416,297</b>	<b>2.8</b>	<b>436,794</b>	<b>2.8</b>
<b>Metales básicos</b>	<b>277,461</b>	<b>1.9</b>	<b>291,122</b>	<b>1.9</b>
Metales básicos ferrosos	224,921	81.1	235,995	81.1
Metales básicos no ferrosos	52,540	18.9	55,127	18.9
<b>Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)</b>	<b>927,482</b>	<b>6.2</b>	<b>973,147</b>	<b>6.2</b>
<b>Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte</b>	<b>7,915,083</b>	<b>52.8</b>	<b>8,304,782</b>	<b>52.8</b>
Maquinaria no especificada en otra parte	506,853	6.4	531,807	6.4
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	535,310	6.8	561,666	6.8
Maquinaria eléctrica	2,334,147	29.5	2,449,068	29.5
Equipo electrónico (radio, T.V. y comunicaciones)	233,023	2.9	244,496	2.9
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	18,581	8.0	19,496	8.0
Televisión, radio y equipo de comunicaciones	214,442	92.0	225,000	92.0
Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	46,542	0.6	48,834	0.6
Vehículos de motor	4,021,210	50.8	4,219,195	50.8
Otros equipos de transporte	237,998	3.0	249,715	3.0
Barcos	0	0.0	0	0.0
Aviones	235,515	99.0	247,111	99.0
Otros transportes no especificados en otra parte	2,482	1.0	2,605	1.0
<b>Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte</b>	<b>35,640</b>	<b>0.2</b>	<b>37,395</b>	<b>0.2</b>
Muebles	290	0.8	304	0.8
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	35,351	99.2	37,091	99.2
Reciclaje	0	0.0	0	0.0
<b>Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)</b>	<b>148,114</b>	<b>0.5</b>	<b>155,406</b>	<b>0.5</b>
<b>Construcción</b>	<b>105,805</b>	<b>0.4</b>	<b>111,014</b>	<b>0.4</b>
<b>Servicios</b>	<b>12,257,796</b>	<b>43.7</b>	<b>12,861,309</b>	<b>43.7</b>
<b>Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor, etc.</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>Hoteles y restaurantes</b>	<b>15,904</b>	<b>0.1</b>	<b>16,687</b>	<b>0.1</b>
<b>Transporte y almacenamiento</b>	<b>1,601,253</b>	<b>13.1</b>	<b>1,680,091</b>	<b>13.1</b>
<b>Comunicaciones</b>	<b>2,071,757</b>	<b>16.9</b>	<b>2,173,761</b>	<b>16.9</b>
Correo	57,416	2.8	60,243	2.8
Telecomunicaciones	2,014,341	97.2	2,113,517	97.2
<b>Intermediación financiera; bienes raíces, renta y actividades empresariales; computadoras y otras actividades empresariales</b>	<b>8,568,882</b>	<b>69.9</b>	<b>8,990,771</b>	<b>69.9</b>
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	2,120,443	24.7	2,224,843	24.7
Bienes raíces, renta y actividades empresariales	111,562	1.3	117,055	1.3
Computadoras y actividades relacionadas	252,883	3.0	265,333	3.0
Consultorías de software	252,883	100.0	265,333	100.0
Otros servicios de computadoras no especificados en otra parte	0	0.0	0	0.0
Investigación y desarrollo	995,616	11.6	1,044,635	11.6
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	0	0.0	0	0.0
Servicios comunales, sociales y personales	5,088,378	59.4	5,338,904	59.4
<b>Total</b>	<b>27,750,350</b>	<b>100.0</b>	<b>29,116,640</b>	<b>100.0</b>

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Los totales para 2012 y 2013 pueden no coincidir debido a los complementos reportados por INEGI en la encuesta ESIDET 2014.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012, 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

## I.14 GIDESP POR INDUSTRIA, 2008-2015

Miles de pesos de 2015

Industria	2008	2009	2010	2011
<b>Agricultura</b>	<b>50,788</b>	<b>185,071</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Minería</b>	<b>803,871</b>	<b>932,115</b>	<b>331,540</b>	<b>440,280</b>
<b>Manufactura</b>	<b>19,620,024</b>	<b>21,154,301</b>	<b>15,944,654</b>	<b>17,314,144</b>
<b>Alimentos, bebidas y tabaco</b>	<b>1,822,403</b>	<b>2,547,466</b>	<b>1,362,686</b>	<b>1,498,054</b>
Productos alimenticios y bebidas	1,822,403	2,547,466	1,362,686	1,498,054
Productos del tabaco	0	0	0	0
<b>Textiles, prendas de vestir, piel y cuero</b>	<b>324,693</b>	<b>1,094,854</b>	<b>377,090</b>	<b>360,386</b>
Textiles	267,225	986,341	180,425	195,260
Prendas de vestir y piel	7,196	12,929	16,208	0
Productos de cuero e industria del calzado	50,272	95,584	180,456	165,126
<b>Madera, papel, imprentas y publicaciones</b>	<b>493,800</b>	<b>311,568</b>	<b>197,835</b>	<b>192,959</b>
Madera y corcho (no muebles)	34,617	26,825	44,330	41,898
Pulpa, papel y productos de papel	456,470	269,594	147,916	148,908
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	2,712	15,150	5,589	2,153
<b>Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico</b>	<b>4,958,049</b>	<b>4,641,852</b>	<b>5,985,536</b>	<b>6,700,510</b>
Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear	92,954	92,339	92,716	117,075
Químicos y productos químicos	4,699,331	4,172,736	5,614,186	6,244,913
Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos)	2,883,608	2,216,688	1,052,030	1,188,344
Farmacéuticos	1,815,723	1,956,047	4,562,156	5,056,568
Caucho y productos plásticos	165,763	376,778	278,634	338,522
<b>Productos minerales no metálicos</b>	<b>735,797</b>	<b>309,531</b>	<b>235,707</b>	<b>182,665</b>
<b>Metales básicos</b>	<b>1,942,566</b>	<b>1,546,742</b>	<b>656,911</b>	<b>913,782</b>
Metales básicos ferrosos	1,683,133	1,315,963	611,262	866,211
Metales básicos no ferrosos	259,433	230,779	45,649	47,571
<b>Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)</b>	<b>1,644,634</b>	<b>1,321,279</b>	<b>1,796,338</b>	<b>1,497,103</b>
<b>Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte</b>	<b>7,619,746</b>	<b>9,327,078</b>	<b>5,326,483</b>	<b>5,954,271</b>
Maquinaria no especificada en otra parte	931,615	1,631,836	709,332	590,459
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	372,176	393,521	40,738	39,204
Maquinaria eléctrica	1,809,186	2,169,311	1,724,052	1,850,596
Equipo electrónico (radio, T.V. y comunicaciones)	133,436	176,132	190,305	218,797
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	12,421	21,110	4,435	7,964
Televisión, radio y equipo de comunicaciones	121,016	155,021	185,870	210,832
Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	40,080	43,158	6,895	1,018
Vehículos de motor	4,211,825	4,709,574	2,488,731	3,017,096
Otros equipos de transporte	121,428	203,545	166,431	237,100
Barcos	0	0	0	0
Aviones	121,428	203,545	166,431	190,398
Otros transportes no especificados en otra parte	0	0	0	46,702
<b>Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte</b>	<b>78,334</b>	<b>53,930</b>	<b>6,068</b>	<b>14,416</b>
Muebles	22,146	7,886	4,910	13,253
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	56,188	46,044	1,158	1,163
Reciclaje	0	0	0	0
<b>Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)</b>	<b>129,601</b>	<b>134,266</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Construcción</b>	<b>63,492</b>	<b>86,509</b>	<b>951,206</b>	<b>13,552</b>
<b>Servicios</b>	<b>4,774,536</b>	<b>6,093,574</b>	<b>12,583,466</b>	<b>11,751,085</b>
<b>Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor, etc.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Hoteles y restaurantes</b>	<b>6,336</b>	<b>0</b>	<b>4,592</b>	<b>4,979</b>
<b>Transporte y almacenamiento</b>	<b>134,600</b>	<b>169,994</b>	<b>108,647</b>	<b>13,977</b>
<b>Comunicaciones</b>	<b>42,474</b>	<b>25,095</b>	<b>3,821,606</b>	<b>3,459,848</b>
Correo	21,436	7,520	9,905	9,484
Telecomunicaciones	21,039	17,576	3,811,701	3,450,364
<b>Intermediación financiera; bienes raíces, renta y actividades empresariales; computadoras y otras actividades empresariales</b>	<b>4,591,125</b>	<b>5,898,485</b>	<b>8,648,621</b>	<b>8,272,280</b>
<b>Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)</b>	<b>348,858</b>	<b>509,430</b>	<b>1,243,237</b>	<b>1,257,216</b>
<b>Bienes raíces, renta y actividades empresariales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19,521</b>	<b>51,938</b>
Computadoras y actividades relacionadas	324,627	649,679	322,913	443,626
Consultorías de software	324,627	649,679	322,913	443,626
Otros servicios de computadoras no especificados en otra parte	0	0	0	0
Investigación y desarrollo	629,935	630,209	3,821,491	3,138,550
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	0	0	0	0
<b>Servicios comunales, sociales y personales</b>	<b>3,287,704</b>	<b>4,109,167</b>	<b>3,241,459</b>	<b>3,380,950</b>
<b>Total</b>	<b>25,442,311</b>	<b>28,585,836</b>	<b>29,810,866</b>	<b>29,519,061</b>
<b>Deflactor del PIB 2015</b>	<b>77.86</b>	<b>80.60</b>	<b>84.22</b>	<b>88.65</b>

Continúa

## I.14 GIDESP POR INDUSTRIA, 2008-2015

Miles de pesos de 2015

Industria	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Agricultura</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Minería</b>	<b>51,201</b>	<b>238,961</b>	<b>249,940</b>	<b>255,809</b>
<b>Manufactura</b>	<b>11,351,348</b>	<b>14,696,895</b>	<b>15,372,110</b>	<b>15,733,101</b>
<b>Alimentos, bebidas y tabaco</b>	<b>1,292,646</b>	<b>1,722,531</b>	<b>1,801,669</b>	<b>1,843,979</b>
Productos alimenticios y bebidas	1,292,646	1,722,531	1,801,669	1,843,979
Productos del tabaco	0	0	0	0
<b>Textiles, prendas de vestir, piel y cuero</b>	<b>211,751</b>	<b>236,861</b>	<b>247,743</b>	<b>253,561</b>
Textiles	208,805	233,475	244,202	249,937
Prendas de vestir y piel	2,311	2,547	2,664	2,727
Productos de cuero e industria del calzado	635	839	877	898
<b>Madera, papel, imprentas y publicaciones</b>	<b>215,529</b>	<b>264,510</b>	<b>276,662</b>	<b>283,159</b>
Madera y corcho (no muebles)	26,381	55,602	58,157	59,522
Pulpa, papel y productos de papel	140,777	182,038	190,401	194,873
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	48,371	26,870	28,104	28,764
<b>Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico</b>	<b>2,276,736</b>	<b>3,091,216</b>	<b>3,233,235</b>	<b>3,309,163</b>
Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear	75,458	95,995	100,405	102,763
Químicos y productos químicos	2,091,116	2,829,319	2,959,306	3,028,801
Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos)	649,824	747,129	781,454	799,805
Farmacéuticos	1,441,292	2,082,190	2,177,852	2,228,995
Caucho y productos plásticos	110,161	165,902	173,524	177,599
<b>Productos minerales no metálicos</b>	<b>421,227</b>	<b>408,026</b>	<b>426,772</b>	<b>436,794</b>
<b>Metales básicos</b>	<b>226,947</b>	<b>271,948</b>	<b>284,442</b>	<b>291,122</b>
Metales básicos ferrosos	206,712	220,452	230,580	235,995
Metales básicos no ferrosos	20,235	51,496	53,862	55,127
<b>Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)</b>	<b>1,226,382</b>	<b>909,054</b>	<b>950,818</b>	<b>973,147</b>
<b>Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte</b>	<b>5,459,305</b>	<b>7,757,816</b>	<b>8,114,232</b>	<b>8,304,782</b>
Maquinaria no especificada en otra parte	348,510	496,782	519,605	531,807
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	449,073	524,673	548,778	561,666
Maquinaria eléctrica	1,403,533	2,287,769	2,392,875	2,449,068
Equipo electrónico (radio, T.V. y comunicaciones)	178,767	228,394	238,887	244,496
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	0	18,212	19,049	19,496
Televisión, radio y equipo de comunicaciones	178,767	210,181	219,838	225,000
Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	65,323	45,618	47,714	48,834
Vehículos de motor	2,839,252	3,941,312	4,122,387	4,219,195
Otros equipos de transporte	174,846	233,269	243,986	249,715
Barcos	0	0	0	0
Aviones	166,017	230,836	241,441	247,111
Otros transportes no especificados en otra parte	8,829	2,433	2,545	2,605
<b>Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte</b>	<b>20,825</b>	<b>34,932</b>	<b>36,537</b>	<b>37,395</b>
Muebles	939	284	297	304
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	19,887	34,648	36,240	37,091
Reciclaje	0	0	0	0
<b>Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)</b>	<b>89,499</b>	<b>145,171</b>	<b>151,840</b>	<b>155,406</b>
<b>Construcción</b>	<b>53,808</b>	<b>103,702</b>	<b>108,467</b>	<b>111,014</b>
<b>Servicios</b>	<b>13,425,438</b>	<b>12,014,243</b>	<b>12,566,211</b>	<b>12,861,309</b>
<b>Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor, etc.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Hoteles y restaurantes</b>	<b>9,430</b>	<b>15,588</b>	<b>16,304</b>	<b>16,687</b>
<b>Transporte y almacenamiento</b>	<b>184,747</b>	<b>1,569,437</b>	<b>1,641,542</b>	<b>1,680,091</b>
<b>Comunicaciones</b>	<b>3,888,376</b>	<b>2,030,593</b>	<b>2,123,884</b>	<b>2,173,761</b>
Correo	45,445	56,275	58,861	60,243
Telecomunicaciones	3,842,931	1,974,318	2,065,024	2,113,517
<b>Intermediación financiera; bienes raíces, renta y actividades empresariales; computadoras y otras actividades empresariales</b>	<b>9,342,885</b>	<b>8,398,625</b>	<b>8,784,480</b>	<b>8,990,771</b>
<b>Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)</b>	<b>3,670,352</b>	<b>2,078,312</b>	<b>2,173,795</b>	<b>2,224,843</b>
<b>Bienes raíces, renta y actividades empresariales</b>	<b>91,844</b>	<b>109,345</b>	<b>114,369</b>	<b>117,055</b>
Computadoras y actividades relacionadas	261,422	247,858	259,245	265,333
Consultorías de software	261,422	247,858	259,245	265,333
Otros servicios de computadoras no especificados en otra parte	0	0	0	0
Investigación y desarrollo	777,067	975,834	1,020,666	1,044,635
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	0	0	0	0
<b>Servicios comunales, sociales y personales</b>	<b>4,542,200</b>	<b>4,987,276</b>	<b>5,216,405</b>	<b>5,338,904</b>
<b>Total</b>	<b>24,971,294</b>	<b>27,198,972</b>	<b>28,448,568</b>	<b>29,116,640</b>
<b>Deflactor del PIB 2015</b>	91.57	93.18	97.55	100.00

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Los totales para 2012 y 2013 pueden no coincidir debido a los Complementos reportados por INEGI en la encuesta ESIDET 2014.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2013 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

## I.15 GIDE POR PAÍS, 2015

País	GIDE millones de USD corrientes y PPP <sup>1/</sup>	GIDE/PIB %
Alemania (2014)	112,808.8	2.90
Argentina (2014)	5,013.9	0.58
Australia (2013)	23,133.6	2.11
Austria	13,120.4	3.07
Brasil* (2013)	39,704.5	1.19
Bélgica	12,634.8	2.45
Canadá (2014)	25,740.9	1.60
Chile	1,617.3	0.39
China	408,829.0	2.07
Corea	74,217.7	4.23
Dinamarca	8,242.9	2.96
Eslovenia	1,460.0	2.21
España (2014)	19,750.5	1.23
Estonia	569.7	1.50
EU	502,893.0	2.79
Finlandia	6,717.8	2.90
Francia (2014)	60,867.9	2.24
Grecia	2,735.7	0.96
Hungría	3,587.7	1.38
Irlanda (2014)	3,583.2	1.51
Islandia	345.9	2.19
Israel (2013)	13,034.3	4.25
Italia	30,126.5	1.33
Japón	170,081.8	3.49
Luxemburgo	761.6	1.31
<b>México<sup>e/</sup></b>	<b>11,567.4</b>	<b>0.54</b>
Noruega	6,233.9	1.93
Nueva Zelanda (2013)	1,857.3	1.15
Países Bajos	16,923.4	2.01
Polonia	10,248.1	1.00
Portugal	3,924.7	1.28
Reino Unido	46,297.2	1.70
República Checa	6,933.0	1.95
República Eslovaca	1,913.1	1.18
Rumania	2,025.2	0.49
Rusia	40,522.1	1.13
Singapur (2014)	10,066.7	2.20
Sudáfrica (2013)	4,975.0	0.73
Suecia	15,299.0	3.26
Suiza (2012)	13,669.9	2.97
Turquía (2014)	15,337.7	1.01

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

<sup>1/</sup> La paridad del poder adquisitivo (PPP, por sus siglas en inglés) es la tasa de conversión de moneda que elimina las diferencias en niveles de precios entre países.

Las cifras del GIDE para 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015. Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

OECD, *Main Science and Technology Indicators full database. Last update MSTI 2016/1, February 2017.*

\*RICYT, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericana e Interamericana. Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2016.

## I.16 FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL GIDE POR PAÍS, 2015

Porcentaje

País	Fuente de financiamiento		
	Gobierno	Industria	Otros <sup>1/</sup>
Alemania (2014)	28.8	65.8	5.3
Argentina (2014)	67.6	26.5	5.9
Australia (2008)	34.6	61.9	3.5
Austria	36.6	47.0	16.4
Bélgica (2013)	24.1	61.3	14.6
Brasil* (2013)	57.7	40.3	2.0
Canadá (2014)	34.6	45.4	20.0
Chile	42.6	32.8	24.6
China	21.3	74.7	4.0
Corea	23.7	74.5	1.8
Dinamarca	29.4	59.4	11.2
Eslovenia	19.9	69.2	10.9
España (2014)	41.4	46.4	12.2
Estonia	46.4	41.0	12.6
EU	24.0	64.2	11.8
Finlandia	28.9	54.8	16.4
Francia (2014)	34.6	55.7	9.8
Grecia	52.7	31.8	15.5
Hungría	34.6	49.7	15.7
Irlanda (2014)	27.3	52.8	19.9
Islandia	32.0	33.3	34.7
Israel (2013)	12.5	37.0	50.5
Italia (2014)	40.8	46.2	12.9
Japón	15.4	78.0	6.6
Luxemburgo (2013)	48.4	16.5	35.1
<b>México<sup>e/</sup></b>	<b>70.3</b>	<b>19.7</b>	<b>10.0</b>
Noruega (2013)	45.8	43.1	11.0
Nueva Zelanda (2013)	39.8	39.8	20.4
Países Bajos	33.4	48.7	17.9
Polonia	41.8	39.0	19.2
Portugal (2014)	47.1	41.8	11.1
Reino Unido	28.0	48.4	23.6
República Checa	32.2	34.5	33.3
República Eslovaca	31.9	25.1	43.0
Rumania	41.7	37.3	21.0
Rusia	69.5	26.5	4.0
Singapur (2014)	37.1	54.1	8.8
Sudáfrica (2013)	42.9	41.4	15.7
Suecia (2013)	28.3	61.0	10.8
Suiza (2012)	25.4	60.8	13.8
Turquía (2014)	26.3	50.9	22.9

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Los totales pueden no coincidir debido al redondeo de las cifras.

<sup>1/</sup> El concepto "Otros" corresponde a contribuciones de los Sectores Educación Superior, Instituciones Privadas no Lucrativas y del Exterior.

Las cifras del GIDE para 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

OECD, *Main Science and Technology Indicators full database. Last update MSTI 2016/1, February 2017.*

\*RICYT, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericana e Interamericana. Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2016.



## I.17 GIDESG POR PAÍS, 2015

País	GIDESG	GIDESG/GIDE	GIDESG/PIB
	millones de USD corrientes y PPP <sup>1/</sup>	%	%
Alemania	14,888.8	14.9	0.43
Argentina (2014)	2,228.9	47.7	0.28
Australia (2014)	2,158.8	11.2	0.21
Austria	503.8	4.4	0.14
Bélgica	876.0	7.8	0.19
Canadá (2014)	2,216.6	9.2	0.15
Chile	113.1	7.8	0.03
China	60,902.9	16.2	0.33
Corea	8,656.6	11.7	0.50
Dinamarca	173.3	2.3	0.07
Eslovenia	173.8	13.5	0.30
España	3,449.9	19.1	0.23
Estonia	55.2	10.8	0.16
EU	51,721.1	11.2	0.31
Finlandia	493.1	8.2	0.24
Francia	7,158.5	13.1	0.29
Grecia	678.2	27.6	0.26
Hungría	431.2	13.3	0.18
Irlanda (2014)	143.6	4.5	0.05
Islandia	14.8	4.8	0.11
Israel	188.2	1.7	0.07
Italia	3,557.2	13.3	0.18
Japón	12,307.3	7.9	0.28
Luxemburgo	203.3	31.1	0.41
<b>México<sup>e/</sup></b>	<b>4,597.2</b>	<b>37.9</b>	<b>0.20</b>
Noruega	875.1	15.1	0.29
Nueva Zelanda (2013)	389.9	23.2	0.27
Países Bajos	1,910.8	12.3	0.25
Polonia	2,282.9	24.4	0.24
Portugal	208.1	5.9	0.08
Reino Unido	2,863.1	6.8	0.12
República Checa	1,244.2	20.4	0.40
República Eslovaca	500.2	27.9	0.33
Rumania	708.0	38.3	0.19
Rusia	11,640.5	38.3	0.35
Singapur (2014)	1,067.5	31.1	0.25
Sudáfrica (2013)	1,101.5	23.4	0.17
Suecia	484.7	3.4	0.11
Suiza (2012)	134.0	0.8	0.03
Turquía (2014)	1,390.6	9.7	0.10

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

<sup>1/</sup> La paridad del poder adquisitivo (PPP por sus siglas en inglés) es la tasa de conversión de moneda que elimina las diferencias en niveles de precios entre países.

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

OECD, *Main Science and Technology Indicators full database. Last update MSTI 2016/1, February 2017.*

\*RICYT, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericana e Interamericana. Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2016.

## I.18 GIDEESES POR PAÍS, 2015

País	GIDEESES	GIDEESES/GIDE	GIDEESES/PIB
	millones de USD corrientes y PPP <sup>1/</sup>	%	%
Alemania	17,328.3	17.4	0.50
Argentina (2014)	1,422.8	30.5	0.18
Australia (2013)	6,578.5	29.6	0.63
Austria	2,760.0	24.3	0.75
Bélgica	2,249.5	19.9	0.49
Canadá (2014)	9,735.5	40.4	0.65
Chile	558.0	38.5	0.15
China	26,558.2	7.0	0.15
Corea	6,704.7	9.1	0.38
Dinamarca	2,498.6	33.4	0.99
Eslovenia	131.2	10.2	0.23
España	5,069.8	28.1	0.34
Estonia	211.3	41.4	0.62
EU	61,206.6	13.2	0.37
Finlandia	1,471.2	24.4	0.71
Francia	11,107.2	20.3	0.45
Grecia	937.9	38.2	0.37
Hungría	393.1	12.1	0.17
Irlanda (2014)	746.1	23.4	0.28
Islandia	93.5	30.5	0.67
Israel	1,301.3	11.7	0.50
Italia	7,667.7	28.6	0.38
Japón	19,130.8	12.3	0.43
Luxemburgo	116.4	17.8	0.23
<b>México<sup>e/</sup></b>	<b>3,251.8</b>	<b>26.8</b>	<b>0.14</b>
Noruega	1,781.0	30.7	0.59
Nueva Zelanda (2013)	512.2	30.4	0.35
Países Bajos	4,973.2	32.1	0.65
Polonia	2,702.3	28.9	0.29
Portugal	1,602.6	45.5	0.58
Reino Unido	10,787.9	25.6	0.44
República Checa	1,518.8	24.9	0.48
República Eslovaca	786.2	43.8	0.52
Rumania	322.8	17.4	0.09
Rusia	3,593.9	9.6	0.11
Singapur (2014)	2,568.3	27.4	0.60
Sudáfrica (2013)	1,338.4	28.4	0.21
Suecia	3,789.2	26.9	0.88
Suiza (2012)	3,888.6	28.1	0.88
Turquía (2014)	5,816.1	40.5	0.41

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

<sup>1/</sup> La paridad del poder adquisitivo (PPP por sus siglas en inglés) es la tasa de conversión de moneda que elimina las diferencias en niveles de precios entre países.

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

OECD, *Main Science and Technology Indicators full database. Last update MSTI 2016/1, February 2017.*

\*RICYT, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericana e Interamericana. Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2016.

## I.19 GIDESP POR PAÍS, 2015

País	GIDESP	GIDESP/GIDE	GIDESP/PIB
	millones de USD corrientes y PPP <sup>1/</sup>	%	%
Alemania	67,638.7	67.7	1.94
Argentina (2014)	936.6	20.1	0.12
Australia (2013)	12,136.9	56.3	1.19
Austria	8,037.1	70.8	2.18
Bélgica	8,116.1	71.9	1.77
Canadá (2014)	12,019.5	49.9	0.80
Chile	496.9	34.3	0.13
China	289,397.8	76.8	1.59
Corea	57,152.9	77.5	3.28
Dinamarca	4,789.6	64.0	1.89
Eslovenia	981.5	76.3	1.69
España	9,472.0	52.5	0.64
Estonia	235.3	46.0	0.69
EU (2013)	330,954.2	71.5	1.99
Finlandia	4,021.8	66.7	1.94
Francia	35,658.3	65.1	1.45
Grecia	817.9	33.3	0.32
Hungría	2,382.9	73.4	1.01
Irlanda (2014)	2,330.3	72.1	1.09
Islandia	198.1	64.7	1.42
Israel	9,481.3	85.4	3.63
Italia	14,841.1	55.3	0.74
Japón	122,299.3	78.5	2.74
Luxemburgo	333.1	51.0	0.67
<b>México<sup>e/</sup></b>	<b>3,639.6</b>	<b>30.0</b>	<b>0.16</b>
Noruega	3,150.0	54.3	1.05
Nueva Zelanda (2013)	781.1	46.4	0.54
Países Bajos	8,609.6	55.6	1.12
Polonia	4,358.4	46.6	0.47
Portugal	1,659.4	47.1	0.60
Reino Unido	27,680.5	65.7	1.12
República Checa	3,311.4	54.3	1.06
República Eslovaca	501.8	28.0	0.33
Rumania	814.2	44.0	0.22
Rusia	22,184.1	59.2	0.67
Singapur (2014)	5,727.6	61.2	1.34
Sudáfrica (2013)	2,162.5	45.9	0.33
Suecia	9,808.4	69.5	2.27
Suiza (2012)	8,759.9	69.3	2.06
Turquía (2014)	7,143.1	45.1	0.50

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

<sup>1/</sup> La paridad del poder adquisitivo (PPP por sus siglas en inglés) es la tasa de conversión de moneda que elimina las diferencias en niveles de precios entre países.

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

OECD, *Main Science and Technology Indicators full database. Last update MSTI 2016/1, February 2017.*

\*RICYT, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericana e Interamericana. Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2016.

## I.20 GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (GIDE) POR PAÍS, 2007-2015

Millones de PPP<sup>1/</sup> USD corrientes

País	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	74,016	81,971	82,796	87,883	96,282	100,697	102,573	n.d.	n.d.
Argentina*	2,659	3,000	3,740	4,186	4,819	5,426	5,687	5,014	n.d.
Australia	n.d.	19,133	n.d.	20,572	20,956	n.d.	23,084	n.d.	n.d.
Brasil*	25,892	28,944	28,848	32,515	33,904	35,462	39,704	n.d.	n.d.
Canadá	24,742	24,912	25,047	25,048	25,675	26,279	26,304	25,741	n.d.
Chile	861	1,026	964	1,028	1,232	1,356	1,472	1,537	1,617
China	124,187	146,127	185,267	213,460	247,808	292,063	333,522	370,116	408,829
Corea	40,640	43,906	45,987	52,173	58,380	64,862	68,052	73,217	74,218
España	18,315	20,415	20,548	20,350	20,149	19,361	19,318	19,359	19,750
EU	380,316	407,238	406,405	410,093	428,745	436,078	456,977	479,358	502,893
Finlandia	6,636	7,488	7,512	7,658	7,892	7,486	7,322	7,192	6,718
Francia	44,011	46,548	49,741	50,765	53,428	54,830	57,987	59,582	60,868
Grecia	1,867	2,285	2,130	1,929	1,987	2,007	2,384	2,411	2,736
Irlanda	2,537	2,738	3,066	3,169	3,204	3,304	3,362	3,583	n.d.
Italia	22,315	24,076	24,641	25,169	25,769	27,164	28,128	30,351	30,126
Japón	147,602	148,719	136,954	140,607	148,389	152,326	162,347	170,590	170,082
<b>México</b>	<b>6,669</b>	<b>7,785</b>	<b>8,459</b>	<b>9,288</b>	<b>9,779</b>	<b>9,711</b>	<b>10,093</b>	<b>11,584</b>	<b>11,567</b>
Noruega	4,190	4,631	4,675	4,747	5,057	5,318	5,608	5,791	6,234
Países Bajos	12,061	12,468	12,366	12,831	14,737	15,094	15,778	16,556	16,923
Portugal	2,990	3,982	4,376	4,366	4,142	3,930	3,874	3,868	3,925
Reino Unido	38,731	39,397	39,420	38,166	39,133	38,812	41,743	44,203	46,297
Rusia	26,536	30,058	34,655	33,094	35,192	37,911	36,614	39,863	40,522
Sudáfrica	4,878	5,163	4,819	4,433	4,652	4,824	n.d.	n.d.	n.d.
Suecia	12,084	13,496	12,721	12,594	13,420	13,879	14,304	14,167	15,299
Suiza	n.d.	10,525	n.d.	n.d.	n.d.	13,571	n.d.	n.d.	n.d.
Turquía	7,048	7,744	8,864	9,859	11,246	12,731	13,714	15,338	n.d.

<sup>1/</sup> La paridad del poder adquisitivo (PPP por sus siglas en inglés) es la tasa de conversión de moneda que elimina las diferencias en niveles de precios entre países.

n.d.: No disponible.

Las cifras del GIDE para México de 2014 y 2015 son estimaciones.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

OECD, *Main Science and Technology Indicators full database. Last update MSTI 2016/1, February 2017.*

\*RICYT, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericana e Interamericana. Fecha de consulta: 25 de Septiembre de 2016.

## I.21 GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL PER CÁPITA POR PAÍS, 2007-2015

Unidades de PPP<sup>1/</sup>

País	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	914	1,015	1,029	1,095	1,199	1,252	1,272	1,360	1,381
Argentina*	69	76	94	104	119	132	137	120	n.d.
Australia	n.d.	893	n.d.	929	932	n.d.	992	n.d.	n.d.
Brasil*	137	151	149	166	172	178	198	n.d.	n.d.
Canadá	752	749	745	737	748	756	748	724	n.d.
Chile	52	61	57	60	71	78	83	86	90
China	94	110	139	159	184	216	245	271	297
Corea	836	897	935	1,056	1,173	1,297	1,355	1,452	1,466
España	405	444	443	437	431	414	415	417	425
EU	1,261	1,337	1,323	1,324	1,373	1,387	1,442	1,502	1,563
Finlandia	1,255	1,409	1,407	1,428	1,465	1,383	1,346	1,317	1,226
Francia	688	724	769	781	818	836	880	900	915
Grecia	169	206	192	173	179	182	217	221	252
Irlanda	577	609	675	695	700	720	731	776	n.d.
Italia	380	406	414	421	429	450	464	499	496
Japón	1,153	1,161	1,070	1,098	1,161	1,194	1,275	1,342	1,341
<b>México</b>	<b>61</b>	<b>70</b>	<b>75</b>	<b>81</b>	<b>85</b>	<b>83</b>	<b>85</b>	<b>97</b>	<b>96</b>
Noruega	890	971	968	971	1,021	1,060	1,104	1,127	1,201
Países Bajos	736	758	748	772	883	901	939	982	999
Portugal	284	377	414	413	392	374	370	372	379
Reino Unido	632	637	633	608	618	609	651	684	711
Rusia	186	211	243	232	246	265	256	277	277
Sudáfrica	100	105	96	87	90	92	n.d.	n.d.	n.d.
Suecia	1,321	1,464	1,368	1,343	1,420	1,458	1,490	1,461	1,561
Suiza	n.d.	1,370	n.d.	n.d.	n.d.	1,697	n.d.	n.d.	n.d.
Turquía	100	109	123	135	152	170	181	200	n.d.

<sup>1/</sup> La paridad del poder adquisitivo (PPP por sus siglas en inglés) es la tasa de conversión de moneda que elimina las diferencias en niveles de precios entre países.

n.d.: No disponible.

Las cifras del GIDE para México de 2014 y 2015 son estimaciones.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

OECD, *Main Science and Technology Indicators full database. Last update MSTI 2016/1, February 2017.*

\*RICYT, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericana e Interamericana. Fecha de consulta: 25 de Septiembre de 2016.

## I.22 GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL COMO RELACIÓN DEL PIB POR PAÍS, 2007-2015

Porcentaje

País	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	2.45	2.60	2.72	2.71	2.79	2.87	2.83	2.90	2.87
Argentina*	0.45	0.46	0.58	0.56	0.56	0.63	0.61	0.58	n.d.
Australia	n.d.	2.25	n.d.	2.20	2.13	n.d.	2.11	n.d.	n.d.
Brasil*	1.08	1.12	1.12	1.15	1.14	1.15	1.19	n.d.	n.d.
Canadá	1.92	1.87	1.92	1.84	1.80	1.79	1.69	1.61	n.d.
Chile	0.31	0.37	0.35	0.33	0.35	0.36	0.39	0.38	0.39
China	1.38	1.46	1.68	1.73	1.79	1.93	2.01	2.05	2.07
Corea	3.00	3.12	3.29	3.47	3.74	4.03	4.15	4.29	4.23
España	1.23	1.32	1.35	1.35	1.33	1.28	1.26	1.23	1.22
EU	2.63	2.77	2.82	2.74	2.76	2.70	2.74	2.76	2.79
Finlandia	3.35	3.55	3.75	3.73	3.64	3.42	3.30	3.17	2.90
Francia	2.02	2.06	2.21	2.18	2.19	2.23	2.24	2.26	2.23
Grecia	0.58	0.66	0.63	0.60	0.67	0.70	0.81	0.84	0.96
Irlanda	1.23	1.39	1.61	1.61	1.53	1.56	1.54	1.49	n.d.
Italia	1.13	1.16	1.22	1.22	1.21	1.27	1.31	1.29	1.33
Japón	3.46	3.47	3.36	3.25	3.38	3.34	3.47	3.59	3.49
<b>México</b>	<b>0.43</b>	<b>0.47</b>	<b>0.52</b>	<b>0.54</b>	<b>0.52</b>	<b>0.49</b>	<b>0.50</b>	<b>0.54</b>	<b>0.54</b>
Noruega	1.56	1.56	1.72	1.65	1.63	1.62	1.65	1.71	1.93
Países Bajos	1.69	1.64	1.69	1.72	1.90	1.94	1.96	2.00	2.01
Portugal	1.12	1.45	1.58	1.53	1.46	1.38	1.33	1.29	1.28
Reino Unido	1.68	1.69	1.74	1.69	1.69	1.62	1.66	1.70	1.70
Rusia	1.12	1.04	1.25	1.13	1.09	1.13	1.13	1.19	1.13
Sudáfrica	0.88	0.89	0.84	0.74	0.73	0.73	n.d.	n.d.	n.d.
Suecia	3.26	3.50	3.45	3.22	3.25	3.28	3.31	3.16	3.26
Suiza	n.d.	2.73	n.d.	n.d.	n.d.	2.97	n.d.	n.d.	n.d.
Turquía	0.72	0.73	0.85	0.84	0.86	0.92	0.94	1.01	n.d.

n.d.: No disponible.

Las cifras del GIDE para México de 2014 y 2015 son estimaciones.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

OECD, *Main Science and Technology Indicators full database. Last update MSTI 2016/1, February 2017.*

\*RICYT, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericana e Interamericana. Fecha de consulta: 25 de Septiembre de 2016.

## I.23 GIDE FINANCIADO POR LAS EMPRESAS POR PAÍSES, 2007-2015

Porcentaje

País	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	68.1	67.3	66.1	65.6	65.6	66.1	65.4	65.8	n.d.
Argentina*	29.3	26.5	21.4	22.3	23.9	21.3	20.1	26.5	n.d.
Australia	n.d.	61.9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Brasil*	46.1	47.5	45.5	47.0	45.2	43.1	40.3	n.d.	n.d.
Canadá	49.2	49.5	48.5	47.0	49.0	47.1	45.7	45.4	n.d.
Chile	38.9	43.7	27.0	25.4	33.9	35.0	34.2	32.0	32.8
China	70.4	71.7	71.7	71.7	73.9	74.0	74.6	75.4	74.7
Corea	73.7	72.9	71.1	71.8	73.7	74.7	75.7	75.3	74.5
España	45.5	45.0	43.4	43.0	44.3	45.6	46.3	46.4	n.d.
EU	64.9	63.5	57.9	56.9	58.5	59.4	60.9	61.7	64.2
Finlandia	68.2	70.3	68.1	66.1	67.0	63.1	60.8	53.5	54.8
Francia	52.3	50.8	52.3	53.5	55.0	55.3	55.0	55.7	n.d.
Grecia	n.d.	29.2	33.5	36.5	32.7	31.0	30.3	29.8	31.8
Irlanda	49.6	48.8	52.1	52.2	48.9	50.2	53.6	54.5	n.d.
Italia	42.0	45.9	44.2	44.7	45.1	44.3	45.2	46.2	n.d.
Japón	77.7	78.2	75.3	75.9	76.5	76.1	75.5	77.3	78.0
<b>México</b>	<b>38.8</b>	<b>33.1</b>	<b>33.8</b>	<b>32.9</b>	<b>32.3</b>	<b>24.5</b>	<b>21.0</b>	<b>19.5</b>	<b>19.7</b>
Noruega	45.0	n.d.	43.6	n.d.	44.2	n.d.	43.1	n.d.	n.d.
Países Bajos	48.8	n.d.	45.2	n.d.	51.1	51.6	51.1	51.1	48.7
Portugal	47.0	48.1	43.9	43.9	44.7	46.0	42.3	41.8	n.d.
Reino Unido	46.0	45.4	44.5	44.1	45.9	45.6	46.2	46.5	48.4
Rusia	29.5	28.7	26.6	25.5	27.7	27.2	28.2	27.1	26.5
Sudáfrica	42.7	42.7	42.5	40.1	39.0	38.3	n.d.	n.d.	n.d.
Suecia	62.8	n.d.	59.5	n.d.	57.6	n.d.	61.0	n.d.	n.d.
Suiza	n.d.	68.2	n.d.	n.d.	n.d.	60.8	n.d.	n.d.	n.d.
Turquía	48.5	47.3	41.0	45.1	45.8	46.8	48.9	50.9	n.d.

n.d.: No disponible.

Las cifras del GIDE para México de 2014 y 2015 son estimaciones.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

OECD, *Main Science and Technology Indicators full database. Last update MSTI 2016/1, February 2017.*

\*RICYT, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericana e Interamericana. Fecha de consulta: 25 de Septiembre de 2016.

## I.24 GIDE FINANCIADO POR EL GOBIERNO POR PAÍSES, 2007-2015

Porcentaje

País	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	27.5	28.4	29.8	30.3	29.8	29.2	29.1	28.9	n.d.
Argentina*	67.5	70.6	75.4	74.7	71.6	74.0	75.5	n.d.	n.d.
Australia	n.d.	34.6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Brasil*	51.6	50.4	52.3	51.1	52.9	54.9	57.7	n.d.	n.d.
Canadá	32.0	34.0	34.6	35.2	34.0	34.3	34.7	34.6	n.d.
Chile	35.6	33.8	38.3	40.4	33.7	36.0	38.4	44.1	42.6
China	24.6	23.6	23.4	24.0	21.7	21.6	21.1	20.3	21.3
Corea	24.8	25.4	27.4	26.8	24.9	23.9	22.8	23.0	23.7
España	43.7	45.6	47.1	46.6	44.5	43.1	41.6	41.4	n.d.
EU	29.2	30.4	32.7	32.6	31.1	29.8	27.8	26.2	24.0
Finlandia	24.1	21.8	24.0	25.7	25.0	26.7	26.0	27.5	28.9
Francia	38.2	38.9	38.7	37.1	35.2	35.4	35.2	34.6	n.d.
Grecia	n.d.	62.2	54.8	48.3	49.2	50.4	52.3	53.3	52.7
Irlanda	32.4	33.7	29.8	29.4	29.4	27.5	25.9	24.6	n.d.
Italia	44.3	42.0	42.2	41.6	41.9	42.6	41.4	40.8	n.d.
Japón	15.6	15.6	17.7	17.2	16.4	16.8	17.3	16.0	15.4
<b>México</b>	<b>54.5</b>	<b>58.1</b>	<b>56.3</b>	<b>62.3</b>	<b>63.0</b>	<b>67.8</b>	<b>70.7</b>	<b>71.8</b>	<b>70.3</b>
Noruega	45.0	n.d.	46.8	n.d.	46.6	n.d.	45.8	n.d.	n.d.
Países Bajos	38.0	n.d.	40.9	n.d.	33.9	32.4	33.3	33.2	33.4
Portugal	44.6	43.7	45.5	45.1	41.8	43.1	46.4	47.1	n.d.
Reino Unido	30.9	30.7	32.6	32.3	30.5	28.7	29.1	28.8	28.0
Rusia	62.6	64.7	66.5	70.4	67.1	67.8	67.6	69.2	69.5
Sudáfrica	45.7	45.1	44.4	44.5	43.1	45.4	n.d.	n.d.	n.d.
Suecia	24.6	n.d.	27.0	n.d.	27.5	n.d.	28.3	n.d.	n.d.
Suiza	n.d.	22.8	n.d.	n.d.	n.d.	25.4	n.d.	n.d.	n.d.
Turquía	47.1	31.6	34.0	30.8	29.3	28.2	26.6	26.3	n.d.

n.d.: No disponible.

Las cifras del GIDE para México de 2014 y 2015 son estimaciones.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

OECD, *Main Science and Technology Indicators full database. Last update MSTI 2016/1, February 2017.*

\*RICYT, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericana e Interamericana. Fecha de consulta: 25 de Septiembre de 2016.



## I.25 GIDE FINANCIADO POR OTROS SECTORES NACIONALES POR PAÍSES, 2007-2015

Porcentaje

País	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	0.4	0.3	0.3	0.2	0.4	0.4	0.3	5.3	n.d.
Argentina*	2.5	2.3	2.5	2.4	4.0	4.1	3.9	n.d.	n.d.
Australia	n.d.	1.9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Brasil*	2.3	2.1	2.2	1.9	1.9	2.0	2.0	n.d.	n.d.
Canadá	9.6	9.4	9.9	11.3	11.1	13.0	13.8	20.0	n.d.
Chile	21.4	19.2	15.7	14.4	11.2	11.6	12.5	24.0	24.6
Corea	1.3	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	1.2	1.7	1.8
España	3.9	3.8	4.1	4.6	4.5	4.6	4.7	12.2	n.d.
EU	6.0	6.1	6.6	6.7	6.6	6.9	7.0	12.1	11.8
Finlandia	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	1.6	19.0	16.4
Francia	2.1	2.3	2.0	1.8	2.1	1.7	1.7	n.d.	n.d.
Grecia	n.d.	2.8	3.1	3.4	3.3	2.9	3.5	16.9	15.5
Irlanda	2.2	2.0	1.6	1.4	1.3	1.3	1.2	20.9	n.d.
Italia	4.2	4.1	4.3	4.0	4.0	3.7	3.7	n.d.	n.d.
Japón	6.3	5.8	6.6	6.5	6.6	6.6	6.7	6.7	6.6
<b>México</b>	<b>5.5</b>	<b>7.3</b>	<b>8.4</b>	<b>4.3</b>	<b>4.1</b>	<b>7.3</b>	<b>8.0</b>	<b>8.8</b>	<b>10.0</b>
Noruega	1.6	n.d.	1.4	n.d.	1.5	n.d.	1.6	n.d.	n.d.
Países Bajos	2.5	n.d.	3.1	n.d.	3.6	3.5	3.4	15.7	17.9
Portugal	3.0	5.2	6.6	7.8	7.5	5.7	5.2	n.d.	n.d.
Reino Unido	5.9	6.2	6.3	6.1	5.9	5.9	6.0	24.7	23.6
Rusia	0.7	0.6	0.5	0.6	1.0	1.0	1.2	3.7	4.0
Sudáfrica	1.0	0.8	0.9	3.3	2.9	3.2	n.d.	n.d.	n.d.
Suecia	3.0	n.d.	3.2	n.d.	3.9	n.d.	4.1	n.d.	n.d.
Suiza	n.d.	3.0	n.d.	n.d.	n.d.	1.7	n.d.	n.d.	n.d.
Turquía	4.0	19.8	24.0	23.2	24.2	24.4	23.7	22.9	n.d.

n.d.: No disponible.

Las cifras del GIDE para México de 2014 y 2015 son estimaciones.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

OECD, *Main Science and Technology Indicators full database. Last update MSTI 2016/1, February 2017.*

\*RICYT, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericana e Interamericana. Fecha de consulta: 25 de Septiembre de 2016.

## I.26 GIDE EJECUTADO POR LAS EMPRESAS POR PAÍSES, 2007-2015

Porcentaje

País	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	70.0	69.3	67.6	67.1	67.7	68.0	67.2	67.5	67.7
Argentina*	30.3	27.4	27.7	27.0	27.6	25.3	24.2	20.1	n.d.
Australia	n.d.	61.1	n.d.	58.3	57.9	n.d.	56.3	n.d.	n.d.
Canadá	55.8	54.1	53.2	51.7	53.1	51.1	50.1	49.9	n.d.
Chile	34.7	40.4	29.3	29.6	34.0	34.4	35.0	33.5	34.3
China	72.3	73.3	73.2	73.4	75.7	76.2	76.6	77.3	76.8
Corea	76.2	75.4	74.3	74.8	76.5	78.0	78.5	78.2	77.5
España	55.9	54.9	51.9	51.5	52.1	53.0	53.1	52.9	52.5
EU	70.8	71.4	69.5	68.0	68.6	69.3	70.6	71.1	71.5
Finlandia	72.3	74.3	71.4	69.6	70.5	68.7	68.9	67.7	66.7
Francia	63.0	62.7	61.7	63.2	64.0	64.6	64.7	64.8	65.1
Grecia	28.6	n.d.	n.d.	n.d.	34.9	34.3	33.3	33.9	33.3
Irlanda	65.9	64.7	68.3	68.7	69.8	71.8	73.4	74.7	n.d.
Italia	51.9	53.6	53.3	53.9	54.6	54.2	54.7	55.7	55.3
Japón	77.9	78.5	75.8	76.5	77.0	76.6	76.1	77.8	78.5
<b>México</b>	<b>42.2</b>	<b>34.1</b>	<b>36.7</b>	<b>35.2</b>	<b>34.9</b>	<b>29.7</b>	<b>31.2</b>	<b>29.9</b>	<b>30.0</b>
Noruega	52.5	53.2	51.6	51.2	52.2	52.3	52.5	53.7	54.3
Países Bajos	53.1	50.1	47.1	47.9	56.6	56.6	55.7	56.0	55.6
Portugal	51.2	50.1	47.3	45.9	47.4	49.7	47.5	46.4	47.1
Reino Unido	62.5	62.0	60.4	61.0	63.6	63.3	63.9	64.4	65.7
Rusia	64.2	62.9	62.4	60.5	61.0	58.3	60.6	59.6	59.2
Sudáfrica	57.7	58.6	53.2	49.7	47.1	44.3	n.d.	n.d.	n.d.
Suecia	73.0	74.1	70.9	68.8	69.1	67.8	69.0	67.0	69.5
Suiza	n.d.	73.5	n.d.	n.d.	n.d.	69.3	n.d.	n.d.	n.d.
Turquía	41.3	44.2	40.0	42.6	43.2	45.1	47.5	49.8	n.d.

n.d.: No disponible.

Las cifras del GIDE para México de 2014 y 2015 son estimaciones.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

OECD, *Main Science and Technology Indicators full database. Last update MSTI 2016/1, February 2017.*

\*RICYT, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericana e Interamericana. Fecha de consulta: 25 de Septiembre de 2016.

**I.27 GIDE EJECUTADO POR EL GOBIERNO POR PAÍSES, 2007-2015**

Porcentaje

<b>País</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Alemania	13.9	14.1	14.8	14.8	14.5	14.3	14.9	14.8	14.9
Argentina*	38.9	41.8	41.6	42.1	40.6	43.4	45.0	47.7	n.d.
Australia	n.d.	12.1	n.d.	12.4	11.2	n.d.	11.2	n.d.	n.d.
Canadá	9.7	9.8	10.5	11.0	9.4	8.9	9.6	9.2	n.d.
Chile	9.9	9.7	3.3	3.7	4.0	4.1	8.4	8.1	7.8
China	19.2	18.3	18.7	18.1	16.3	16.3	16.2	15.8	16.2
Corea	11.7	12.1	13.0	12.7	11.7	11.3	10.9	11.2	11.7
España	17.6	18.2	20.1	20.1	19.5	19.1	18.7	18.8	19.1
EU	11.8	11.4	12.0	12.7	12.6	12.0	11.2	11.3	11.2
Finlandia	8.5	8.0	9.1	9.3	8.9	9.0	8.9	8.7	8.2
Francia	16.4	16.0	16.3	14.0	13.9	13.2	13.0	13.1	13.1
Grecia	20.9	n.d.	n.d.	n.d.	23.9	24.8	28.0	27.7	27.6
Irlanda	6.9	6.5	5.1	4.8	5.0	4.8	4.7	4.6	n.d.
Italia	14.5	12.7	13.1	13.7	13.4	14.8	14.0	14.5	13.3
Japón	7.8	8.3	9.2	9.0	8.4	8.6	9.2	8.3	7.9
<b>México</b>	<b>27.6</b>	<b>31.0</b>	<b>28.5</b>	<b>33.4</b>	<b>32.2</b>	<b>38.0</b>	<b>38.0</b>	<b>38.5</b>	<b>37.9</b>
Noruega	15.6	14.8	16.4	16.4	16.4	16.4	16.0	15.2	15.1
Países Bajos	12.2	12.0	12.8	11.7	10.8	11.8	12.2	11.9	12.3
Portugal	9.4	7.3	7.3	7.1	7.4	5.4	6.5	6.3	5.9
Reino Unido	9.2	9.2	9.2	9.5	8.6	8.1	7.9	7.8	6.8
Rusia	29.1	30.1	30.3	31.0	29.8	32.2	30.3	30.5	31.1
Sudáfrica	21.7	20.3	21.6	22.8	22.4	22.9	n.d.	n.d.	n.d.
Suecia	4.9	4.4	4.4	4.9	4.3	4.8	3.7	3.8	3.4
Suiza	n.d.	0.7	n.d.	n.d.	n.d.	0.8	n.d.	n.d.	n.d.
Turquía	10.6	12.0	12.6	11.5	11.3	11.0	10.4	9.7	n.d.

n.d.: No disponible.

Las cifras del GIDE para México de 2014 y 2015 son estimaciones.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET); 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

OECD, *Main Science and Technology Indicators full database. Last update MSTI 2016/1, February 2017.*

\*RICYT, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericana e Interamericana. Fecha de consulta: 25 de Septiembre de 2016.

## I.28 GIDE EJECUTADO POR INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR POR PAÍSES, 2007-2015

Porcentaje

País	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	16.1	16.7	17.7	18.2	17.9	17.7	17.9	17.7	17.4
Argentina*	28.8	29.0	29.1	29.3	30.2	29.6	29.1	30.5	n.d.
Australia	n.d.	24.2	n.d.	26.4	28.1	n.d.	29.6	n.d.	n.d.
Canadá	33.9	35.5	35.9	36.8	37.2	39.6	39.8	40.4	n.d.
Chile	43.0	40.8	39.8	38.5	32.4	34.3	39.3	38.9	38.5
China	8.5	8.5	8.1	8.5	7.9	7.6	7.2	6.9	7.0
Corea	10.7	11.1	11.1	10.8	10.1	9.5	9.2	9.1	9.1
España	26.4	26.8	27.8	28.3	28.2	27.8	28.0	28.1	28.1
EU	13.5	13.2	14.0	14.7	14.6	14.5	14.2	13.5	13.2
Finlandia	6.3	6.7	7.1	8.4	9.0	9.3	9.0	9.8	9.6
Francia	18.7	17.2	18.9	20.4	20.0	21.6	21.5	22.9	24.4
Grecia	19.5	20.0	20.8	21.6	21.0	20.8	20.8	20.6	20.3
Irlanda	49.2	n.d.	n.d.	n.d.	40.2	39.9	37.4	37.2	38.2
Italia	27.1	28.8	26.7	26.5	25.3	23.4	22.0	20.7	n.d.
Japón	30.1	30.5	30.3	28.8	28.6	28.0	28.3	26.9	28.6
<b>México</b>	<b>12.6</b>	<b>11.6</b>	<b>13.4</b>	<b>12.9</b>	<b>13.2</b>	<b>13.4</b>	<b>13.5</b>	<b>12.6</b>	<b>12.3</b>
Noruega	28.3	31.2	30.7	29.1	30.8	27.5	26.1	26.6	26.8
Países Bajos	31.9	32.0	32.0	32.3	31.4	31.3	31.5	31.0	30.7
Portugal	34.7	37.9	40.2	40.4	32.6	31.6	32.1	32.1	32.1
Reino Unido	29.8	34.5	36.6	36.9	36.4	36.5	44.6	45.6	45.5
Rusia	26.1	26.5	28.0	27.1	26.0	26.7	26.4	26.1	25.6
Sudáfrica	19.5	19.9	24.3	26.8	29.8	30.7	n.d.	n.d.	n.d.
Suecia	21.9	21.3	24.6	26.4	26.3	27.1	27.1	29.0	26.9
Suiza	n.d.	24.2	n.d.	n.d.	n.d.	28.2	n.d.	n.d.	n.d.
Turquía	48.2	43.8	47.4	46.0	45.5	43.9	42.1	40.5	n.d.

n.d.: No disponible.

Las cifras del GIDE para México de 2014 y 2015 son estimaciones.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET); 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

OECD, *Main Science and Technology Indicators full database. Last update MSTI 2016/1, February 2017.*

\*RICYT, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericana e Interamericana. Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2016.

## I.29 GASTO EN INVESTIGACIÓN BÁSICA POR PAÍSES, 2007-2015

Porcentaje de PIB

País	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Argentina*	0.13	0.13	0.22	0.23	0.23	0.27	0.26	0.25	n.d.
Australia	n.d.	0.45	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Canadá	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Chile	0.06	0.07	0.06	0.06	0.08	0.09	0.11	0.12	0.13
China	0.05	0.05	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10
Corea	0.47	0.50	0.59	0.63	0.68	0.74	0.75	0.76	0.73
España	0.20	0.22	0.26	0.26	0.27	0.27	0.27	n.d.	n.d.
EU	0.47	0.49	0.51	0.50	0.47	0.45	0.48	n.d.	n.d.
Finlandia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Francia	0.50	0.52	0.58	0.55	0.53	0.54	0.54	n.d.	n.d.
Grecia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.19	n.d.	0.28	n.d.	n.d.
Irlanda	0.27	0.35	0.33	0.31	0.26	n.d.	0.28	n.d.	n.d.
Italia	0.30	0.31	0.33	0.31	0.29	0.32	0.33	n.d.	n.d.
Japón	0.40	0.39	0.42	0.39	0.41	0.42	0.44	0.44	0.42
<b>México</b>	<b>0.08</b>	<b>n.d.</b>	<b>0.13</b>	<b>0.15</b>	<b>0.15</b>	<b>0.11</b>	<b>0.12</b>	<b>0.15</b>	<b>0.15</b>
Noruega	0.26	n.d.	0.31	n.d.	0.29	n.d.	0.29	n.d.	n.d.
Países Bajos	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.57	0.54	0.56	0.55	n.d.
Portugal	0.19	0.27	0.30	0.29	0.27	0.27	0.28	n.d.	n.d.
Reino Unido	0.18	0.18	0.19	0.18	0.16	0.17	0.18	n.d.	n.d.
Rusia	0.19	0.19	0.25	0.21	0.19	0.17	0.17	0.18	0.16
Sudáfrica	0.18	0.18	0.19	0.18	0.18	0.18	n.d.	n.d.	n.d.
Suecia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Suiza	n.d.	0.73	n.d.	n.d.	n.d.	0.90	n.d.	n.d.	n.d.
Turquía	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

n.d.: No disponible.

Las cifras del GIDE para México de 2014 y 2015 son estimaciones.

Las cifras del GIDE para 2007 a 2015 fueron calculadas con base en la metodología propuesta en la nueva edición del Manual de Frascati 2015.

Disponible en: <http://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>

Fuentes: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET); 2006; 2008; 2010; 2012; 2014, levantada en colaboración entre el INEGI y el Conacyt.

*OECD, Main Science and Technology Indicators full database. Last update MSTI 2016/1, February 2017.*

\*RICYT, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericana e Interamericana. Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2016.

### I.30 GASTO FEDERAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (GFCYT), 2006-2015

Millones de pesos

Año	GFCyT		PIB		GFCyT/PIB	GPSPF		GFCyT/GPSPF	FBCFP		GFCyT/FBCFP
	A precios corrientes	A precios de 2015	A precios corrientes <sup>1/</sup>	A precios de 2015		A precios corrientes	A precios de 2015		A precios corrientes <sup>2/</sup>	A precios de 2015	
2006	33,276	47,531	10,538,115	15,052,725	0.32	1,671,175	2,387,119	1.99	484,916	692,657	6.86
2007	35,832	48,795	11,403,263	15,528,782	0.31	1,911,321	2,602,806	1.87	523,675	713,133	6.84
2008	43,829	56,290	12,256,863	15,741,593	0.36	2,229,155	2,862,922	1.97	686,964	882,274	6.38
2009	45,974	57,038	12,093,890	15,004,639	0.38	2,459,610	3,051,587	1.87	723,011	897,025	6.36
2010	54,436	64,639	13,282,061	15,771,414	0.41	2,640,625	3,135,537	2.06	749,222	889,642	7.27
2011	58,810	66,342	14,550,014	16,413,565	0.40	2,884,916	3,254,413	2.04	759,149	856,380	7.75
2012	62,671	68,439	15,626,907	17,065,011	0.40	3,122,058	3,409,373	2.01	721,106	787,468	8.69
2013	68,317	73,321	16,118,031	17,298,633	0.42	3,343,529	3,588,433	2.04	724,517	777,586	9.43
2014	83,551	85,653	17,256,000	17,690,173	0.48	3,612,055	3,702,936	2.31	713,093	731,035	11.72
2015	85,156	85,156	18,127,178	18,127,178	0.47	3,853,982	3,853,982	2.21	754,381	754,381	11.29

Cifras actualizadas del PIB base 2008, del Sistema de Cuentas Nacionales de México.

<sup>1/</sup> Los datos corresponden a promedios anuales de observaciones trimestrales.

<sup>2/</sup> El dato de 2014 es revisado y el de 2015 estimado.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.31 GASTO FEDERAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (GFCYT), 2006-2015

Millones de pesos

Año	GFCyT		PIB		GFCyT/PIB	GPSPF		GFCyT/GPSPF	FBCFP		GFCyT/FBCFP
	A precios corrientes	A precios de 2008	A precios corrientes <sup>1/</sup>	A precios de 2008		A precios corrientes	A precios de 2008		A precios corrientes <sup>2/</sup>	A precios de 2008	
2006	33,276	37,009	10,538,115	11,718,672	0.32	1,671,175	1,858,680	1.99	484,916	539,323	6.86
2007	35,832	37,993	11,403,263	12,087,602	0.31	1,911,321	2,026,621	1.87	523,675	555,266	6.84
2008	43,829	43,829	12,256,863	12,256,863	0.36	2,229,155	2,229,155	1.97	686,964	686,964	6.38
2009	45,974	44,412	12,093,890	11,680,749	0.38	2,459,610	2,376,054	1.87	723,011	698,450	6.36
2010	54,436	50,330	13,282,061	12,277,659	0.41	2,640,625	2,441,420	2.06	749,222	692,701	7.27
2011	58,810	51,656	14,550,014	12,774,243	0.40	2,884,916	2,533,981	2.04	759,149	666,802	7.75
2012	62,671	53,288	15,626,907	13,287,534	0.40	3,122,058	2,654,638	2.01	721,106	613,145	8.69
2013	68,317	57,089	16,118,031	13,466,299	0.42	3,343,529	2,794,059	2.04	724,517	605,451	9.43
2014	83,551	66,692	17,256,000	13,769,334	0.48	3,612,055	2,883,214	2.31	713,093	569,205	11.72
2015	85,156	66,305	18,127,178	14,120,021	0.47	3,853,982	3,000,823	2.21	754,381	587,383	11.29

Cifras actualizadas del PIB base 2008, del Sistema de Cuentas Nacionales de México.

<sup>1/</sup> Los datos corresponden a promedios anuales de observaciones trimestrales.

<sup>2/</sup> El dato de 2014 es revisado y el de 2015 estimado.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.32 GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2006-2015

Millones de pesos

Ramo	Sector administrativo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
08	Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	2,108	2,337	2,530	2,583	2,540	2,622	3,049	3,356	7,090	7,492
09	Comunicaciones y Transportes	119	118	166	113	140	177	189	231	316	323
10	Economía	1,093	1,453	2,324	1,448	1,808	2,048	1,704	1,551	2,130	2,013
11	Educación Pública	11,873	12,093	12,896	13,523	15,848	16,136	18,174	17,629	20,061	21,100
12	Salud y Seguridad Social	2,036	2,621	4,085	4,217	4,093	5,214	4,421	5,887	6,071	6,427
13	Marina	207	242	394	370	392	464	611	536	383	140
16	Medio Ambiente y Recursos Naturales	558	600	588	625	737	505	721	645	812	837
17	Procuraduría General de la República	8	8	109	92	118	146	177	123	130	182
18	Energía	4,970	5,309	6,661	5,997	9,561	10,696	10,863	10,641	12,693	11,165
38	Conacyt	10,282	10,965	13,948	16,920	19,005	20,718	22,554	27,511	33,660	35,271
	Otros	21	85	129	86	193	85	209	204	204	208
	<b>Total</b>	<b>33,276</b>	<b>35,832</b>	<b>43,829</b>	<b>45,974</b>	<b>54,436</b>	<b>58,810</b>	<b>62,671</b>	<b>68,317</b>	<b>83,551</b>	<b>85,156</b>

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

### I.33 GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2006-2015

Millones de pesos de 2015

Ramo	Sector administrativo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
08	Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	3,011	3,183	3,249	3,205	3,016	2,957	3,329	3,602	7,268	7,492
09	Comunicaciones y Transportes	169	161	213	140	167	200	206	248	324	323
10	Economía	1,561	1,979	2,985	1,797	2,147	2,310	1,861	1,665	2,184	2,013
11	Educación Pública	16,959	16,468	16,562	16,778	18,819	18,203	19,846	18,920	20,566	21,100
12	Salud y Seguridad Social	2,908	3,569	5,246	5,231	4,861	5,882	4,828	6,318	6,223	6,427
13	Marina	296	330	506	460	465	523	667	576	393	140
16	Medio Ambiente y Recursos Naturales	798	817	755	776	875	570	787	693	833	837
17	Procuraduría General de la República	12	11	140	114	140	165	193	132	133	182
18	Energía	7,099	7,230	8,554	7,440	11,353	12,066	11,863	11,421	13,012	11,165
38	Conacyt	14,687	14,932	17,914	20,992	22,567	23,372	24,630	29,526	34,507	35,271
	Otros	30	116	166	106	230	96	228	219	210	208
	<b>Total</b>	<b>47,531</b>	<b>48,795</b>	<b>56,290</b>	<b>57,038</b>	<b>64,639</b>	<b>66,342</b>	<b>68,439</b>	<b>73,321</b>	<b>85,653</b>	<b>85,156</b>

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.34 GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2006-2015**

Millones de pesos de 2008

Ramo	Sector administrativo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
08	Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	2,344	2,478	2,530	2,495	2,348	2,303	2,592	2,805	5,659	5,833
09	Comunicaciones y Transportes	132	125	166	109	130	155	160	193	253	251
10	Economía	1,216	1,541	2,324	1,399	1,671	1,799	1,449	1,296	1,700	1,567
11	Educación Pública	13,205	12,823	12,896	13,064	14,653	14,173	15,453	14,732	16,013	16,429
12	Salud y Seguridad Social	2,265	2,779	4,085	4,073	3,785	4,580	3,759	4,920	4,846	5,004
13	Marina	230	257	394	358	362	407	520	448	306	109
16	Medio Ambiente y Recursos Naturales	621	636	588	604	681	444	613	539	648	652
17	Procuraduría General de la República	9	9	109	89	109	128	150	103	104	141
18	Energía	5,528	5,629	6,661	5,793	8,840	9,395	9,237	8,892	10,132	8,693
38	Conacyt	11,436	11,626	13,948	16,345	17,571	18,198	19,178	22,989	26,868	27,463
	Otros	24	90	129	83	179	75	178	171	163	162
	<b>Total</b>	<b>37,009</b>	<b>37,993</b>	<b>43,829</b>	<b>44,412</b>	<b>50,330</b>	<b>51,656</b>	<b>53,288</b>	<b>57,089</b>	<b>66,692</b>	<b>66,305</b>

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.35 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT, 2006-2015**

Millones de pesos

Sector administrativo	Entidad	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Educación Pública</b>		<b>11,873</b>	<b>12,093</b>	<b>12,896</b>	<b>13,523</b>	<b>15,848</b>	<b>16,136</b>	<b>18,174</b>	<b>17,629</b>	<b>20,061</b>	<b>21,100</b>
	Universidad Nacional Autónoma de México	4,874	4,845	5,285	5,522	8,223	7,938	10,105	9,562	10,606	11,416
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	1,847	1,722	1,865	2,045	2,176	2,336	2,624	2,642	2,618	2,797
	Universidad Autónoma Metropolitana	1,301	1,330	1,379	1,577	1,308	1,614	1,793	1,744	1,957	2,325
	Instituto Politécnico Nacional	1,780	1,796	1,815	2,151	1,820	1,684	1,181	1,221	2,022	2,721
	El Colegio de México, A.C.	419	485	460	495	536	570	605	612	651	723
	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro <sup>1/</sup>	0	79	77	101	102	193	183	142	154	191
	Otros	1,652	1,835	2,015	1,634	1,683	1,801	1,682	1,705	2,054	928
<b>Energía</b>		<b>4,970</b>	<b>5,309</b>	<b>6,661</b>	<b>5,997</b>	<b>9,561</b>	<b>10,696</b>	<b>10,863</b>	<b>10,641</b>	<b>12,693</b>	<b>11,165</b>
	Instituto Mexicano del Petróleo	3,830	4,123	4,291	4,061	4,830	5,685	5,338	5,242	6,240	5,305
	Instituto de Investigaciones Eléctricas	591	647	645	706	719	794	763	805	906	921
	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	500	513	674	578	652	654	700	746	749	761
	Petróleos Mexicanos	49	26	1,050	652	3,361	3,563	4,061	3,849	4,798	4,177
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</b>		<b>2,108</b>	<b>2,337</b>	<b>2,530</b>	<b>2,583</b>	<b>2,540</b>	<b>2,622</b>	<b>3,049</b>	<b>3,356</b>	<b>7,090</b>	<b>7,492</b>
	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,217	1,283	1,257	1,355	1,204	1,263	1,278	1,331	1,536	1,495
	Colegio de Postgraduados	587	737	814	779	855	841	934	1,085	1,286	1,242
	Universidad Autónoma Chapingo	241	253	361	215	191	250	200	239	445	265
	Instituto Nacional de Pesca	61	64	85	204	202	209	558	640	476	478
	Otros	0	0	14	29	88	59	79	61	3,346	4,011
<b>Salud y Seguridad Social</b>		<b>2,036</b>	<b>2,621</b>	<b>4,085</b>	<b>4,217</b>	<b>4,093</b>	<b>5,214</b>	<b>4,421</b>	<b>5,887</b>	<b>6,071</b>	<b>6,427</b>
	Institutos Nacionales de Salud	1,400	1,718	1,773	2,028	1,953	2,229	2,040	2,458	2,511	2,536
	Instituto Mexicano del Seguro Social	441	385	413	436	436	433	370	477	513	691
	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	41	32	37	41	41	91	51	82	71	67
	Dirección General de Calidad y Educación en Salud	0	0	1,179	1,266	1,305	1,536	1,541	2,285	2,413	2,398
	Otros	154	486	682	446	357	926	420	585	562	733
<b>Conacyt</b>		<b>10,282</b>	<b>10,965</b>	<b>13,948</b>	<b>16,920</b>	<b>19,005</b>	<b>20,718</b>	<b>22,554</b>	<b>27,511</b>	<b>33,660</b>	<b>35,271</b>
	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	5,511	5,781	8,241	10,554	11,922	13,170	14,114	18,421	23,903	25,109
	Centros de Investigación-Conacyt	4,772	5,184	5,707	6,365	7,083	7,548	8,440	9,089	9,757	10,161
<b>Otros sectores administrativos</b>		<b>2,007</b>	<b>2,507</b>	<b>3,710</b>	<b>2,734</b>	<b>3,389</b>	<b>3,424</b>	<b>3,611</b>	<b>3,293</b>	<b>3,976</b>	<b>3,702</b>
<b>Total</b>		<b>33,276</b>	<b>35,832</b>	<b>43,829</b>	<b>45,974</b>	<b>54,436</b>	<b>58,810</b>	<b>62,671</b>	<b>68,317</b>	<b>83,551</b>	<b>85,156</b>

<sup>1/</sup> A partir de 2005, la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro se sectoriza en la SEP, anteriormente estaba sectorizada en SAGARPA.  
Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.



**I.36 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT, 2006-2015**

Millones de pesos de 2015

<b>Sector administrativo</b> <b>Entidad</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Educación Pública</b>	<b>16,959</b>	<b>16,468</b>	<b>16,562</b>	<b>16,778</b>	<b>18,819</b>	<b>18,203</b>	<b>19,846</b>	<b>18,920</b>	<b>20,566</b>	<b>21,100</b>
Universidad Nacional Autónoma de México	6,962	6,598	6,788	6,851	9,764	8,955	11,035	10,263	10,873	11,416
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	2,639	2,346	2,396	2,537	2,584	2,635	2,865	2,835	2,684	2,797
Universidad Autónoma Metropolitana	1,858	1,811	1,772	1,956	1,553	1,820	1,958	1,872	2,006	2,325
Instituto Politécnico Nacional	2,542	2,446	2,331	2,669	2,161	1,900	1,290	1,311	2,073	2,721
El Colegio de México, A.C.	599	660	590	614	637	643	661	657	667	723
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	0	107	98	125	122	218	200	153	158	191
Otros	2,359	2,499	2,587	2,027	1,999	2,032	1,837	1,830	2,105	928
<b>Energía</b>	<b>7,099</b>	<b>7,230</b>	<b>8,554</b>	<b>7,440</b>	<b>11,353</b>	<b>12,066</b>	<b>11,863</b>	<b>11,421</b>	<b>13,012</b>	<b>11,165</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	5,470	5,615	5,511	5,038	5,735	6,413	5,830	5,626	6,397	5,305
Instituto de Investigaciones Eléctricas	844	881	828	876	853	895	833	864	928	921
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	714	698	866	717	774	738	765	800	768	761
Petróleos Mexicanos	71	35	1,349	809	3,991	4,020	4,435	4,131	4,919	4,177
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</b>	<b>3,011</b>	<b>3,183</b>	<b>3,249</b>	<b>3,205</b>	<b>3,016</b>	<b>2,957</b>	<b>3,329</b>	<b>3,602</b>	<b>7,268</b>	<b>7,492</b>
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,739	1,748	1,614	1,682	1,429	1,425	1,395	1,429	1,575	1,495
Colegio de Postgraduados	839	1,003	1,045	966	1,015	948	1,019	1,165	1,318	1,242
Universidad Autónoma Chapingo	345	344	464	267	227	282	218	256.0	456.2	265.0
Instituto Nacional de Pesca	88	87	109	254	240	236	610	687	488	478
Otros	0	0	18	36	105	67	87	66	3,430	4,011
<b>Salud y Seguridad Social</b>	<b>2,908</b>	<b>3,569</b>	<b>5,246</b>	<b>5,231</b>	<b>4,861</b>	<b>5,882</b>	<b>4,828</b>	<b>6,318</b>	<b>6,223</b>	<b>6,427</b>
Institutos Nacionales de Salud	2,000	2,340	2,277	2,516	2,320	2,514	2,227	2,638	2,575	2,536
Instituto Mexicano del Seguro Social	630	524	530	541	518	488	404	512	526	691
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	59	44	47	51	49	102	56	88	73	67
Dirección General de Calidad y Educación en Salud	0	0	1,515	1,571	1,550	1,733	1,683	2,453	2,473	2,398
Otros	220	662	876	553	424	1,044	458	628	577	733
<b>Conacyt</b>	<b>14,687</b>	<b>14,932</b>	<b>17,914</b>	<b>20,992</b>	<b>22,567</b>	<b>23,372</b>	<b>24,630</b>	<b>29,526</b>	<b>34,507</b>	<b>35,271</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	7,872	7,872	10,584	13,095	14,157	14,857	15,413	19,771	24,505	25,109
Centros de Investigación-Conacyt	6,816	7,060	7,330	7,897	8,410	8,515	9,217	9,755	10,002	10,161
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>2,867</b>	<b>3,414</b>	<b>4,765</b>	<b>3,393</b>	<b>4,024</b>	<b>3,863</b>	<b>3,943</b>	<b>3,534</b>	<b>4,076</b>	<b>3,702</b>
<b>Total</b>	<b>47,531</b>	<b>48,795</b>	<b>56,290</b>	<b>57,038</b>	<b>64,639</b>	<b>66,342</b>	<b>68,439</b>	<b>73,321</b>	<b>85,653</b>	<b>85,156</b>

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.37 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT, 2006-2015**

Millones de pesos de 2008

<b>Sector administrativo</b> <b>Entidad</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Educación Pública</b>	<b>13,205</b>	<b>12,823</b>	<b>12,896</b>	<b>13,064</b>	<b>14,653</b>	<b>14,173</b>	<b>15,453</b>	<b>14,732</b>	<b>16,013</b>	<b>16,429</b>
Universidad Nacional Autónoma de México	5,421	5,137	5,285	5,334	7,602	6,972	8,592	7,991	8,466	8,889
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	2,055	1,826	1,865	1,975	2,012	2,052	2,231	2,207	2,090	2,178
Universidad Autónoma Metropolitana	1,446	1,410	1,379	1,523	1,209	1,417	1,524	1,457	1,562	1,810
Instituto Politécnico Nacional	1,980	1,905	1,815	2,078	1,683	1,479	1,004	1,021	1,614	2,118
El Colegio de México, A.C.	466	514	460	478	496	500	514	512	519	563
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	0	84	77	97	95	169	156	119	123	149
Otros	1,837	1,946	2,015	1,578	1,556	1,582	1,430	1,425	1,639	723
<b>Energía</b>	<b>5,528</b>	<b>5,629</b>	<b>6,661</b>	<b>5,793</b>	<b>8,840</b>	<b>9,395</b>	<b>9,237</b>	<b>8,892</b>	<b>10,132</b>	<b>8,693</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	4,259	4,372	4,291	3,923	4,466	4,993	4,539	4,380	4,981	4,131
Instituto de Investigaciones Eléctricas	657	686	645	682	664	697	649	672	723	717
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	556	544	674	558	603	574	596	623	598	593
Petróleos Mexicanos	55	27	1,050	630	3,107	3,130	3,453	3,216	3,830	3,253
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</b>	<b>2,344</b>	<b>2,478</b>	<b>2,530</b>	<b>2,495</b>	<b>2,348</b>	<b>2,303</b>	<b>2,592</b>	<b>2,805</b>	<b>5,659</b>	<b>5,833</b>
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,354	1,361	1,257	1,309	1,113	1,110	1,086	1,113	1,226	1,164
Colegio de Postgraduados	653	781	814	752	790	738	794	907	1,027	967
Universidad Autónoma Chapingo	269	268	361	208	177	219	170	199	355	206
Instituto Nacional de Pesca	68	68	85	197	187	184	475	535	380	372
Otros	0	0	14	28	82	52	67	51	2,671	3,123
<b>Salud y Seguridad Social</b>	<b>2,265</b>	<b>2,779</b>	<b>4,085</b>	<b>4,073</b>	<b>3,785</b>	<b>4,580</b>	<b>3,759</b>	<b>4,920</b>	<b>4,846</b>	<b>5,004</b>
Institutos Nacionales de Salud	1,557	1,822	1,773	1,959	1,806	1,958	1,734	2,054	2,005	1,975
Instituto Mexicano del Seguro Social	491	408	413	422	403	380	315	398	409	538
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	46	34	37	39	38	80	43	68	57	52
Dirección General de Calidad y Educación en Salud	0	0	1,179	1,223	1,207	1,349	1,310	1,910	1,926	1,868
Otros	171	515	682	430	330	813	357	489	449	571
<b>Conacyt</b>	<b>11,436</b>	<b>11,626</b>	<b>13,948</b>	<b>16,345</b>	<b>17,571</b>	<b>18,198</b>	<b>19,178</b>	<b>22,989</b>	<b>26,868</b>	<b>27,463</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	6,129	6,129	8,241	10,196	11,023	11,568	12,001	15,394	19,080	19,551
Centros de Investigación-Conacyt	5,307	5,497	5,707	6,149	6,548	6,630	7,177	7,595	7,788	7,912
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>2,232</b>	<b>2,658</b>	<b>3,710</b>	<b>2,642</b>	<b>3,133</b>	<b>3,008</b>	<b>3,070</b>	<b>2,751</b>	<b>3,174</b>	<b>2,882</b>
<b>Total</b>	<b>37,009</b>	<b>37,993</b>	<b>43,829</b>	<b>44,412</b>	<b>50,330</b>	<b>51,656</b>	<b>53,288</b>	<b>57,089</b>	<b>66,692</b>	<b>66,305</b>

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.**I.38 GFCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015**

Millones de pesos

<b>Año</b>	<b>Administración central<sup>1/</sup></b>	<b>Centros de enseñanza superior públicos</b>	<b>Empresas públicas</b>	<b>Total</b>
2006	24,715	8,206	354	33,276
2007	27,073	8,310	448	35,832
2008	34,365	8,947	517	43,829
2009	35,745	9,596	632	45,974
2010	42,174	11,661	602	54,436
2011	46,394	11,723	692	58,810
2012	48,347	13,503	821	62,671
2013	54,626	12,951	740	68,317
2014	67,295	15,408	848	83,551
2015	67,298	17,148	709	85,156

<sup>1/</sup> Incluye Entidades de Servicio Institucional.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

### I.39 GFCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015

Millones de pesos de 2015

Año	Administración central <sup>1/</sup>	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas	Total
2006	35,303	11,722	506	47,531
2007	36,868	11,317	610	48,795
2008	44,135	11,491	664	56,290
2009	44,348	11,906	784	57,038
2010	50,078	13,846	714	64,639
2011	52,336	13,225	781	66,342
2012	52,796	14,746	897	68,439
2013	58,627	13,899	794	73,321
2014	68,988	15,795	869	85,653
2015	67,298	17,148	709	85,156

<sup>1/</sup> Incluye Entidades de Servicio Institucional.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.40 GFCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015

Millones de pesos de 2008

Año	Administración central <sup>1/</sup>	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas	Total
2006	27,488	9,127	394	37,009
2007	28,706	8,812	475	37,993
2008	34,365	8,947	517	43,829
2009	34,531	9,270	610	44,412
2010	38,992	10,781	556	50,330
2011	40,750	10,297	608	51,656
2012	41,109	11,481	698	53,288
2013	45,649	10,822	618	57,089
2014	53,716	12,299	677	66,692
2015	52,401	13,352	552	66,305

<sup>1/</sup> Incluye Entidades de Servicio Institucional.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.41 GFIDE POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015

Millones de pesos de 2015

Año	Administración central <sup>1/</sup>	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas	GFIDE	GFIDE/GFCyT %	GFIDE/PIB %	GFIDE/GPSPF %
2006	25,284	7,528	436	33,247	69.95	0.22	1.39
2007	25,061	7,178	567	32,807	67.23	0.21	1.26
2008	30,366	7,506	656	38,528	68.44	0.24	1.35
2009	30,003	7,683	773	38,459	67.43	0.26	1.26
2010	35,459	10,647	703	46,810	72.42	0.30	1.49
2011	37,191	8,781	771	46,743	70.46	0.28	1.44
2012	38,292	11,033	885	50,211	73.37	0.29	1.47
2013	41,710	10,992	785	53,487	72.95	0.31	1.49
2014	46,562	11,837	860	59,258	69.18	0.33	1.60
2015	45,008	13,354	700	59,062	69.36	0.33	1.53

<sup>1/</sup> Incluye Entidades de Servicio Institucional.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.42 GFIDE POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015**

Millones de pesos de 2008

Año	Administración central <sup>1/</sup>	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas	GFIDE	GFIDE/GFCyT %	GFIDE/PIB %	GFIDE/GPSPF %
2006	19,687	5,862	339	25,887	54.46	0.17	1.08
2007	19,513	5,589	442	25,544	52.35	0.16	0.98
2008	23,644	5,844	511	29,999	53.29	0.19	1.05
2009	23,361	5,982	602	29,945	52.50	0.20	0.98
2010	27,610	8,290	548	36,447	56.39	0.23	1.16
2011	28,958	6,837	600	36,396	54.86	0.22	1.12
2012	29,816	8,591	689	39,096	57.13	0.23	1.15
2013	32,477	8,559	611	41,647	56.80	0.24	1.16
2014	36,254	9,216	669	46,140	53.87	0.26	1.25
2015	35,045	10,397	545	45,987	54.00	0.25	1.19

<sup>1/</sup> Incluye Entidades de Servicio Institucional.Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.**I.43 GFEECYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015**

Millones de pesos de 2015

Año	Administración central <sup>1/</sup>	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas	GFEECyT	GFEECyT/GFCyT %	GFEECyT/PIB %	GFEECyT/GPSPF %
2006	5,925	4,194	0	10,120	21.29	0.07	0.42
2007	7,491	4,139	0	11,630	23.83	0.07	0.45
2008	10,244	3,985	0	14,230	25.28	0.09	0.50
2009	9,890	4,224	1	14,115	24.75	0.09	0.46
2010	9,927	3,200	2	13,128	20.31	0.08	0.42
2011	10,824	4,444	1	15,269	23.02	0.09	0.47
2012	11,107	3,712	2	14,821	21.66	0.09	0.43
2013	13,459	2,907	3	16,369	22.33	0.09	0.46
2014	15,059	3,959	3	19,021	22.21	0.11	0.51
2015	14,433	3,795	2	18,230	21.41	0.10	0.47

<sup>1/</sup> Incluye Entidades de Servicio Institucional.Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.**I.44 GFEECYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015**

Millones de pesos de 2008

Año	Administración central <sup>1/</sup>	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas	GFEECyT	GFEECyT/GFCyT %	GFEECyT/PIB %	GFEECyT/GPSPF %
2006	4,614	3,266	0	7,879	16.58	0.05	0.33
2007	5,833	3,223	0	9,056	18.56	0.06	0.35
2008	7,977	3,103	0	11,080	19.68	0.07	0.39
2009	7,700	3,289	1	10,990	19.27	0.07	0.36
2010	7,729	2,491	2	10,222	15.81	0.06	0.33
2011	8,428	3,460	1	11,889	17.92	0.07	0.37
2012	8,648	2,890	2	11,540	16.86	0.07	0.34
2013	10,480	2,263	2	12,745	17.38	0.07	0.36
2014	11,725	3,083	2	14,810	17.29	0.08	0.40
2015	11,238	2,955	2	14,194	16.67	0.08	0.37

<sup>1/</sup> Incluye Entidades de Servicio Institucional.Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

#### I.45 GFSCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015

Millones de pesos de 2015

Año	Administración central <sup>1/</sup>	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas	GFSCyT	GFSCyT/GFCyT %	GFSCyT/PIB %	GFSCyT/GPSPF %
2006	4,094	0	71	4,164	8.76	0.03	0.17
2007	3,771	0	43	3,813	7.82	0.02	0.15
2008	3,045	0	8	3,053	5.42	0.02	0.11
2009	2,699	0	9	2,708	4.75	0.02	0.09
2010	2,748	0	9	2,757	4.27	0.02	0.09
2011	2,759	0	9	2,768	4.17	0.02	0.09
2012	2,171	0	9	2,180	3.18	0.01	0.06
2013	1,932	0	7	1,939	2.64	0.01	0.05
2014	2,372	0	6	2,378	2.78	0.01	0.06
2015	3,103	0	7	3,110	3.65	0.02	0.08

<sup>1/</sup> Incluye entidades de servicio institucional.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

#### I.46 GFSCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2006-2015

Millones de pesos de 2008

Año	Administración central <sup>1/</sup>	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas	GFSCyT	GFSCyT/GFCyT %	GFSCyT/PIB %	GFSCyT/GPSPF %
2006	3,188	0	55	3,243	6.82	0.02	0.14
2007	2,936	0	33	2,969	6.09	0.02	0.11
2008	2,371	0	6	2,377	4.22	0.02	0.08
2009	2,101	0	7	2,109	3.70	0.01	0.07
2010	2,140	0	7	2,147	3.32	0.01	0.07
2011	2,148	0	7	2,155	3.25	0.01	0.07
2012	1,690	0	7	1,697	2.48	0.01	0.05
2013	1,505	0	5	1,510	2.06	0.01	0.04
2014	1,847	0	5	1,852	2.16	0.01	0.05
2015	2,416	0	6	2,422	2.84	0.01	0.06

<sup>1/</sup> Incluye Entidades de Servicio Institucional.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

#### I.47 GFCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2006-2015

Millones de pesos

Año	Investigación científica y desarrollo experimental	Educación y enseñanza científica y técnica	Servicios científicos y tecnológicos	Innovación tecnológica	Total
2006	23,276	7,084	2,915	0	33,276
2007	24,091	8,540	2,800	400	35,832
2008	29,999	11,080	2,377	374	43,829
2009	30,999	11,376	2,183	1,416	45,974
2010	39,421	11,056	2,322	1,637	54,436
2011	41,436	13,536	2,454	1,384	58,810
2012	45,980	13,572	1,996	1,123	62,671
2013	49,837	15,252	1,807	1,421	68,317
2014	57,803	18,554	2,320	4,873	83,551
2015	59,062	18,230	3,110	4,754	85,156

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

**I.48 GFCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2006-2015**

Millones de pesos de 2015

<b>Año</b>	<b>Investigación científica y desarrollo experimental</b>	<b>Educación y enseñanza científica y técnica</b>	<b>Servicios científicos y tecnológicos</b>	<b>Innovación tecnológica</b>	<b>Total</b>
2006	33,247	10,120	4,164	0	47,531
2007	32,807	11,630	3,813	545	48,795
2008	38,528	14,230	3,053	480	56,290
2009	38,459	14,115	2,708	1,757	57,038
2010	46,810	13,128	2,757	1,944	64,639
2011	46,743	15,269	2,768	1,562	66,342
2012	50,211	14,821	2,180	1,226	68,439
2013	53,487	16,369	1,939	1,526	73,321
2014	59,258	19,021	2,378	4,996	85,653
2015	59,062	18,230	3,110	4,754	85,156

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.49 GFCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2006-2015**

Millones de pesos de 2008

<b>Año</b>	<b>Investigación científica y desarrollo experimental</b>	<b>Educación y enseñanza científica y técnica</b>	<b>Servicios científicos y tecnológicos</b>	<b>Innovación tecnológica</b>	<b>Total</b>
2006	25,887	7,879	3,243	0	37,009
2007	25,544	9,056	2,969	424	37,993
2008	29,999	11,080	2,377	374	43,829
2009	29,945	10,990	2,109	1,368	44,412
2010	36,447	10,222	2,147	1,514	50,330
2011	36,396	11,889	2,155	1,216	51,656
2012	39,096	11,540	1,697	955	53,288
2013	41,647	12,745	1,510	1,188	57,089
2014	46,140	14,810	1,852	3,890	66,692
2015	45,987	14,194	2,422	3,702	66,305

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.50 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFIDE, 2006-2015**

Millones de pesos

<b>Sector administrativo</b> <b>Entidad</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Educación Pública</b>	<b>7,428</b>	<b>7,114</b>	<b>8,424</b>	<b>8,941</b>	<b>11,989</b>	<b>11,134</b>	<b>13,687</b>	<b>13,826</b>	<b>14,527</b>	<b>16,325</b>
Universidad Nacional Autónoma de México	3,318	3,223	3,720	3,865	7,015	5,501	8,045	8,273	8,830	9,993
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	1,682	1,543	1,523	1,808	1,967	2,136	2,404	2,388	1,640	1,810
Universidad Autónoma Metropolitana	829	848	878	1,056	829	941	1,130	1,078	1,210	1,318
Instituto Politécnico Nacional	944	961	970	1,049	929	1,016	651	660	1,162	1,631
El Colegio de México, A.C.	306	382	358	398	440	484	515	539	597	649
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	0	55	52	72	68	150	131	88	87	93
Otros	350	101	924	694	741	905	811	800	1,002	831
<b>Energía</b>	<b>4,228</b>	<b>4,830</b>	<b>6,600</b>	<b>5,934</b>	<b>9,498</b>	<b>10,633</b>	<b>10,800</b>	<b>10,580</b>	<b>12,627</b>	<b>11,102</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	3,484	4,009	4,252	4,021	4,791	5,643	5,297	5,205	6,200	5,266
Instituto de Investigaciones Eléctricas	514	585	634	694	706	783	752	794	893	909
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	231	237	663	567	640	644	689	732	736	750
Petróleos Mexicanos	0	0	1,050	652	3,361	3,563	4,061	3,849	4,798	4,177
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</b>	<b>1,687</b>	<b>1,792</b>	<b>1,557</b>	<b>1,715</b>	<b>1,607</b>	<b>1,685</b>	<b>2,029</b>	<b>2,142</b>	<b>2,487</b>	<b>2,672</b>
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,216	1,282	1,256	1,353	1,203	1,262	1,272	1,325	1,531	1,489
Colegio de Postgraduados	239	267	0	0	0	0	0	0	0	0
Universidad Autónoma Chapingo	171	178	203	129	114	154	120	116	125	128
Instituto Nacional de Pesca	61	0	85	204	202	209	558	640	473	477
Otros	0	64	14	29	88	59	79	61	359	579
<b>Salud y Seguridad Social</b>	<b>2,036</b>	<b>2,114</b>	<b>2,218</b>	<b>2,328</b>	<b>2,344</b>	<b>2,737</b>	<b>2,251</b>	<b>2,845</b>	<b>2,910</b>	<b>3,208</b>
Institutos Nacionales de Salud	1,400	1,417	1,536	1,588	1,626	1,864	1,603	1,980	1,816	2,022
Instituto Mexicano del Seguro Social	441	385	413	436	436	433	370	477	513	691
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	41	32	37	41	41	91	51	82	71	67
Otros	154	280	232	263	241	350	227	306	510	428
<b>Conacyt</b>	<b>6,958</b>	<b>7,264</b>	<b>9,537</b>	<b>10,948</b>	<b>12,702</b>	<b>14,092</b>	<b>15,271</b>	<b>18,554</b>	<b>23,018</b>	<b>23,957</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	2,735	2,444	4,119	4,878	5,919	6,818	7,191	9,885	13,731	14,305
Centros de Investigación-Conacyt	4,222	4,820	5,418	6,070	6,782	7,274	8,080	8,669	9,287	9,652
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>939</b>	<b>977</b>	<b>1,662</b>	<b>1,132</b>	<b>1,282</b>	<b>1,156</b>	<b>1,943</b>	<b>1,890</b>	<b>2,234</b>	<b>1,797</b>
<b>Total</b>	<b>23,276</b>	<b>24,091</b>	<b>29,999</b>	<b>30,999</b>	<b>39,421</b>	<b>41,436</b>	<b>45,980</b>	<b>49,837</b>	<b>57,803</b>	<b>59,062</b>

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

## I.51 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFIDE, 2006-2015

Millones de pesos de 2015

Sector administrativo Entidad	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Educación Pública</b>	<b>10,611</b>	<b>9,688</b>	<b>10,819</b>	<b>11,093</b>	<b>14,236</b>	<b>12,560</b>	<b>14,947</b>	<b>14,839</b>	<b>14,893</b>	<b>16,325</b>
Universidad Nacional Autónoma de México	4,740	4,389	4,777	4,795	8,330	6,206	8,785	8,879	9,052	9,993
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	2,402	2,102	1,956	2,243	2,336	2,410	2,625	2,563	1,681	1,810
Universidad Autónoma Metropolitana	1,184	1,155	1,128	1,310	984	1,062	1,234	1,156	1,240	1,318
Instituto Politécnico Nacional	1,348	1,308	1,246	1,302	1,103	1,146	710	708	1,191	1,631
El Colegio de México, A.C.	437	520	459	494	523	546	563	578	612	649
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	0	75	66	89	81	170	143	95	90	93
Otros	499	138	1,187	861	880	1,021	886	859	1,027	831
<b>Energía</b>	<b>6,040</b>	<b>6,577</b>	<b>8,476</b>	<b>7,362</b>	<b>11,278</b>	<b>11,994</b>	<b>11,793</b>	<b>11,355</b>	<b>12,945</b>	<b>11,102</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	4,976	5,459	5,461	4,989	5,689	6,365	5,785	5,586	6,356	5,266
Instituto de Investigaciones Eléctricas	734	796	814	861	839	883	821	852	916	909
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	329	323	852	704	760	726	752	786	754	750
Petróleos Mexicanos	0	0	1,349	809	3,991	4,020	4,435	4,131	4,919	4,177
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</b>	<b>2,410</b>	<b>2,440</b>	<b>2,000</b>	<b>2,128</b>	<b>1,908</b>	<b>1,900</b>	<b>2,215</b>	<b>2,299</b>	<b>2,550</b>	<b>2,672</b>
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,737	1,746	1,613	1,679	1,428	1,424	1,389	1,422	1,569	1,489
Colegio de Postgraduados	341	363	0	0	0	0	0	0	0	0
Universidad Autónoma Chapingo	244	243	261	160	135	174	131	124	128	128
Instituto Nacional de Pesca	88	0	109	253	240	236	609	687	485	477
Otros	0	88	18	36	105	67	87	66	368	579
<b>Salud y Seguridad Social</b>	<b>2,908</b>	<b>2,879</b>	<b>2,849</b>	<b>2,888</b>	<b>2,784</b>	<b>3,088</b>	<b>2,458</b>	<b>3,053</b>	<b>2,983</b>	<b>3,208</b>
Institutos Nacionales de Salud	2,000	1,930	1,973	1,970	1,930	2,103	1,750	2,125	1,862	2,022
Instituto Mexicano del Seguro Social	630	524	530	541	518	488	404	512	526	691
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	59	44	47	51	49	102	56	88	73	67
Otros	220	382	298	326	286	394	248	329	523	428
<b>Conacyt</b>	<b>9,938</b>	<b>9,892</b>	<b>12,249</b>	<b>13,583</b>	<b>15,082</b>	<b>15,897</b>	<b>16,676</b>	<b>19,913</b>	<b>23,597</b>	<b>23,957</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	3,907	3,328	5,290	6,052	7,029	7,691	7,853	10,609	14,076	14,305
Centros de Investigación-Conacyt	6,031	6,564	6,959	7,531	8,054	8,206	8,823	9,304	9,521	9,652
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>1,341</b>	<b>1,330</b>	<b>2,135</b>	<b>1,404</b>	<b>1,522</b>	<b>1,304</b>	<b>2,121</b>	<b>2,029</b>	<b>2,290</b>	<b>1,797</b>
<b>Total</b>	<b>33,247</b>	<b>32,807</b>	<b>38,528</b>	<b>38,459</b>	<b>46,810</b>	<b>46,743</b>	<b>50,211</b>	<b>53,487</b>	<b>59,258</b>	<b>59,062</b>

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.



## I.52 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFIDE, 2006-2015

Millones de pesos de 2008

Sector administrativo Entidad	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Educación Pública</b>	<b>8,262</b>	<b>7,543</b>	<b>8,424</b>	<b>8,638</b>	<b>11,085</b>	<b>9,780</b>	<b>11,638</b>	<b>11,554</b>	<b>11,596</b>	<b>12,712</b>
Universidad Nacional Autónoma de México	3,690	3,418	3,720	3,733	6,486	4,832	6,840	6,914	7,048	7,781
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	1,870	1,637	1,523	1,746	1,819	1,876	2,044	1,996	1,309	1,410
Universidad Autónoma Metropolitana	922	900	878	1,020	766	827	961	900	966	1,026
Instituto Politécnico Nacional	1,050	1,019	970	1,014	859	893	553	551	927	1,270
El Colegio de México, A.C.	340	405	358	384	407	425	438	450	477	505
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	0	58	52	69	63	132	112	74	70	72
Otros	389	108	924	670	685	795	690	669	800	647
<b>Energía</b>	<b>4,703</b>	<b>5,121</b>	<b>6,600</b>	<b>5,733</b>	<b>8,781</b>	<b>9,339</b>	<b>9,183</b>	<b>8,841</b>	<b>10,079</b>	<b>8,644</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	3,875	4,250	4,252	3,885	4,429	4,956	4,504	4,349	4,949	4,100
Instituto de Investigaciones Eléctricas	571	620	634	670	653	688	640	664	713	707
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	257	251	663	548	591	565	586	612	587	584
Petróleos Mexicanos	0	0	1,050	630	3,107	3,130	3,453	3,216	3,830	3,253
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</b>	<b>1,876</b>	<b>1,900</b>	<b>1,557</b>	<b>1,657</b>	<b>1,486</b>	<b>1,480</b>	<b>1,725</b>	<b>1,790</b>	<b>1,986</b>	<b>2,081</b>
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,353	1,359	1,256	1,307	1,112	1,109	1,081	1,107	1,222	1,160
Colegio de Postgraduados	265	283	0	0	0	0	0	0	0	0
Universidad Autónoma Chapingo	190	189	203	125	105	135	102	97	100	100
Instituto Nacional de Pesca	68	0	85	197	187	183	474	535	378	371
Otros	0	68	14	28	82	52	67	51	286	451
<b>Salud y Seguridad Social</b>	<b>2,265</b>	<b>2,242</b>	<b>2,218</b>	<b>2,249</b>	<b>2,167</b>	<b>2,404</b>	<b>1,914</b>	<b>2,377</b>	<b>2,322</b>	<b>2,498</b>
Institutos Nacionales de Salud	1,557	1,503	1,536	1,534	1,503	1,638	1,363	1,655	1,449	1,574
Instituto Mexicano del Seguro Social	491	408	413	422	403	380	315	398	409	538
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	46	34	37	39	38	80	43	68	57	52
Otros	171	297	232	254	223	307	193	256	407	333
<b>Conacyt</b>	<b>7,738</b>	<b>7,702</b>	<b>9,537</b>	<b>10,576</b>	<b>11,743</b>	<b>12,378</b>	<b>12,984</b>	<b>15,505</b>	<b>18,374</b>	<b>18,654</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	3,042	2,591	4,119	4,712	5,473	5,988	6,114	8,260	10,960	11,139
Centros de Investigación-Conacyt	4,696	5,111	5,418	5,864	6,271	6,389	6,870	7,244	7,413	7,515
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>1,044</b>	<b>1,036</b>	<b>1,662</b>	<b>1,093</b>	<b>1,185</b>	<b>1,015</b>	<b>1,652</b>	<b>1,579</b>	<b>1,783</b>	<b>1,399</b>
<b>Total</b>	<b>25,887</b>	<b>25,544</b>	<b>29,999</b>	<b>29,945</b>	<b>36,447</b>	<b>36,396</b>	<b>39,096</b>	<b>41,647</b>	<b>46,140</b>	<b>45,987</b>

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.53 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFEECYT, 2006-2015**

Millones de pesos

<b>Sector administrativo</b> <b>Entidad</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Educación Pública</b>	<b>4,113</b>	<b>4,536</b>	<b>4,434</b>	<b>4,543</b>	<b>3,819</b>	<b>4,960</b>	<b>4,442</b>	<b>3,796</b>	<b>5,519</b>	<b>4,767</b>
Universidad Nacional Autónoma de México	1,556	1,622	1,566	1,657	1,208	2,437	2,061	1,289	1,776	1,422
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	143	157	339	233	206	196	215	249	964	981
Universidad Autónoma Metropolitana	472	482	501	521	479	672	663	666	747	1,007
Instituto Politécnico Nacional	836	835	845	1,102	891	668	531	561	860	1,089
El Colegio de México, A.C.	44	42	67	62	59	48	51	72	52	72
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	24	25	29	34	43	52	54	67	98	
Otros	1,063	1,374	1,091	940	942	896	871	905	1,052	97
<b>Energía</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instituto de Investigaciones Eléctricas	19	19	0	0	0	0	0	0	0	0
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural,</b>										
<b>Pesca y Alimentación</b>	<b>418</b>	<b>543</b>	<b>970</b>	<b>864</b>	<b>931</b>	<b>935</b>	<b>1,012</b>	<b>1,203</b>	<b>1,597</b>	<b>1,368</b>
Colegio de Postgraduados	348	469	812	778	854	839	932	1,080	1,277	1,230
Universidad Autónoma Chapingo	71	74	158	86	77	95	80	123	320	137
<b>Salud y Seguridad Social</b>		<b>507</b>	<b>1,866</b>	<b>1,889</b>	<b>1,749</b>	<b>2,476</b>	<b>2,170</b>	<b>3,042</b>	<b>3,161</b>	<b>3,219</b>
Institutos Nacionales de Salud		301	237	440	328	364	437	478	508	514
Dirección General de Calidad y Educación en Salud			1,179	1,266	1,305	1,536	1,541	2,285	2,413	2,398
Otros		206	450	183	116	576	193	279	241	306
<b>Conacyt</b>	<b>2,510</b>	<b>2,916</b>	<b>3,704</b>	<b>3,999</b>	<b>4,444</b>	<b>5,020</b>	<b>5,894</b>	<b>7,188</b>	<b>8,248</b>	<b>8,824</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	2,270	2,634	3,437	3,731	4,174	4,780	5,578	6,821	7,834	8,369
Centros de Investigación-Conacyt	241	283	266	268	270	240	317	367	413	455
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>105</b>	<b>82</b>	<b>113</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>53</b>
<b>Total</b>	<b>7,084</b>	<b>8,540</b>	<b>11,080</b>	<b>11,376</b>	<b>11,056</b>	<b>13,536</b>	<b>13,572</b>	<b>15,252</b>	<b>18,554</b>	<b>18,230</b>

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

**I.54 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFEECYT, 2006-2015**

Millones de pesos de 2015

<b>Sector administrativo</b> <b>Entidad</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Educación Pública</b>	<b>5,875</b>	<b>6,177</b>	<b>5,694</b>	<b>5,637</b>	<b>4,535</b>	<b>5,596</b>	<b>4,851</b>	<b>4,074</b>	<b>5,657</b>	<b>4,767</b>
Universidad Nacional Autónoma de México	2,222	2,209	2,011	2,056	1,434	2,749	2,250	1,383	1,821	1,422
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	204	213	436	289	244	221	234	267	989	981
Universidad Autónoma Metropolitana	674	656	643	646	569	759	724	715	766	1,007
Instituto Politécnico Nacional	1,194	1,138	1,085	1,367	1,058	753	579	603	882	1,089
El Colegio de México, A.C.	62	58	86	77	70	54	56	77	53	72
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	0	33	32	36	41	48	57	58	68	98
Otros	1,519	1,871	1,401	1,166	1,119	1,011	951	971	1,078	97
<b>Energía</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instituto de Investigaciones Eléctricas	27	26	0	0	0	0	0	0	0	0
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</b>	<b>597</b>	<b>739</b>	<b>1,246</b>	<b>1,072</b>	<b>1,105</b>	<b>1,055</b>	<b>1,105</b>	<b>1,291</b>	<b>1,637</b>	<b>1,368</b>
Colegio de Postgraduados	497	638	1,043	965	1,013	947	1,018	1,159	1,309	1,230
Universidad Autónoma Chapingo	101	101	203	107	92	108	87	132	328	137
<b>Salud y Seguridad Social</b>	<b>0</b>	<b>690</b>	<b>2,397</b>	<b>2,343</b>	<b>2,077</b>	<b>2,794</b>	<b>2,370</b>	<b>3,265</b>	<b>3,241</b>	<b>3,219</b>
Institutos Nacionales de Salud	0	410	304	546	389	411	477	513	520	514
Dirección General de Calidad y Educación en Salud	0	0	1,515	1,571	1,550	1,733	1,683	2,453	2,473	2,398
Otros	0	280	578	226	138	650	210	300	247	306
<b>Conacyt</b>	<b>3,586</b>	<b>3,972</b>	<b>4,757</b>	<b>4,962</b>	<b>5,277</b>	<b>5,663</b>	<b>6,437</b>	<b>7,714</b>	<b>8,455</b>	<b>8,824</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	3,242	3,587	4,415	4,629	4,956	5,392	6,091	7,320	8,032	8,369
Centros de Investigación-Conacyt	344	385	342	333	321	271	346	394	424	455
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>135</b>	<b>101</b>	<b>134</b>	<b>162</b>	<b>59</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>53</b>
<b>Total</b>	<b>10,120</b>	<b>11,630</b>	<b>14,230</b>	<b>14,115</b>	<b>13,128</b>	<b>15,269</b>	<b>14,821</b>	<b>16,369</b>	<b>19,021</b>	<b>18,230</b>

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.55 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFEECYT, 2006-2015**

Millones de pesos de 2008

<b>Sector administrativo</b> <b>Entidad</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Educación Pública</b>	<b>4,574</b>	<b>4,810</b>	<b>4,434</b>	<b>4,389</b>	<b>3,531</b>	<b>4,357</b>	<b>3,777</b>	<b>3,172</b>	<b>4,405</b>	<b>3,711</b>
Universidad Nacional Autónoma de México	1,730	1,720	1,566	1,601	1,117	2,140	1,752	1,077	1,418	1,108
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	159	166	339	225	190	172	183	208	770	764
Universidad Autónoma Metropolitana	525	511	501	503	443	591	564	557	596	784
Instituto Politécnico Nacional	930	886	845	1,064	824	587	451	469	687	848
El Colegio de México, A.C.	48	45	67	60	55	42	43	60	41	56
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	0	25	25	28	32	37	44	45	53	76
Otros	1,183	1,457	1,091	908	871	787	740	756	840	76
<b>Energía</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instituto de Investigaciones Eléctricas	21	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural,</b>										
<b>Pesca y Alimentación</b>	<b>465</b>	<b>576</b>	<b>970</b>	<b>834</b>	<b>861</b>	<b>821</b>	<b>860</b>	<b>1,005</b>	<b>1,275</b>	<b>1,065</b>
Colegio de Postgraduados	387	497	812	751	789	737	792	903	1,019	958
Universidad Autónoma Chapingo	79	79	158	83	71	84	68	103	256	107
<b>Salud y Seguridad Social</b>	<b>0</b>	<b>537</b>	<b>1,866</b>	<b>1,825</b>	<b>1,617</b>	<b>2,175</b>	<b>1,845</b>	<b>2,542</b>	<b>2,523</b>	<b>2,506</b>
Institutos Nacionales de Salud	0	319	237	425	303	320	371	399	405	401
Dirección General de Calidad y Educación en Salud	0	0	1,179	1,223	1,207	1,349	1,310	1,910	1,926	1,868
Otros	0	218	450	176	108	506	164	233	192	238
<b>Conacyt</b>	<b>2,792</b>	<b>3,092</b>	<b>3,704</b>	<b>3,863</b>	<b>4,109</b>	<b>4,410</b>	<b>5,012</b>	<b>6,007</b>	<b>6,584</b>	<b>6,870</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	2,525	2,793	3,437	3,604	3,859	4,199	4,742	5,700	6,254	6,516
Centros de Investigación-Conacyt	268	300	266	259	250	211	269	307	330	354
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>105</b>	<b>79</b>	<b>105</b>	<b>126</b>	<b>46</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>41</b>
<b>Total</b>	<b>7,879</b>	<b>9,056</b>	<b>11,080</b>	<b>10,990</b>	<b>10,222</b>	<b>11,889</b>	<b>11,540</b>	<b>12,745</b>	<b>14,810</b>	<b>14,194</b>

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.56 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFSCYT, 2006-2015**

Millones de pesos

<b>Sector administrativo</b> <b>Entidad</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Educación Pública</b>	<b>332</b>	<b>443</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>8</b>
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	23	22	3	4	4	4	5	5	14	6
El Colegio de México, A.C.	70	61	35	35	37	38	39	2	2	2
Otros	239	360	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Energía</b>	<b>718</b>	<b>455</b>	<b>61</b>	<b>63</b>	<b>64</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>61</b>	<b>66</b>	<b>63</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	346	114	39	40	39	42	41	37	40	39
Instituto de Investigaciones Eléctricas	58	44	11	12	12	10	11	10	12	12
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	265	271	11	11	12	10	11	14	14	12
Petróleos Mexicanos	49	26	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Economía</b>	<b>1,043</b>	<b>1,253</b>	<b>1,600</b>	<b>1,448</b>	<b>1,474</b>	<b>1,743</b>	<b>1,159</b>	<b>1,004</b>	<b>1,262</b>	<b>1,638</b>
Centro Nacional de Meteorología	209	240	260	218	316	277	190	116	61	26
Servicio Geológico Mexicano	79	218	317	291	436	323	88	48	334	580
Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	320	346	378	404	95	460	117	135	132	177
Otros	435	450	645	536	626	682	764	705	734	856
<b>Conacyt</b>	<b>814</b>	<b>584</b>	<b>557</b>	<b>557</b>	<b>556</b>	<b>527</b>	<b>584</b>	<b>627</b>	<b>858</b>	<b>1,277</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	506	503	534	530	526	493	540	574	802	1,222
Centros de Investigación-Conacyt	309	81	23	27	30	34	44	53	56	55
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>9</b>	<b>65</b>	<b>120</b>	<b>77</b>	<b>188</b>	<b>80</b>	<b>147</b>	<b>109</b>	<b>118</b>	<b>124</b>
<b>Total</b>	<b>2,915</b>	<b>2,800</b>	<b>2,377</b>	<b>2,183</b>	<b>2,322</b>	<b>2,454</b>	<b>1,996</b>	<b>1,807</b>	<b>2,320</b>	<b>3,110</b>

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

**I.57 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFSCYT, 2006-2015**

Millones de pesos de 2015

<b>Sector administrativo</b> <b>Entidad</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Educación Pública</b>	<b>474</b>	<b>603</b>	<b>50</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>8</b>
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	33	30	4	5	4	4	6	5	14	6
El Colegio de México, A.C.	100	83	45	43	43	43	42	2	2	2
Otros	341	490	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Energía</b>	<b>1,026</b>	<b>620</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>76</b>	<b>71</b>	<b>69</b>	<b>65</b>	<b>68</b>	<b>63</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	494	156	50	49	47	48	45	40	41	39
Instituto de Investigaciones Eléctricas	83	60	14	15	15	12	12	11	13	12
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	378	369	14	13	14	11	12	15	14	12
Petróleos Mexicanos	71	35	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Economía</b>	<b>1,490</b>	<b>1,706</b>	<b>2,055</b>	<b>1,797</b>	<b>1,750</b>	<b>1,966</b>	<b>1,265</b>	<b>1,077</b>	<b>1,294</b>	<b>1,638</b>
Centro Nacional de Meteorología	298	327	334	270	375	313	208	124	63	26
Servicio Geológico Mexicano	113	296	407	361	518	364	96	52	343	580
Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	457	471	485	501	113	519	128	145	136	177
Otros	622	612	829	665	743	769	834	756	753	856
<b>Conacyt</b>	<b>1,163</b>	<b>796</b>	<b>716</b>	<b>691</b>	<b>661</b>	<b>594</b>	<b>637</b>	<b>672.5</b>	<b>879.4</b>	<b>1,277.2</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	722	685	686	657	625	556	589	616	822	1,222
Centros de Investigación-Conacyt	441	111	29	33	36	38	48	57	57	55
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>12</b>	<b>88</b>	<b>154</b>	<b>95</b>	<b>223</b>	<b>90</b>	<b>160</b>	<b>117</b>	<b>121</b>	<b>124</b>
<b>Total</b>	<b>4,164</b>	<b>3,813</b>	<b>3,053</b>	<b>2,708</b>	<b>2,757</b>	<b>2,768</b>	<b>2,180</b>	<b>1,939</b>	<b>2,378</b>	<b>3,110</b>

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.58 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFSCYT, 2006-2015**

Millones de pesos de 2008

<b>Sector administrativo</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Entidad</b>										
<b>Educación Pública</b>	<b>369</b>	<b>470</b>	<b>39</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>6</b>
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	26	24	3	4	3	3	4	4	11	5
El Colegio de México, A.C.	78	65	35	34	34	33	33	2	1	1
Otros	266	382	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Energía</b>	<b>798</b>	<b>483</b>	<b>61</b>	<b>60</b>	<b>59</b>	<b>55</b>	<b>54</b>	<b>51</b>	<b>53</b>	<b>49</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	385	121	39	38	36	37	35	31	32	31
Instituto de Investigaciones Eléctricas	65	46	11	12	11	9	9	9	10	9
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	294	287	11	10	11	9	10	11	11	9
Petróleos Mexicanos	55	27	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Economía</b>	<b>1,160</b>	<b>1,329</b>	<b>1,600</b>	<b>1,399</b>	<b>1,362</b>	<b>1,531</b>	<b>985</b>	<b>839</b>	<b>1,008</b>	<b>1,275</b>
Centro Nacional de Meteorología	232	254	260	211	292	244	162	97	49	20
Servicio Geológico Mexicano	88	231	317	281	403	283	74	41	267	451
Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	356	367	378	390	88	404	99	113	106	137
Otros	484	477	645	517	579	599	649	589	586	667
<b>Conacyt</b>	<b>906</b>	<b>620</b>	<b>557</b>	<b>538</b>	<b>514</b>	<b>463</b>	<b>496</b>	<b>524</b>	<b>685</b>	<b>994</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	562	533	534	512	487	433	459	480	640	952
Centros de Investigación-Conacyt	343	86	23	26	28	30	37	44	45	43
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>10</b>	<b>69</b>	<b>120</b>	<b>74</b>	<b>174</b>	<b>70</b>	<b>125</b>	<b>91</b>	<b>94</b>	<b>96</b>
<b>Total</b>	<b>3,243</b>	<b>2,969</b>	<b>2,377</b>	<b>2,109</b>	<b>2,147</b>	<b>2,155</b>	<b>1,697</b>	<b>1,510</b>	<b>1,852</b>	<b>2,422</b>

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.59 GFCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015**

Millones de pesos

<b>Objetivo</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Avance general del conocimiento	19,097	19,845	23,354	26,153	30,136	31,739	34,972	39,099	47,354	49,566
Exploración y explotación de la tierra	1,617	1,802	2,032	2,158	2,266	2,315	2,732	2,969	3,098	2,672
Agricultura	1,279	1,348	1,355	1,589	1,494	1,532	1,915	2,032	5,359	5,984
Producción y tecnología industrial	2,902	3,369	4,533	4,034	4,793	5,091	5,202	5,137	6,106	6,220
Energía	4,970	5,309	6,661	5,997	9,561	10,696	10,863	10,641	12,693	11,165
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	119	118	166	113	140	177	189	231	316	323
Salud	2,036	2,621	4,085	4,217	4,093	5,214	4,421	5,887	6,071	6,427
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	826	956	1,161	1,213	1,392	1,444	1,633	1,730	1,928	2,133
Medio ambiente	430	464	483	500	560	603	745	589	626	666
<b>Total</b>	<b>33,276</b>	<b>35,832</b>	<b>43,829</b>	<b>45,974</b>	<b>54,436</b>	<b>58,810</b>	<b>62,671</b>	<b>68,317</b>	<b>83,551</b>	<b>85,156</b>

La clasificación y nomenclatura de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual de Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

## I.60 GFCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015

Millones de pesos de 2015

Objetivo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Avance general del conocimiento	27,278	27,024	29,994	32,448	35,784	35,804	38,190	41,963	48,545	49,566
Exploración y explotación de la tierra	2,310	2,454	2,609	2,677	2,690	2,612	2,983	3,186	3,176	2,672
Agricultura	1,827	1,835	1,741	1,971	1,774	1,728	2,091	2,181	5,493	5,984
Producción y tecnología industrial	4,145	4,588	5,821	5,005	5,691	5,743	5,681	5,514	6,260	6,220
Energía	7,099	7,230	8,554	7,440	11,353	12,066	11,863	11,421	13,012	11,165
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	169	161	213	140	167	200	206	248	324	323
Salud	2,908	3,569	5,246	5,231	4,861	5,882	4,828	6,318	6,223	6,427
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	1,180	1,302	1,491	1,505	1,653	1,629	1,783	1,857	1,977	2,133
Medio ambiente	614	631	620	621	665	680	813	633	642	666
<b>Total</b>	<b>47,531</b>	<b>48,795</b>	<b>56,290</b>	<b>57,038</b>	<b>64,639</b>	<b>66,342</b>	<b>68,439</b>	<b>73,321</b>	<b>85,653</b>	<b>85,156</b>

La clasificación y nomenclatura de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual de Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## I.61 GFCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015

Millones de pesos de 2008

Objetivo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Avance general del conocimiento	21,240	21,042	23,354	25,265	27,863	27,878	29,736	32,673	37,799	38,593
Exploración y explotación de la tierra	1,799	1,911	2,032	2,085	2,095	2,034	2,323	2,481	2,473	2,081
Agricultura	1,422	1,429	1,355	1,535	1,381	1,345	1,628	1,698	4,277	4,660
Producción y tecnología industrial	3,228	3,572	4,533	3,897	4,431	4,471	4,423	4,293	4,874	4,843
Energía	5,528	5,629	6,661	5,793	8,840	9,395	9,237	8,892	10,132	8,693
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	132	125	166	109	130	155	160	193	253	251
Salud	2,265	2,779	4,085	4,073	3,785	4,580	3,759	4,920	4,846	5,004
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	918	1,014	1,161	1,172	1,287	1,268	1,388	1,446	1,539	1,661
Medio ambiente	478	492	483	483	518	530	633	493	500	519
<b>Total</b>	<b>37,009</b>	<b>37,993</b>	<b>43,829</b>	<b>44,412</b>	<b>50,330</b>	<b>51,656</b>	<b>53,288</b>	<b>57,089</b>	<b>66,692</b>	<b>66,305</b>

La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual de Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## I.62 GFIDE POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015

Millones de pesos

Objetivo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Avance general del conocimiento	1,594	1,773	2,010	2,135	2,214	2,286	2,705	2,925	3,023	2,618
Exploración y explotación de la tierra	1,278	1,346	1,354	1,586	1,493	1,531	1,909	2,026	2,363	2,544
Agricultura	1,560	1,825	2,672	2,524	2,967	3,024	3,699	3,802	4,422	4,420
Producción y tecnología industrial	4,228	4,830	6,600	5,934	9,498	10,633	10,800	10,580	12,627	11,102
Energía	99	103	156	102	130	168	177	217	304	308
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	2,036	2,114	2,218	2,328	2,344	2,737	2,251	2,845	2,910	3,208
Salud	695	755	775	910	924	1,062	1,247	1,427	1,599	1,752
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	428	456	477	494	552	593	733	578	615	655
Medio ambiente	11,357	10,888	13,736	14,985	19,299	19,404	22,460	25,437	29,942	32,455
<b>Total</b>	<b>23,276</b>	<b>24,091</b>	<b>29,999</b>	<b>30,999</b>	<b>39,421</b>	<b>41,436</b>	<b>45,980</b>	<b>49,837</b>	<b>57,803</b>	<b>59,062</b>

La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual de Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

### I.63 GFIDE POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015

Millones de pesos de 2015

Objetivo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Avance general del conocimiento	2,277	2,414	2,582	2,649	2,629	2,579	2,954	3,139	3,099	2,618
Exploración y explotación de la tierra	1,825	1,833	1,739	1,968	1,773	1,727	2,084	2,175	2,422	2,544
Agricultura	2,229	2,485	3,432	3,132	3,523	3,412	4,039	4,080	4,533	4,420
Producción y tecnología industrial	6,040	6,577	8,476	7,362	11,278	11,994	11,793	11,355	12,945	11,102
Energía	142	141	201	127	155	189	193	233	311	308
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	2,908	2,879	2,849	2,888	2,784	3,088	2,458	3,053	2,983	3,208
Salud	992	1,028	995	1,129	1,097	1,197	1,362	1,531	1,639	1,752
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	611	621	613	612	655	668	800	620	631	655
Medio ambiente	16,223	14,828	17,641	18,592	22,916	21,889	24,527	27,300	30,695	32,455
<b>Total</b>	<b>33,247</b>	<b>32,807</b>	<b>38,528</b>	<b>38,459</b>	<b>46,810</b>	<b>46,743</b>	<b>50,211</b>	<b>53,487</b>	<b>59,258</b>	<b>59,062</b>

La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual de Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.64 GFIDE POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015

Millones de pesos de 2008

Objetivo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Avance general del conocimiento	1,773	1,880	2,010	2,063	2,047	2,008	2,300	2,444	2,413	2,038
Exploración y explotación de la tierra	1,421	1,428	1,354	1,532	1,381	1,344	1,623	1,693	1,886	1,981
Agricultura	1,735	1,935	2,672	2,438	2,743	2,656	3,145	3,177	3,530	3,442
Producción y tecnología industrial	4,703	5,121	6,600	5,733	8,781	9,339	9,183	8,841	10,079	8,644
Energía	111	110	156	99	121	147	150	182	242	240
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	2,265	2,242	2,218	2,249	2,167	2,404	1,914	2,377	2,322	2,498
Salud	773	800	775	879	854	932	1,061	1,192	1,276	1,364
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	476	483	477	477	510	520	623	483	491	510
Medio ambiente	12,632	11,545	13,736	14,476	17,843	17,043	19,097	21,256	23,900	25,270
<b>Total</b>	<b>25,887</b>	<b>25,544</b>	<b>29,999</b>	<b>29,945</b>	<b>36,447</b>	<b>36,396</b>	<b>39,096</b>	<b>41,647</b>	<b>46,140</b>	<b>45,987</b>

La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual de Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.65 GFEECYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015

Millones de pesos

Objetivo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Avance general del conocimiento	6,867	7,786	8,891	9,179	8,962	10,716	11,114	11,927	15,040	14,648
Exploración y explotación de la tierra	22	20	13	14	39	18	14	29	61	40
Producción y tecnología industrial	26	47	28	50	6	5	10	31	48	29
Energía	24	24								
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	19	15								
Salud		507	1,866	1,889	1,749	2,476	2,170	3,042	3,161	3,219
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	125	137	276	238	291	310	253	213	236	286
Medio ambiente	2	6	5	6	7	10	11	8	8	8
<b>Total</b>	<b>7,084</b>	<b>8,540</b>	<b>11,080</b>	<b>11,376</b>	<b>11,056</b>	<b>13,536</b>	<b>13,572</b>	<b>15,252</b>	<b>18,554</b>	<b>18,230</b>

La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual de Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.



### I.66 GFEECYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015

Millones de pesos de 2015

Objetivo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Avance general del conocimiento	9,809	10,603	11,419	11,388	10,642	12,089	12,136	12,800	15,419	14,648
Exploración y explotación de la tierra	31	27	17	17	47	20	16	32	62	40
Producción y tecnología industrial	37	64	36	62	7	6	11	33	49	29
Energía	34	32	0	0	0	0	0	0	0	0
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	27	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Salud	0	690	2,397	2,343	2,077	2,794	2,370	3,265	3,241	3,219
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	178	186	355	296	346	350	277	229	242	286
Medio ambiente	3	9	6	8	9	11	12	9	8	8
<b>Total</b>	<b>10,120</b>	<b>11,630</b>	<b>14,230</b>	<b>14,115</b>	<b>13,128</b>	<b>15,269</b>	<b>14,821</b>	<b>16,369</b>	<b>19,021</b>	<b>18,230</b>

La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual de Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.67 GFEECYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015

Millones de pesos de 2008

Objetivo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Avance general del conocimiento	7,638	8,255	8,891	8,867	8,286	9,413	9,450	9,967	12,006	11,405
Exploración y explotación de la tierra	24	21	13	14	36	16	12	25	48	31
Producción y tecnología industrial	28	50	28	49	6	5	9	26	38	23
Energía	26	25	0	0	0	0	0	0	0	0
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	21	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Salud	0	537	1,866	1,825	1,617	2,175	1,845	2,542	2,523	2,506
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	139	145	276	230	269	272	215	178	188	223
Medio ambiente	2	7	5	6	7	9	9	7	6	6
<b>Total</b>	<b>7,879</b>	<b>9,056</b>	<b>11,080</b>	<b>10,990</b>	<b>10,222</b>	<b>11,889</b>	<b>11,540</b>	<b>12,745</b>	<b>14,810</b>	<b>14,194</b>

La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual de Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.68 GFSCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015

Millones de pesos

Objetivo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Avance general del conocimiento	873	971	578	574	572	540	592	593	835	1,251
Exploración y explotación de la tierra	1	9	8	9	12	11	13	14	14	14
Agricultura	1	1	1	3	1	1	6	6	9	8
Producción y tecnología industrial	1,316	1,297	1,609	1,460	1,486	1,756	1,176	1,025	1,286	1,661
Energía	718	455	61	63	64	63	63	61	66	63
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras			10	10	10	9	12	14	13	15
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	6	65	110	65	177	72	132	90	94	95
Medio ambiente		1	0	0	0	0	1	3	3	3
<b>Total</b>	<b>2,915</b>	<b>2,800</b>	<b>2,377</b>	<b>2,183</b>	<b>2,322</b>	<b>2,454</b>	<b>1,996</b>	<b>1,807</b>	<b>2,320</b>	<b>3,110</b>

La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual de Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

### I.69 GFSCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015

Millones de pesos de 2015

<b>Objetivo</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Avance general del conocimiento	1,246	1,322	742	712	679	609	647	637	856	1,251
Exploración y explotación de la tierra	2	13	10	11	15	13	14	15	14	14
Agricultura	2	2	1	3	1	1	7	7	9	8
Producción y tecnología industrial	1,880	1,767	2,066	1,811	1,764	1,981	1,284	1,100	1,319	1,661
Energía	1,026	620	78	78	76	71	69	65	68	63
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	0	0	13	13	12	11	13	15	13	15
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	9	88	142	80	210	81	144	96	96	95
Medio ambiente	0	2	1	1	1	1	1	3	3	3
<b>Total</b>	<b>4,164</b>	<b>3,813</b>	<b>3,053</b>	<b>2,708</b>	<b>2,757</b>	<b>2,768</b>	<b>2,180</b>	<b>1,939</b>	<b>2,378</b>	<b>3,110</b>

La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual de Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.70 GFSCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2006-2015

Millones de pesos de 2008

<b>Objetivo</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Avance general del conocimiento	971	1,029	578	554	529	475	504	496	667	974
Exploración y explotación de la tierra	1	10	8	9	12	10	11	12	11	11
Agricultura	1	1	1	3	1	1	5	5	7	6
Producción y tecnología industrial	1,464	1,376	1,609	1,410	1,373	1,542	1,000	857	1,027	1,293
Energía	798	483	61	60	59	55	54	51	53	49
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	0	0	10	10	9	8	10	12	10	12
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	7	69	110	62	163	63	112	75	75	74
Medio ambiente	0	2	0	0	0	0	1	2	3	2
<b>Total</b>	<b>3,243</b>	<b>2,969</b>	<b>2,377</b>	<b>2,109</b>	<b>2,147</b>	<b>2,155</b>	<b>1,697</b>	<b>1,510</b>	<b>1,852</b>	<b>2,422</b>

La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual de Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## I.71 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT POR ACTIVIDAD, 2015

Millones de pesos

Sector administrativo Entidad	Gasto Federal en Investigación Científica y Desarrollo Experimental			Gasto Federal en Educación y Enseñanza Científica y Técnica			Gasto Federal en Servicios Científicos y Tecnológicos			Gasto Federal en Innovación Tecnológica			Gasto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación		
	Monto	Participación Sector/Total Entidad/Sector %	Participación %	Monto	Participación Sector/Total Entidad/Sector %	Participación %	Monto	Participación Sector/Total Entidad/Sector %	Participación %	Monto	Participación Sector/Total Entidad/Sector %	Participación %	Total	Participación Sector/Total Entidad/Sector %	Participación %
<b>Educación Pública</b>	<b>16,325</b>	<b>27.6</b>	<b>100.0</b>	<b>4,767</b>	<b>26.1</b>	<b>100.0</b>	<b>8</b>	<b>0.3</b>	<b>100.0</b>	<b>21,100</b>	<b>24.8</b>	<b>100.0</b>	<b>21,100</b>	<b>24.8</b>	<b>100.0</b>
Universidad Nacional Autónoma de México	9,993	61.2	29.8	1,422	29.8					11,416			11,416	54.1	
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	1,810	11.1	20.6	981	20.6	76.9	6	76.9		2,797			2,797	13.3	
Universidad Autónoma Metropolitana	1,318	8.1	21.1	1,007	21.1					2,325			2,325	11.0	
Instituto Politécnico Nacional	1,631	10.0	22.9	1,089	22.9					2,721			2,721	12.9	
El Colegio de México, A.C.	649	4.0	1.5	72	1.5	23.1	2	23.1		723			723	3.4	
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	93	0.6	2.1	98	2.1					191			191	0.9	
Otros	831	5.1	2.0	97	2.0					928			928	4.4	
<b>Energía</b>	<b>11,102</b>	<b>18.8</b>	<b>100.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>100.0</b>	<b>63</b>	<b>2.0</b>	<b>100.0</b>	<b>11,165</b>	<b>13.1</b>	<b>100.0</b>	<b>11,165</b>	<b>13.1</b>	<b>100.0</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	5,266	47.4		0		62.1	39	62.1		5,305			5,305	47.5	
Instituto de Investigaciones Eléctricas	909	8.2	19.3	12	19.3		12	19.3		921			921	8.2	
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	750	6.8	18.7	12	18.7		12	18.7		761			761	6.8	
Petróleos Mexicanos	4,177	37.6								4,177			4,177	37.4	
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</b>	<b>2,672</b>	<b>4.5</b>	<b>100.0</b>	<b>1,368</b>	<b>7.5</b>	<b>100.0</b>	<b>20</b>	<b>0.6</b>	<b>100.0</b>	<b>3,432</b>	<b>7.22</b>	<b>100.0</b>	<b>7,492</b>	<b>8.8</b>	<b>100.0</b>
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,489	55.7		1,230	90.0	30.8	6	30.8		1,495			1,495	20.0	
Colegio de Postgraduados	0	4.8	10.0	137	10.0	60.0	12	60.0		1,242			1,242	16.6	
Universidad Autónoma Chapingo	128	4.7								265			265	3.5	
Instituto Nacional de Pesca	477	17.8				9.2	2	9.2		478			478	6.4	
Dirección General de Productividad y Desarrollo Tecnológico	0	21.7							3,432	3,432	100.0		3,432	45.8	
Otros	579	21.7								579			579	7.7	
<b>Salud y Seguridad Social</b>	<b>3,208</b>	<b>5.4</b>	<b>100.0</b>	<b>3,219</b>	<b>17.7</b>	<b>100.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>6,427</b>	<b>7.5</b>	<b>100.0</b>	<b>6,427</b>	<b>7.5</b>	<b>100.0</b>
Institutos Nacionales de Salud	2,022	63.0	16.0	514	16.0		0			2,536			2,536	39.5	
Instituto Mexicano del Seguro Social	691	21.6								691			691	10.8	
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	67	2.1								67			67	1.0	
Dirección General de Calidad y Educación en Salud	428	13.3	74.5	2,398	74.5					2,398			2,398	37.3	
Otros	265	98.1	9.5	306	9.5					733			733	11.4	
<b>Economía</b>	<b>260</b>	<b>0.4</b>	<b>100.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>100.0</b>	<b>1,638</b>	<b>52.7</b>	<b>100.0</b>	<b>110</b>	<b>2.3</b>	<b>100.0</b>	<b>2,013</b>	<b>2.4</b>	<b>100.0</b>
Centro Nacional de Meteorología	260	98.1		0		1.6	26	1.6		286			286	14.2	
Servicio Geológico Mexicano						35.4	580	35.4		580			580	28.8	
Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial						10.8	177	10.8		177			177	8.8	
Dirección General de Innovación, Servicios y Comercio Interior									110	110	100.0		110	5.5	
Otros	5	1.9				52.3	856	52.3		861			861	42.8	
<b>Conacyt</b>	<b>23,957</b>	<b>40.6</b>	<b>100.0</b>	<b>8,824</b>	<b>48.4</b>	<b>100.0</b>	<b>1,277</b>	<b>41.1</b>	<b>100.0</b>	<b>1,212</b>	<b>25.5</b>	<b>0.0</b>	<b>35,271</b>	<b>41.4</b>	<b>100.0</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	14,305	59.7	94.8	8,369	94.8	95.7	1,222	95.7		1,212			25,109	71.2	
Centros de Investigación - Conacyt	9,652	40.3	5.2	455	5.2	4.3	55	4.3		10,161			10,161	28.8	
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>1,532</b>	<b>2.6</b>	<b>100.0</b>	<b>53</b>	<b>0.3</b>	<b>100.0</b>	<b>104</b>	<b>3.3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>1,689</b>	<b>2.0</b>	<b>100.0</b>
<b>Total</b>	<b>59,062</b>	<b>100.0</b>		<b>18,230</b>	<b>100.0</b>		<b>3,110</b>	<b>100.0</b>		<b>4,754</b>	<b>100.0</b>		<b>85,156</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2015.

## I.72 COMPARACIÓN INTERNACIONAL DEL GFIDE, 2006-2015

Millones de dólares de EU PPP

País	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
EU	136,019.0	141,890.3	144,391.0	164,292.0	148,962.0	144,379.0	143,737.0	132,477.0	136,159.0	137,172.0
Japón	28,672.7	29,188.0	30,559.9	30,857.4	32,150.0	34,105.2	35,413.2	35,133.9	34,869.1	32,794.6
Alemania	21,024.4	22,513.6	24,261.3	26,822.9	28,916.9	30,279.0	30,638.2	32,640.1	32,683.3	33,029.6
Rusia	7,718.1	9,489.5	11,304.2	15,625.1	15,026.4	18,096.8	19,280.0	20,768.3	20,566.9	
Francia	16,174.3	15,798.5	19,214.2	20,336.7	19,106.4	19,913.4	17,838.8	18,295.5	18,096.3	17,290.4
Reino Unido	14,324.1	14,478.3	14,188.8	14,370.4	13,538.9	13,020.0	13,083.0	14,435.9	14,553.2	
España	9,158.1	10,963.6	11,684.6	12,259.6	11,589.5	10,302.1	8,942.4	8,436.3	8,671.7	
China	5,924.5	5,910.0	6,262.8	6,667.9	7,044.2	7,362.6	7,350.6	7,303.9	7,359.0	7,569.5
<b>México</b>	<b>3,239.0</b>	<b>3,278.8</b>	<b>4,016.1</b>	<b>4,172.1</b>	<b>5,141.1</b>	<b>5,400.2</b>	<b>5,850.8</b>	<b>6,217.6</b>	<b>7,292.0</b>	<b>7,173.6</b>
Turquía			2,726.5	3,958.6	4,027.7	4,462.2	4,408.7	5,397.8	4,824.9	4,732.8
Israel	1,047.1	1,026.9	1,156.6	1,254.5	1,355.2	1,479.7	1,568.8	1,652.1	1,753.2	
Chile						691.5	821.9	881.4	985.4	994.6

La conversión a dólares de EU se hizo con la Paridad del Poder Adquisitivo (PPP, por sus siglas en inglés) calculada por la OCDE.

Fuente: OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2016/1.

# CAPÍTULO II

## RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### II.1 CATEGORÍAS DE NIVEL EDUCATIVO SEGÚN LA ISCED

---

0	Educación preescolar
1	Educación primaria (primera etapa de la educación básica)
2	Educación secundaria inferior (segunda etapa de la educación básica)
3	Educación secundaria superior
4	Educación post-secundaria no terciaria
5	Primera etapa de educación terciaria (no conducente directamente a una calificación avanzada para la investigación)
6	Segunda etapa de educación terciaria (conducente a una calificación avanzada para la investigación)

---

Fuente: UNESCO, *International Standard Classification of Education (ISCED)*, 1997.

### II.2 PRINCIPALES GRUPOS DE OCUPACIÓN SEGÚN LA ISCO-88

---

0	Fuerzas armadas
1	Legisladores, oficiales mayores, directivos y gerentes
2	Profesionistas
3	Técnicos
4	Empleados
5	Trabajadores en servicios, comerciantes y dependientes de comercios o mercados
6	Trabajadores agropecuarios
7	Artesanos y actividades relacionadas
8	Operadores de maquinaria y obreros
9	Ocupaciones elementales

---

Fuente: OCDE, Manual de Canberra, p. 47.

### II.3 CAMPOS DE LA CIENCIA SEGÚN EL MANUAL DE CANBERRA

---

#### Ciencias naturales

Matemáticas e informática  
Ciencias físicas, químicas y biológicas  
Ciencias de la tierra y del medio ambiente

#### Ingeniería y tecnología

Ingeniería civil  
Ingeniería eléctrica y electrónica  
Otras ciencias de la ingeniería

#### Ciencias médicas

Medicina fundamental  
Medicina clínica  
Ciencias de la salud

#### Ciencias agrícolas

Agricultura, silvicultura, pesca y ciencias afines  
Medicina veterinaria

#### Ciencias sociales

Psicología  
Economía  
Ciencias de la comunicación  
Otras ciencias políticas

#### Humanidades y otros

Historia  
Lengua y literatura  
Otras humanidades

---

Fuente: OCDE, Manual de Canberra, p. 89.

## II.4 OCUPACIONES QUE SE INCLUYERON PARA CALCULAR LOS ACERVOS DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN MEXICANA DE OCUPACIONES (CMO)

Grupo 11	Profesionistas
Grupo 12	Técnicos
Grupo 13	Trabajadores de la educación
Grupo 21	Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social (se excluyen los subgrupos 213 y 219)

Fuente: INEGI, Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO), 1996.

## II.5 NIVEL DE ESTUDIOS Y CAMPOS DE LA CIENCIA UTILIZADOS PARA CALCULAR LOS ACERVOS DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, SEGÚN EL CATÁLOGO DE CARRERAS DE NIVEL TÉCNICO PROFESIONAL, LICENCIATURA Y POSGRADO

### Nivel Técnico Profesional

Ciencias naturales y exactas	Grupo 4	Técnicas aplicadas a las ciencias químicas y afines
Ingeniería y tecnología	Grupo 1	Técnicas en dibujo, diseño y decoración
	Grupo 9	Técnicas tecnológicas
Ciencias de la salud	Grupo 3	Técnicas de la salud y asistenciales
Ciencias agropecuarias	Grupo 2	Técnicas agropecuarias, pesqueras, forestales y ambientales
Ciencias sociales	Grupo 5	Técnicas contables, administrativas y comerciales
	Grupo 6	Técnicas en comunicación, mercadotecnia, turismo e idiomas
	Grupo 8	Técnicas educativas
	Grupo 11	Técnicas en instrucción militar y policial
Humanidades y otros	Grupo 7	Técnicas artísticas
	Grupo 10	Técnicas en servicios personales
Otros	-----	

### Nivel Licenciatura

Ciencias naturales y exactas	Grupo 22	Biología, ecología y ciencias del mar
	Grupo 26	Ciencias químicas
	Grupo 32	Matemáticas, física y astronomía
Ingeniería y tecnología	Grupo 21	Arquitectura, urbanismo, diseño industrial y gráfico
	Grupo 31	Ingenierías
Ciencias de la salud	Grupo 24	Ciencias de la salud, nutrición y biomédicas
Ciencias agropecuarias	Grupo 23	Ciencias agropecuarias, pesqueras y forestales
Ciencias sociales	Grupo 27	Ciencias sociales, políticas, administración pública, comunicación, derecho y geografía
	Grupo 29	Economía, administración, contaduría y turismo
	Grupo 30	Educación y pedagogía
	Subgrupo 255	Psicología
Humanidades y otros	Grupo 25	(excepto subgrupo 255) Ciencias humanísticas
	Grupo 28	Disciplinas artísticas
Otros	-----	

### Nivel Posgrado

Ciencias naturales y exactas	Grupo 42	Biología, ecología y ciencias del mar
	Grupo 46	Ciencias químicas
	Grupo 52	Matemáticas, física y astronomía
Ingeniería y tecnología	Grupo 41	Arquitectura, urbanismo, diseño industrial y gráfico
	Grupo 51	Ingenierías
Ciencias de la salud	Grupo 44	Ciencias de la salud, nutrición y biomédicas
Ciencias agropecuarias	Grupo 43	Ciencias agropecuarias, pesqueras y forestales
Ciencias sociales	Grupo 47	Ciencias sociales, políticas, administración pública, comunicación, derecho y geografía
	Grupo 49	Economía, administración, contaduría y turismo
	Grupo 50	Educación y pedagogía
	Subgrupo 455	Psicología
Humanidades y otros	Grupo 45	(excepto subgrupo 455) Ciencias humanísticas
	Grupo 48	Disciplinas artísticas
Otros	-----	

Fuente: INEGI, Catálogo de Carreras de Nivel Técnico Profesional, Licenciatura y Posgrado, 1996.

## II.6 CAMPO DE CONOCIMIENTO Y NIVEL CONSIDERADOS EN EL MANUAL DE CANBERRA

Campo de conocimiento	Licenciatura y posgrado (ISCED 5A/6)	Técnico profesional (ISCED 5B)
Ciencias naturales y exactas	Núcleo	Extendida
Ingeniería y tecnología	Núcleo	Extendida
Ciencias de la salud	Núcleo	Extendida
Ciencias agropecuarias	Núcleo	Extendida
Ciencias sociales	Núcleo	Extendida
Humanidades	Extendida	Completa
Otros	Extendida	Completa

Fuente: OCDE, Manual de Canberra, 1995.

## II.7 SUBGRUPOS DE OCUPACIÓN (ISCO-88) CONSIDERADOS EN EL MANUAL DE CANBERRA

ISCO	Grupo de ocupación	
122	Administradores de los departamentos de producción y operación	Extendida
123	Administradores de otros departamentos	Extendida
131	Administradores generales	Extendida
21	Profesionales de las ciencias físico-matemáticas e ingenierías	Núcleo
22	Profesionales de las ciencias de la salud y de la vida	Núcleo
23	Profesionales de la educación	Extendida
24	Otros profesionales	Extendida
31	Técnicos de las ciencias físico-matemáticas e ingenierías	Extendida
32	Técnicos de las ciencias de la salud y de la vida	Extendida
33	Técnicos de la educación	Completa
34	Otros técnicos	Completa

Fuente: OCDE, Manual de Canberra, 1995.

## II.8 ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCYT), 2006-2009

*Población que completó el nivel de educación ISCED 5 o superior y/o está ocupada en actividades de ciencia y tecnología*

	Miles de personas				Participación con respecto al total de la población de 18 años o más			
	2006	2007	2008	2009	2006	2007	2008	2009
<b>Total</b>	<b>8,688.5</b>	<b>9,263.6</b>	<b>9,540.2</b>	<b>9,816.9</b>	<b>19.6</b>	<b>20.7</b>	<b>20.9</b>	<b>21.0</b>
<b>Género</b>								
Hombres	4,657.9	4,816.5	4,932.3	5,048.0	10.5	10.8	10.8	10.8
Mujeres	4,030.7	4,447.0	4,608.0	4,769.0	9.1	10.0	10.1	10.2
<b>Ocupación</b>								
Directivos	780.8	782.8	849.7	892.7	2.0	1.9	1.8	1.9
Profesionales	2,926.6	3,089.7	3,240.9	3,373.3	6.8	7.0	7.1	7.2
Técnicos	1,382.1	1,314.5	1,402.1	1,470.8	3.3	3.1	3.2	3.1
Otras ocupaciones	2,007.6	2,462.1	2,553.7	2,608.9	4.9	5.5	5.6	5.6
Desocupados	183.0	139.9	152.5	118.1	0.4	0.3	0.3	0.3
Inactivos	1,408.4	1,474.6	1,341.3	1,353.1	2.2	2.9	2.9	2.9
<b>Educación</b>								
Posgrado	512.0	529.4	552.1	574.8	1.2	1.2	1.2	1.2
Licenciatura	5,632.5	5,875.4	6,079.2	6,282.9	12.7	13.2	13.3	13.4
Técnica	428.0	883.0	902.1	921.3	1.0	2.0	1.9	2.0
Grados menores al técnico	2,101.4	1,909.6	1,935.9	1,962.1	4.7	4.3	4.2	4.2
Sin instrucción	14.6	36.3	38.4	40.5	0.0	0.1	0.1	0.1
No especificado	0.1	29.9	32.6	35.2	0.0	0.1	0.1	0.1

A partir de 2006 se refiere a la población catalogada como disponible, de acuerdo con la definición de la ENOE.

Fuentes: INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

INEGI, Base de datos de la muestra censal, varios años.

## II.9 ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCYT), 2010-2015

Población que completó el nivel de educación ISCED 5 o superior y/o está ocupada en actividades de ciencia y tecnología

	Miles de personas						Participación con respecto al total de la población de 18 años o más					
	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Total</b>	<b>10,118.8</b>	<b>10,370.2</b>	<b>10,646.9</b>	<b>10,923.5</b>	<b>11,183.6</b>	<b>11,453.5</b>	<b>22.8</b>	<b>21.9</b>	<b>20.9</b>	<b>20.9</b>	<b>21.4</b>	<b>20.5</b>
<b>Género</b>												
Hombres	5,176.3	5,279.4	5,395.1	5,510.8	5,616.2	5,728.9	11.7	11.2	10.6	10.6	10.8	10.2
Mujeres	4,942.5	5,090.9	5,251.8	5,412.8	5,567.5	5,724.6	11.1	10.7	10.3	10.4	10.6	10.3
<b>Ocupación</b>												
Directivos	909.4	932.0	930.2	942.7	965.1	972.5	2.0	2.0	1.8	1.8	1.9	1.7
Profesionales	3,475.3	3,561.6	3,666.5	3,764.3	3,853.9	3,952.3	7.8	7.5	7.2	7.2	7.4	7.1
Técnicos	1,509.1	1,546.6	1,573.0	1,607.1	1,645.4	1,676.1	3.4	3.3	3.1	3.1	3.2	3.0
Otras ocupaciones	2,701.5	2,768.6	2,874.1	2,962.5	3,033.1	3,125.1	6.1	5.8	5.6	5.7	5.8	5.6
Desocupados	121.1	124.1	114.5	113.3	116.0	111.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
Inactivos	1,402.5	1,437.3	1,488.5	1,533.6	1,570.2	1,615.9	3.2	3.0	2.9	2.9	3.0	2.9
<b>Educación</b>												
Posgrado	601.8	616.7	643.0	665.7	681.5	704.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Licenciatura	6,490.9	6,652.1	6,894.2	7,098.0	7,266.9	7,479.8	14.6	14.0	13.5	13.6	13.9	13.4
Técnica	944.6	968.1	978.7	997.8	1,021.5	1,037.2	2.1	2.0	1.9	1.9	2.0	1.9
Grados menores al técnico	1,992.6	2,042.1	2,041.0	2,067.2	2,116.4	2,133.7	4.5	4.3	4.0	4.0	4.1	3.8
Sin instrucción	46.8	48.0	46.8	48.9	50.0	50.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
No especificado	42.1	43.2	43.3	46.0	47.1	48.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Fuentes: INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

INEGI, Base de datos de la muestra censal, varios años.



**II.10 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR (RHCYTE), 2006-2009**

	Miles de personas					Participación al interior del acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología					Participación con respecto al total de la población de 18 años o más					
	2006	2007	2008	2009	2006	2007	2008	2009	2006	2007	2008	2009	2006	2007	2008	2009
	6,572.5	7,306.0	7,552.9	7,799.8	75.6	78.9	79.2	79.5	14.8	16.4	16.6	16.7				
<b>Total</b>																
<b>Género</b>																
Hombres	3,500.4	3,846.2	3,953.2	4,060.3	40.2	41.6	41.4	41.4	41.4	8.7	8.7	8.7	7.9	8.7	8.7	8.7
Mujeres	3,072.1	3,459.8	3,599.7	3,739.5	35.4	37.3	37.8	38.1	38.1	6.9	7.7	7.9	6.9	7.7	7.9	8.0
<b>Ocupación</b>																
Directivos	526.1	531.3	541.2	551.1	6.1	5.7	5.7	5.6	5.6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Profesionales	2,441.6	2,627.7	2,720.0	2,812.3	28.1	28.4	28.5	28.6	28.6	5.5	5.9	6.0	5.5	5.9	6.0	6.0
Técnicos	304.6	317.8	328.1	338.4	3.5	3.4	3.4	3.4	3.4	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Otras ocupaciones	2,157.0	2,423.5	2,511.5	2,599.6	24.8	26.2	26.3	26.5	26.5	4.9	5.4	5.5	4.9	5.4	5.5	5.5
Desocupados	183.0	137.2	137.8	138.5	2.1	1.5	1.4	1.4	1.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3
Inactivos	960.2	1,268.5	1,314.2	1,359.9	11.1	13.7	13.8	13.9	13.9	2.2	2.8	2.9	2.2	2.8	2.9	2.9
<b>Educación</b>																
Posgrado	512.0	467.8	483.6	499.5	5.9	5.0	5.1	5.1	5.1	1.2	1.0	1.1	1.2	1.0	1.1	1.1
Licenciatura	5,632.5	5,972.4	6,186.4	6,400.4	64.8	64.5	64.8	65.2	65.2	12.7	13.4	13.6	12.7	13.4	13.6	13.7
Técnica	428.0	865.9	882.9	900.0	4.9	9.3	9.3	9.2	9.2	1.0	1.9	1.9	1.0	1.9	1.9	1.9
<b>Campo de la ciencia</b>																
Ciencias naturales y exactas	359.5	358.7	365.9	373.2	4.1	3.9	3.8	3.8	3.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Ingeniería y tecnología	1,399.0	1,633.9	1,686.7	1,739.5	16.1	17.6	17.7	17.7	17.7	3.2	3.7	3.7	3.2	3.7	3.7	3.7
Ciencias de la salud	625.9	709.3	732.4	755.5	7.2	7.7	7.7	7.7	7.7	1.4	1.6	1.6	1.4	1.6	1.6	1.6
Ciencias agropecuarias	239.9	231.6	233.6	235.6	2.8	2.5	2.4	2.4	2.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Ciencias sociales	3,605.2	4,099.4	4,246.6	4,393.9	41.5	44.3	44.5	44.8	44.8	8.1	9.2	9.3	8.1	9.2	9.3	9.4
Humanidades y otros	325.7	212.0	222.5	233.0	3.7	2.3	2.3	2.4	2.4	0.7	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	0.5
No especificado	17.2	61.1	65.1	69.1	0.2	0.7	0.7	0.7	0.7	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1

A partir de 2006 se refiere a la población catalogada como disponible de acuerdo con la definición de la ENOE.

Fuentes: INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

INEGI, Base de datos de la muestra censal, varios años.

## II.11 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR (RHCYTE), 2010-2015

	Miles de personas					Participación al interior del acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología					Participación con respecto al total de la población de 18 años o más							
	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Total</b>	<b>8,046.7</b>	<b>8,293.6</b>	<b>8,540.5</b>	<b>8,787.4</b>	<b>9,034.3</b>	<b>9,281.2</b>	<b>79.5</b>	<b>80.0</b>	<b>80.2</b>	<b>80.4</b>	<b>80.8</b>	<b>81.1</b>	<b>18.1</b>	<b>17.0</b>	<b>16.8</b>	<b>16.8</b>	<b>17.3</b>	<b>16.7</b>
<b>Género</b>																		
Hombres	4,167.3	4,274.4	4,381.4	4,488.4	4,595.5	4,702.5	40.7	40.7	40.6	40.6	40.6	40.5	9.4	8.7	8.6	8.6	8.8	8.4
Mujeres	3,879.4	4,019.2	4,159.1	4,299.0	4,438.8	4,578.7	38.8	39.3	39.6	39.9	40.2	40.6	8.7	8.2	8.2	8.2	8.5	8.2
<b>Ocupación</b>																		
Directivos	561.0	570.9	580.8	590.7	607.3	617.2	5.5	5.5	5.5	5.4	5.4	5.4	1.3	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1
Profesionales	2,904.6	2,996.9	3,089.2	3,181.5	3,270.9	3,363.2	28.7	28.9	29.0	29.1	29.2	29.4	6.5	6.1	6.1	6.1	6.3	6.1
Técnicos	348.7	359.0	369.3	379.7	390.3	400.6	3.4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Otras ocupaciones	2,687.6	2,775.6	2,863.7	2,951.7	3,034.6	3,122.6	26.6	26.8	26.9	27.0	27.1	27.3	6.0	5.7	5.6	5.7	5.8	5.6
Desocupados	139.2	139.8	140.5	141.1	145.1	145.8	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Inactivos	1,405.6	1,451.3	1,497.0	1,542.7	1,586.0	1,631.7	13.9	14.0	14.1	14.1	14.2	14.3	3.2	3.0	2.9	3.0	3.0	2.9
<b>Educación</b>																		
Posgrado	515.3	531.2	547.0	562.8	578.6	594.5	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Licenciatura	6,614.4	6,828.3	7,042.3	7,256.3	7,460.2	7,674.2	65.4	65.8	66.1	66.4	66.7	67.1	14.9	14.0	13.8	13.9	14.3	13.8
Técnica	917.0	934.1	951.2	968.2	995.4	1,012.5	9.1	9.0	8.9	8.9	8.9	8.8	2.1	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8
<b>Campo de la ciencia</b>																		
Ciencias naturales y exactas	380.5	387.8	395.1	402.4	413.7	420.9	3.8	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Ingeniería y tecnología	1,792.3	1,845.0	1,897.8	1,950.6	2,005.4	2,058.2	17.7	17.8	17.8	17.9	17.9	18.0	4.0	3.8	3.7	3.7	3.8	3.7
Ciencias de la salud	778.6	801.7	824.7	847.8	871.7	894.7	7.7	7.7	7.7	7.8	7.8	7.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.7	1.6
Ciencias agropecuarias	237.6	239.5	241.5	243.5	250.3	252.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
Ciencias sociales	4,541.2	4,688.5	4,835.8	4,983.1	5,123.1	5,270.4	44.9	45.2	45.4	45.6	45.8	46.1	10.2	9.6	9.5	9.6	9.8	9.5
Humanidades y otros	243.5	254.0	264.5	275.0	282.7	293.2	2.4	2.4	2.5	2.5	2.5	2.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
No especificado	73.1	77.1	81.1	85.1	87.5	91.5	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Fuentes: INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.  
INEGI, Base de datos de la muestra censal, varios años.

**II.12 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYTO), 2006-2009**

	Miles de personas				% de la PEA ocupada			
	2006	2007	2008	2009	2006	2007	2008	2009
<b>Total</b>	<b>5,388.3</b>	<b>5,357.9</b>	<b>5,492.8</b>	<b>5,736.9</b>	<b>12.6</b>	<b>12.5</b>	<b>12.6</b>	<b>13.1</b>
<b>Género</b>								
Hombres	2,959.6	2,897.8	2,956.6	3,069.9	6.9	6.8	6.8	7.0
Mujeres	2,428.7	2,460.1	2,536.2	2,667.0	5.7	5.7	5.8	6.1
<b>Ocupación</b>								
Directivos	880.4	839.8	849.7	892.7	2.1	2.0	1.9	2.0
Profesionales	3,026.2	3,146.7	3,240.9	3,373.3	7.1	7.3	7.4	7.7
Técnicos	1,481.7	1,371.5	1,402.1	1,470.8	3.5	3.2	3.2	3.3
<b>Educación</b>								
Posgrado	358.6	369.1	379.0	397.5	0.8	0.9	0.9	0.9
Licenciatura	2,663.6	2,940.3	2,962.8	3,132.6	6.3	6.9	6.8	7.1
Técnica	250.0	235.2	241.7	256.9	0.6	0.5	0.6	0.6
Grados menores al técnico	2,101.4	1,810.2	1,857.2	1,882.0	4.9	4.2	4.3	4.3
Sin instrucción	14.6	3.0	29.0	36.5	0.0	0.0	0.1	0.1
No especificado	0.1	0.1	23.1	31.3	0.0	0.0	0.1	0.1

A partir de 2006 se refiere a la población catalogada como disponible de acuerdo con la definición de la ENOE.  
Fuentes: INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.  
INEGI, Base de datos de la muestra censal, varios años.

**II.13 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYTO), 2010-2015**

	Miles de personas						% de la PEA ocupada					
	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Total</b>	<b>5,893.8</b>	<b>6,169.8</b>	<b>6,241.1</b>	<b>6,314.0</b>	<b>6,487.7</b>	<b>6,620.9</b>	<b>13.3</b>	<b>13.4</b>	<b>12.9</b>	<b>12.7</b>	<b>12.3</b>	<b>12.2</b>
<b>Género</b>												
Hombres	3,139.5	3,268.8	3,301.8	3,326.5	3,407.7	3,467.1	7.1	7.1	6.8	6.7	6.5	6.4
Mujeres	2,754.3	2,901.0	2,939.3	2,987.5	3,080.0	3,153.8	6.2	6.3	6.1	6.0	5.8	5.8
<b>Ocupación</b>												
Directivos	909.4	930.2	920.3	942.7	968.6	973.5	2.0	2.0	1.9	1.9	1.8	1.8
Profesionales	3,475.3	3,666.5	3,743.4	3,764.3	3,867.8	3,968.3	7.8	8.0	7.7	7.6	7.3	7.3
Técnicos	1,509.1	1,573.0	1,577.4	1,607.1	1,651.3	1,679.1	3.4	3.4	3.3	3.2	3.1	3.1
<b>Educación</b>												
Posgrado	417.0	488.5	449.3	461.7	474.4	484.6	0.9	1.1	0.9	0.9	0.9	0.9
Licenciatura	3,174.1	3,297.9	3,433.7	3,476.6	3,572.2	3,683.3	7.1	7.2	7.1	7.0	6.8	6.8
Técnica	295.9	341.1	293.3	304.8	313.2	309.1	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
Grados menores al técnico	1,927.6	1,981.0	1,998.4	1,991.7	2,046.5	2,063.6	4.3	4.3	4.1	4.0	3.9	3.8
Sin instrucción	41.9	32.6	35.0	41.1	42.2	41.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
No especificado	37.2	28.6	31.4	38.2	39.2	39.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Fuentes: INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.  
INEGI, Base de datos de la muestra censal, varios años.

## II.14 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYTC), 2006-2009

	Miles de personas				% de la PEA ocupada			
	2006	2007	2008	2009	2006	2007	2008	2009
<b>Total</b>	<b>3,272.3</b>	<b>3,544.6</b>	<b>3,665.8</b>	<b>3,787.0</b>	<b>7.7</b>	<b>8.3</b>	<b>8.4</b>	<b>8.6</b>
<b>Género</b>								
Hombres	1,802.1	1,921.4	1,971.0	2,020.6	4.2	4.5	4.5	4.6
Mujeres	1,470.1	1,623.2	1,694.9	1,766.5	3.5	3.8	3.9	4.0
<b>Ocupación</b>								
Directivos	526.1	541.7	553.4	565.1	1.2	1.3	1.3	1.3
Profesionales	2,441.6	2,651.8	2,747.2	2,842.7	5.7	6.2	6.3	6.5
Técnicos	304.6	351.1	365.2	379.2	0.7	0.8	0.8	0.9
<b>Educación</b>								
Posgrado	358.6	369.1	383.3	397.5	0.8	0.9	0.9	0.9
Licenciatura	2,663.6	2,940.3	3,036.5	3,132.6	6.3	6.9	7.0	7.1
Técnica	250.0	235.2	246.0	256.9	0.6	0.5	0.6	0.6
<b>Campo de la ciencia</b>								
Ciencias naturales y exactas	171.6	190.4	196.5	202.7	0.4	0.4	0.5	0.5
Ingeniería y tecnología	559.0	608.3	628.8	649.3	1.3	1.4	1.4	1.5
Ciencias de la salud	428.7	484.1	501.8	519.4	1.0	1.1	1.2	1.2
Ciencias agropecuarias	99.5	107.7	110.6	113.5	0.2	0.3	0.3	0.3
Ciencias sociales	1,835.5	1,979.7	2,044.3	2,108.9	4.3	4.6	4.7	4.8
Humanidades y otros	170.4	118.1	124.7	131.3	0.4	0.3	0.3	0.3
Otros	7.5	56.3	59.1	61.9	0.0	0.1	0.1	0.1

A partir de 2006 se refiere a la población catalogada como disponible de acuerdo con la definición de la ENOE.

Fuentes: INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

INEGI, Base de datos de la muestra censal, varios años.

## II.15 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYTC), 2010-2015

	Miles de personas						% de la PEA ocupada					
	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>e/</sup>	2015 <sup>e/</sup>
<b>Total</b>	<b>3,887.1</b>	<b>4,127.5</b>	<b>4,150.6</b>	<b>4,243.1</b>	<b>4,338.4</b>	<b>4,454.8</b>	<b>8.7</b>	<b>8.5</b>	<b>8.6</b>	<b>8.6</b>	<b>8.2</b>	<b>8.3</b>
<b>Género</b>												
Hombres	2,059.6	2,168.7	2,169.3	2,204.5	2,387.0	2,405.0	4.6	4.5	4.5	4.5	4.2	4.3
Mujeres	1,827.5	1,958.8	1,981.3	2,038.6	1,951.4	2,049.8	4.1	4.0	4.1	4.1	4.0	4.0
<b>Ocupación</b>												
Directivos	577.8	621.2	600.2	602.4	615.9	620.7	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2
Profesionales	2,924.3	3,066.3	3,129.1	3,215.0	3,287.2	3,386.8	6.6	6.3	6.5	6.5	6.2	6.3
Técnicos	385.0	440.0	421.3	425.7	435.3	447.4	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8
<b>Educación</b>												
Posgrado	417.0	488.5	440.1	461.7	472.1	480.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9
Licenciatura	3,174.1	3,297.9	3,421.2	3,476.6	3,554.7	3,666.8	7.1	6.8	7.1	7.1	6.8	6.9
Técnica	295.9	341.1	289.4	304.8	311.6	307.1	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5
<b>Campo de la ciencia</b>												
Ciencias naturales y exactas	205.3	231.4	221.2	223.2	228.2	233.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4
Ingeniería y tecnología	666.3	706.7	710.8	727.2	743.5	763.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4
Ciencias de la salud	533.5	571.1	572.4	585.9	599.1	616.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1
Ciencias agropecuarias	112.9	135.7	122.2	121.0	123.7	125.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
Ciencias sociales	2,169.9	2,254.4	2,302.6	2,363.1	2,416.2	2,481.6	4.9	4.6	4.8	4.8	4.6	4.6
Humanidades y otros	134.4	160.8	151.1	153.5	157.0	162.8	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Otros	64.8	67.6	70.4	69.1	70.7	72.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Fuentes: INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

INEGI, Base de datos de la muestra censal, varios años.

**II.16 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2010**

	Directivos	Participación en el Acervo RHCyTC	Profesionales	Participación en el Acervo RHCyTC	Técnicos	Participación en el Acervo RHCyTC
<b>Total</b>	<b>577,755</b>	<b>14.8</b>	<b>2,924,272</b>	<b>74.8</b>	<b>385,039</b>	<b>9.9</b>
Ciencias naturales y exactas	34,044	0.9	144,576	3.7	26,698	0.7
Ingeniería y tecnología	127,834	3.3	450,900	11.5	87,546	2.2
Ciencias de la salud	11,917	0.3	443,364	11.3	78,251	2.0
Ciencias agropecuarias	24,076	0.6	76,990	2.0	11,806	0.3
Ciencias sociales	345,270	8.8	1,676,254	42.9	148,408	3.8
Humanidades y otros	13,295	0.3	110,123	2.8	10,949	0.3
No especificado	21,318	0.5	22,065	0.6	21,380	0.5
<b>Posgrado</b>	<b>64,385</b>	<b>1.6</b>	<b>317,364</b>	<b>8.1</b>	<b>19,938</b>	<b>0.5</b>
Ciencias naturales y exactas	3,939	0.1	28,757	0.7	3,836	0.1
Ingeniería y tecnología	9,118	0.2	22,704	0.6	2,354	0.1
Ciencias de la salud	3,443	0.1	99,861	2.6	1,855	0.0
Ciencias agropecuarias	1,358	0.0	5,743	0.1	882	0.0
Ciencias sociales	37,647	1.0	130,726	3.3	2,800	0.1
Humanidades y otros	2,309	0.1	23,625	0.6	1,628	0.0
No especificado	6,570	0.2	5,947	0.2	6,583	0.2
<b>Licenciatura</b>	<b>485,133</b>	<b>12.4</b>	<b>2,480,020</b>	<b>63.5</b>	<b>249,850</b>	<b>6.4</b>
Ciencias naturales y exactas	28,632	0.7	114,210	2.9	14,670	0.4
Ingeniería y tecnología	115,726	3.0	421,513	10.8	52,045	1.3
Ciencias de la salud	7,517	0.2	340,951	8.7	37,274	1.0
Ciencias agropecuarias	22,011	0.6	70,123	1.8	8,684	0.2
Ciencias sociales	294,792	7.5	1,444,130	37.0	122,232	3.1
Humanidades y otros	10,102	0.3	83,913	2.1	8,387	0.2
No especificado	6,353	0.2	5,180	0.1	6,558	0.2
<b>Técnica</b>	<b>28,237</b>	<b>0.7</b>	<b>126,888</b>	<b>3.2</b>	<b>115,251</b>	<b>2.9</b>
Ciencias naturales y exactas	1,472	0.0	1,608	0.0	8,192	0.2
Ingeniería y tecnología	2,990	0.1	6,683	0.2	33,147	0.8
Ciencias de la salud	958	0.0	2,552	0.1	39,122	1.0
Ciencias agropecuarias	707	0.0	1,123	0.0	2,240	0.1
Ciencias sociales	12,832	0.3	101,398	2.6	23,376	0.6
Humanidades y otros	883	0.0	2,584	0.1	934	0.0
No especificado	8,395	0.2	10,938	0.3	8,239	0.2

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2010-2.

**II.17 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2011**

	Directivos	Participación en el Acervo RHCyTC	Profesionales	Participación en el Acervo RHCyTC	Técnicos	Participación en el Acervo RHCyTC
<b>Total</b>	<b>630,847</b>	<b>15.7</b>	<b>3,053,931</b>	<b>75.8</b>	<b>442,769</b>	<b>11.0</b>
Ciencias naturales y exactas	41,658	1.0	155,421	3.9	34,276	0.9
Ingeniería y tecnología	136,596	3.4	473,529	11.8	96,528	2.4
Ciencias de la salud	18,409	0.5	464,145	11.5	88,506	2.2
Ciencias agropecuarias	31,257	0.8	85,746	2.1	18,660	0.5
Ciencias sociales	360,080	8.9	1,730,065	42.9	164,252	4.1
Humanidades y otros	20,618	0.5	121,953	3.0	18,263	0.5
No especificado	22,229	0.6	23,073	0.6	22,285	0.6
<b>Posgrado</b>	<b>80,253</b>	<b>2.0</b>	<b>342,754</b>	<b>8.5</b>	<b>35,562</b>	<b>0.9</b>
Ciencias naturales y exactas	7,236	0.2	33,116	0.8	7,305	0.2
Ingeniería y tecnología	11,735	0.3	25,617	0.6	4,741	0.1
Ciencias de la salud	5,671	0.1	103,899	2.6	4,177	0.1
Ciencias agropecuarias	3,608	0.1	8,125	0.2	3,191	0.1
Ciencias sociales	41,792	1.0	139,854	3.5	6,598	0.2
Humanidades y otros	4,650	0.1	27,227	0.7	3,983	0.1
No especificado	5,560	0.1	4,916	0.1	5,567	0.1
<b>Licenciatura</b>	<b>508,946</b>	<b>12.6</b>	<b>2,570,642</b>	<b>63.8</b>	<b>274,356</b>	<b>6.8</b>
Ciencias naturales y exactas	32,549	0.8	120,297	3.0	18,379	0.5
Ingeniería y tecnología	119,778	3.0	438,936	10.9	56,087	1.4
Ciencias de la salud	9,518	0.2	355,388	8.8	41,856	1.0
Ciencias agropecuarias	24,647	0.6	74,391	1.8	11,014	0.3
Ciencias sociales	304,354	7.6	1,487,711	36.9	130,418	3.2
Humanidades y otros	12,775	0.3	89,836	2.2	11,066	0.3
No especificado	5,324	0.1	4,082	0.1	5,536	0.1
<b>Técnica</b>	<b>41,648</b>	<b>1.0</b>	<b>140,535</b>	<b>3.5</b>	<b>132,851</b>	<b>3.3</b>
Ciencias naturales y exactas	1,872	0.0	2,008	0.0	8,592	0.2
Ingeniería y tecnología	5,082	0.1	8,976	0.2	35,700	0.9
Ciencias de la salud	3,220	0.1	4,857	0.1	42,472	1.1
Ciencias agropecuarias	3,003	0.1	3,230	0.1	4,456	0.1
Ciencias sociales	13,933	0.3	102,500	2.5	27,236	0.7
Humanidades y otros	3,192	0.1	4,890	0.1	3,214	0.1
No especificado	11,345	0.3	14,075	0.3	11,181	0.3

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2011-2.

**II.18 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2012**

	Directivos	Participación en el Acervo RHCyTC	Profesionales	Participación en el Acervo RHCyTC	Técnicos	Participación en el Acervo RHCyTC
<b>Total</b>	<b>600,245</b>	<b>14.5</b>	<b>3,129,103</b>	<b>75.4</b>	<b>421,298</b>	<b>10.2</b>
Ciencias naturales y exactas	36,948	0.9	152,585	3.7	31,629	0.8
Ingeniería y tecnología	133,420	3.2	484,074	11.7	93,299	2.2
Ciencias de la salud	12,964	0.3	472,842	11.4	86,550	2.1
Ciencias agropecuarias	25,604	0.6	82,869	2.0	13,753	0.3
Ciencias sociales	353,561	8.5	1,788,010	43.1	161,059	3.9
Humanidades y otros	15,649	0.4	121,876	2.9	13,544	0.3
No especificado	22,100	0.5	26,847	0.6	21,464	0.5
<b>Posgrado</b>	<b>71,126</b>	<b>1.7</b>	<b>344,137</b>	<b>8.3</b>	<b>25,564</b>	<b>0.6</b>
Ciencias naturales y exactas	4,819	0.1	31,711	0.8	4,970	0.1
Ingeniería y tecnología	10,372	0.2	24,502	0.6	3,058	0.1
Ciencias de la salud	3,921	0.1	103,910	2.5	2,429	0.1
Ciencias agropecuarias	2,029	0.0	6,629	0.2	1,579	0.0
Ciencias sociales	39,684	1.0	142,678	3.4	4,050	0.1
Humanidades y otros	3,071	0.1	26,860	0.6	2,327	0.1
No especificado	7,230	0.2	7,848	0.2	7,152	0.2
<b>Licenciatura</b>	<b>508,274</b>	<b>12.2</b>	<b>2,639,058</b>	<b>63.6</b>	<b>273,301</b>	<b>6.6</b>
Ciencias naturales y exactas	30,752	0.7	120,621	2.9	16,283	0.4
Ingeniería y tecnología	119,852	2.9	452,331	10.9	56,059	1.4
Ciencias de la salud	7,540	0.2	365,797	8.8	42,368	1.0
Ciencias agropecuarias	23,454	0.6	74,781	1.8	9,423	0.2
Ciencias sociales	307,663	7.4	1,524,989	36.7	132,258	3.2
Humanidades y otros	11,529	0.3	91,790	2.2	9,734	0.2
No especificado	7,486	0.2	8,749	0.2	7,174	0.2
<b>Técnica</b>	<b>20,845</b>	<b>0.5</b>	<b>145,908</b>	<b>3.5</b>	<b>122,433</b>	<b>2.9</b>
Ciencias naturales y exactas	1,377	0.0	253	0.0	10,376	0.2
Ingeniería y tecnología	3,196	0.1	7,241	0.2	34,182	0.8
Ciencias de la salud	1,504	0.0	3,135	0.1	41,753	1.0
Ciencias agropecuarias	121	0.0	1,459	0.0	2,751	0.1
Ciencias sociales	6,214	0.1	120,343	2.9	24,751	0.6
Humanidades y otros	1,049	0.0	3,226	0.1	1,483	0.0
No especificado	7,383	0.2	10,251	0.2	7,138	0.2

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2012-2.

**II.19 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2013<sup>e/</sup>**

	Directivos	Participación en el Acervo RHCyTC	Profesionales	Participación en el Acervo RHCyTC	Técnicos	Participación en el Acervo RHCyTC
<b>Total</b>	<b>602,353</b>	<b>14.2</b>	<b>3,214,986</b>	<b>75.8</b>	<b>425,746</b>	<b>10.0</b>
Ciencias naturales y exactas	32,565	0.8	159,056	3.7	30,985	0.7
Ingeniería y tecnología	138,540	3.3	499,254	11.8	94,869	2.2
Ciencias de la salud	3,329	0.1	485,981	11.5	87,878	2.1
Ciencias agropecuarias	17,940	0.4	84,642	2.0	12,467	0.3
Ciencias sociales	402,750	9.5	1,855,437	43.7	165,061	3.9
Humanidades y otros	6,751	0.2	125,720	3.0	12,251	0.3
No especificado	478	0.0	4,894	0.1	22,235	0.5
<b>Posgrado</b>	<b>54,674</b>	<b>1.3</b>	<b>351,296</b>	<b>8.3</b>	<b>24,702</b>	<b>0.6</b>
Ciencias naturales y exactas	1,920	0.0	33,064	0.8	4,950	0.1
Ingeniería y tecnología	8,157	0.2	24,932	0.6	2,970	0.1
Ciencias de la salud	236	0.0	105,401	2.5	2,450	0.1
Ciencias agropecuarias	704	0.0	6,509	0.2	1,504	0.0
Ciencias sociales	43,163	1.0	153,141	3.6	4,129	0.1
Humanidades y otros	336	0.0	27,800	0.7	2,279	0.1
No especificado	158	0.0	449	0.0	6,420	0.2
<b>Licenciatura</b>	<b>528,549</b>	<b>12.5</b>	<b>2,711,583</b>	<b>63.9</b>	<b>278,367</b>	<b>6.6</b>
Ciencias naturales y exactas	30,595	0.7	123,703	2.9	16,077	0.4
Ingeniería y tecnología	129,986	3.1	467,271	11.0	57,281	1.3
Ciencias de la salud	2,369	0.1	377,687	8.9	43,033	1.0
Ciencias agropecuarias	14,252	0.3	76,548	1.8	8,641	0.2
Ciencias sociales	345,496	8.1	1,569,907	37.0	136,149	3.2
Humanidades y otros	5,751	0.1	95,051	2.2	8,963	0.2
No especificado	100	0.0	1,417	0.0	8,223	0.2
<b>Técnica</b>	<b>19,130</b>	<b>0.5</b>	<b>152,107</b>	<b>3.6</b>	<b>122,676</b>	<b>2.9</b>
Ciencias naturales y exactas	50	0.0	2,289	0.1	9,957	0.2
Ingeniería y tecnología	397	0.0	7,052	0.2	34,619	0.8
Ciencias de la salud	725	0.0	2,893	0.1	42,395	1.0
Ciencias agropecuarias	2,984	0.1	1,586	0.0	2,322	0.1
Ciencias sociales	14,090	0.3	132,389	3.1	24,783	0.6
Humanidades y otros	664	0.0	2,870	0.1	1,009	0.0
No especificado	220	0.0	3,028	0.1	7,592	0.2

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2012-2.



**II.20 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2014<sup>e/</sup>**

	Directivos	Participación en el Acervo RHCyTC	Profesionales	Participación en el Acervo RHCyTC	Técnicos	Participación en el Acervo RHCyTC
<b>Total</b>	<b>615,888</b>	<b>14.2</b>	<b>3,287,225</b>	<b>75.8</b>	<b>435,312</b>	<b>10.0</b>
Ciencias naturales y exactas	33,503	0.8	162,836	3.8	31,887	0.7
Ingeniería y tecnología	139,783	3.2	508,602	11.7	95,131	2.2
Ciencias de la salud	6,371	0.1	499,868	11.5	92,819	2.1
Ciencias agropecuarias	20,381	0.5	88,582	2.0	14,785	0.3
Ciencias sociales	391,301	9.0	1,876,630	43.3	148,272	3.4
Humanidades y otros	9,910	0.2	131,553	3.0	15,533	0.4
No especificado	14,639	0.3	19,155	0.4	36,885	0.9
<b>Posgrado</b>	<b>60,498</b>	<b>1.4</b>	<b>385,565</b>	<b>8.9</b>	<b>26,058</b>	<b>0.6</b>
Ciencias naturales y exactas	3,291	0.1	19,099	0.4	1,909	0.0
Ingeniería y tecnología	13,731	0.3	59,655	1.4	5,695	0.1
Ciencias de la salud	626	0.0	58,630	1.4	5,556	0.1
Ciencias agropecuarias	2,002	0.0	10,390	0.2	885	0.0
Ciencias sociales	38,437	0.9	220,113	5.1	8,876	0.2
Humanidades y otros	973	0.0	15,430	0.4	930	0.0
No especificado	1,438	0.0	2,247	0.1	2,208	0.1
<b>Licenciatura</b>	<b>534,546</b>	<b>12.3</b>	<b>2,739,928</b>	<b>63.2</b>	<b>280,208</b>	<b>6.5</b>
Ciencias naturales y exactas	29,078	0.7	135,725	3.1	20,525	0.5
Ingeniería y tecnología	121,322	2.8	423,924	9.8	61,235	1.4
Ciencias de la salud	5,530	0.1	416,644	9.6	59,747	1.4
Ciencias agropecuarias	17,689	0.4	73,834	1.7	9,517	0.2
Ciencias sociales	339,621	7.8	1,564,185	36.1	95,442	2.2
Humanidades y otros	8,601	0.2	109,650	2.5	9,999	0.2
No especificado	12,706	0.3	15,966	0.4	23,742	0.5
<b>Técnica</b>	<b>20,844</b>	<b>0.5</b>	<b>161,733</b>	<b>3.7</b>	<b>129,046</b>	<b>3.0</b>
Ciencias naturales y exactas	1,134	0.0	8,012	0.2	9,453	0.2
Ingeniería y tecnología	4,731	0.1	25,023	0.6	28,201	0.7
Ciencias de la salud	216	0.0	24,594	0.6	27,516	0.6
Ciencias agropecuarias	690	0.0	4,358	0.1	4,383	0.1
Ciencias sociales	13,243	0.3	92,331	2.1	43,955	1.0
Humanidades y otros	335	0.0	6,472	0.1	4,605	0.1
No especificado	495	0.0	942	0.0	10,934	0.3

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

**II.21 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2015<sup>e/</sup>**

	Directivos	Participación en el Acervo RHCyTC	Profesionales	Participación en el Acervo RHCyTC	Técnicos	Participación en el Acervo RHCyTC
<b>Total</b>	<b>628,396</b>	<b>14.3</b>	<b>3,391,997</b>	<b>76.0</b>	<b>452,649</b>	<b>10.2</b>
Ciencias naturales y exactas	34,301	0.8	167,528	3.8	33,561	0.8
Ingeniería y tecnología	143,004	3.2	527,204	11.9	98,654	2.2
Ciencias de la salud	4,353	0.1	514,441	11.5	96,251	2.1
Ciencias agropecuarias	19,292	0.5	90,707	2.0	14,843	0.3
Ciencias sociales	409,754	9.2	1,942,306	43.8	161,531	3.9
Humanidades y otros	8,804	0.2	136,902	3.0	15,712	0.3
No especificado	8,890	0.2	12,910	0.1	32,098	0.5
<b>Posgrado</b>	<b>59,596</b>	<b>1.4</b>	<b>389,687</b>	<b>8.3</b>	<b>28,197</b>	<b>0.7</b>
Ciencias naturales y exactas	2,908	0.1	25,603	0.8	3,555	0.1
Ingeniería y tecnología	12,196	0.2	49,146	0.6	5,185	0.1
Ciencias de la salud	149	0.0	76,770	2.4	4,848	0.1
Ciencias agropecuarias	1,624	0.0	9,503	0.2	1,449	0.1
Ciencias sociales	41,429	1.0	206,148	3.7	7,905	0.1
Humanidades y otros	700	0.0	21,529	0.7	1,761	0.1
No especificado	589	0.0	988	0.0	3,495	0.1
<b>Licenciatura</b>	<b>548,618</b>	<b>17.4</b>	<b>2,833,272</b>	<b>64.0</b>	<b>293,512</b>	<b>6.6</b>
Ciencias naturales y exactas	30,002	1.0	135,871	2.9	19,927	0.4
Ingeniería y tecnología	127,752	-0.9	458,785	11.1	62,467	1.4
Ciencias de la salud	3,158	-0.1	420,072	9.0	57,290	1.0
Ciencias agropecuarias	14,699	-0.6	77,660	1.8	9,504	0.2
Ciencias sociales	357,625	10.9	1,620,390	36.9	115,387	3.2
Humanidades y otros	6,744	0.1	109,854	2.3	10,316	0.2
No especificado	8,639	-3.0	10,639	0.0	18,622	0.2
<b>Técnica</b>	<b>14,950</b>	<b>0.7</b>	<b>169,038</b>	<b>3.7</b>	<b>130,940</b>	<b>2.9</b>
Ciencias naturales y exactas	431	0.0	6,054	0.1	10,080	0.2
Ingeniería y tecnología	2,919	-0.1	19,272	0.2	31,002	0.8
Ciencias de la salud	131	0.0	17,598	0.1	34,113	1.0
Ciencias agropecuarias	1,485	0.0	3,544	0.0	3,890	0.1
Ciencias sociales	12,357	0.4	115,767	3.3	38,239	0.6
Humanidades y otros	138	0.0	5,519	0.1	3,635	0.0
No especificado	-2,509	0.1	1,283	0.1	9,981	0.2

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

**II.22 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2010**

	<b>Desocupados</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología desocupados</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología potenciales<sup>1/</sup></b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología</b>
<b>Total</b>	<b>147,482</b>	<b>100.0</b>	<b>10.1</b>	<b>1.5</b>
Ciencias naturales y exactas	8,686	5.9	0.5	0.1
Ingeniería y tecnología	29,884	20.3	1.6	0.3
Ciencias de la salud	5,728	3.9	0.4	0.1
Ciencias agropecuarias	4,137	2.8	0.3	0.0
Ciencias sociales	89,848	60.9	6.6	0.9
Humanidades y otros	8,292	5.6	0.8	0.1
No especificado	906	0.6	0.0	0.0
<b>Posgrado</b>	<b>4,416</b>	<b>3.0</b>	<b>0.6</b>	<b>0.0</b>
Ciencias naturales y exactas	485	0.3	0.1	0.0
Ingeniería y tecnología	99	0.1	0.0	0.0
Ciencias de la salud	12	0.0	0.0	0.0
Ciencias agropecuarias	424	0.3	0.0	0.0
Ciencias sociales	3,302	2.2	0.5	0.0
Humanidades y otros	95	0.1	0.0	0.0
No especificado	0	0.0	0.0	0.0
<b>Licenciatura</b>	<b>140,875</b>	<b>95.5</b>	<b>8.5</b>	<b>1.4</b>
Ciencias naturales y exactas	8,085	5.5	0.4	0.1
Ingeniería y tecnología	29,031	19.7	1.3	0.3
Ciencias de la salud	5,291	3.6	0.3	0.1
Ciencias agropecuarias	3,711	2.5	0.2	0.0
Ciencias sociales	85,715	58.1	5.5	0.8
Humanidades y otros	8,194	5.6	0.7	0.1
No especificado	847	0.6	0.0	0.0
<b>Técnica</b>	<b>2,190</b>	<b>1.5</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>
Ciencias naturales y exactas	116	0.1	0.0	0.0
Ingeniería y tecnología	754	0.5	0.2	0.0
Ciencias de la salud	425	0.3	0.1	0.0
Ciencias agropecuarias	2	0.0	0.1	0.0
Ciencias sociales	831	0.6	0.6	0.0
Humanidades y otros	3	0.0	0.1	0.0
No especificado	60	0.0	0.0	0.0

<sup>1/</sup> Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.  
Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2010-2.

## II.23 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2011

	Desocupados	Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología desocupados	Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología potenciales <sup>1/</sup>	Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología
<b>Total</b>	<b>160,758</b>	<b>100.0</b>	<b>10.2</b>	<b>1.55</b>
Ciencias naturales y exactas	9,616	6.0	0.5	0.09
Ingeniería y tecnología	33,850	23.0	1.5	0.33
Ciencias de la salud	6,475	4.4	0.4	0.06
Ciencias agropecuarias	4,361	3.0	0.3	0.04
Ciencias sociales	97,319	66.0	6.7	0.94
Humanidades y otros	8,152	5.5	0.8	0.08
No especificado	985	0.7	0.0	0.01
<b>Posgrado</b>	<b>7,960</b>	<b>5.4</b>	<b>0.7</b>	<b>0.08</b>
Ciencias naturales y exactas	577	0.4	0.1	0.01
Ingeniería y tecnología	227	0.2	0.0	0.00
Ciencias de la salud	162	0.1	0.0	0.00
Ciencias agropecuarias	530	0.4	0.0	0.01
Ciencias sociales	6,141	4.2	0.5	0.06
Humanidades y otros	323	0.2	0.0	0.00
No especificado		0.0	0.0	0.00
<b>Licenciatura</b>	<b>149,897</b>	<b>101.6</b>	<b>8.3</b>	<b>1.45</b>
Ciencias naturales y exactas	8,829	6.0	0.4	0.09
Ingeniería y tecnología	32,040	21.7	1.1	0.31
Ciencias de la salud	5,631	3.8	0.3	0.05
Ciencias agropecuarias	4,071	2.8	0.2	0.04
Ciencias sociales	90,148	61.1	5.5	0.87
Humanidades y otros	8,266	5.6	0.7	0.08
No especificado	913	0.6	0.0	0.01
<b>Técnica</b>	<b>3,580</b>	<b>2.4</b>	<b>1.3</b>	<b>0.03</b>
Ciencias naturales y exactas	210	0.1	0.0	0.00
Ingeniería y tecnología	1,583	1.1	0.3	0.02
Ciencias de la salud	682	0.5	0.1	0.01
Ciencias agropecuarias	1	0.0	0.1	0.00
Ciencias sociales	1,030	0.7	0.7	0.01
Humanidades y otros	1	0.0	0.1	0.00
No especificado	73	0.0	0.0	0.00

<sup>1/</sup> Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2011-2.

**II.24 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2012**

	<b>Desocupados</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología desocupados</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología potenciales<sup>1/</sup></b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología</b>
<b>Total</b>	<b>168,373</b>	<b>100.0</b>	<b>10.3</b>	<b>1.6</b>
Ciencias naturales y exactas	10,072	6.0	0.4	0.1
Ingeniería y tecnología	35,453	21.1	1.4	0.3
Ciencias de la salud	6,781	4.0	0.5	0.1
Ciencias agropecuarias	4,567	2.7	0.3	0.0
Ciencias sociales	101,929	60.5	6.8	1.0
Humanidades y otros	8,538	5.1	0.9	0.1
No especificado	1,032	0.6	0.0	0.0
<b>Posgrado</b>	<b>8,338</b>	<b>5.0</b>	<b>0.7</b>	<b>0.1</b>
Ciencias naturales y exactas	605	0.4	0.1	0.0
Ingeniería y tecnología	237	0.1	0.0	0.0
Ciencias de la salud	170	0.1	0.0	0.0
Ciencias agropecuarias	556	0.3	0.0	0.0
Ciencias sociales	6,432	3.8	0.5	0.1
Humanidades y otros	338	0.2	0.0	0.0
No especificado		0.0	0.0	0.0
<b>Licenciatura</b>	<b>156,998</b>	<b>93.2</b>	<b>8.0</b>	<b>1.5</b>
Ciencias naturales y exactas	9,247	5.5	0.4	0.1
Ingeniería y tecnología	33,558	19.9	0.9	0.3
Ciencias de la salud	5,898	3.5	0.3	0.1
Ciencias agropecuarias	4,264	2.5	0.2	0.0
Ciencias sociales	94,417	56.1	5.4	0.9
Humanidades y otros	8,658	5.1	0.8	0.1
No especificado	956	0.6	0.0	0.0
<b>Técnica</b>	<b>3,750</b>	<b>2.2</b>	<b>1.5</b>	<b>0.0</b>
Ciencias naturales y exactas	220	0.1	0.0	0.0
Ingeniería y tecnología	1,658	1.0	0.4	0.0
Ciencias de la salud	714	0.4	0.1	0.0
Ciencias agropecuarias	1	0.0	0.1	0.0
Ciencias sociales	1,079	0.6	0.8	0.0
Humanidades y otros	1	0.0	0.1	0.0
No especificado	76	0.0	0.0	0.0

<sup>1/</sup> Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.  
Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2012-2.

## II.25 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2013

	Desocupados	Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología desocupados	Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología potenciales <sup>1/</sup>	Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología
<b>Total</b>	<b>176,981</b>	<b>100.0</b>	<b>10.4</b>	<b>1.6</b>
Ciencias naturales y exactas	10,587	6.0	0.4	0.1
Ingeniería y tecnología	37,266	21.1	1.3	0.3
Ciencias de la salud	7,128	4.0	0.5	0.1
Ciencias agropecuarias	5,067	2.7	0.3	0.0
Ciencias sociales	107,140	60.5	7.0	1.0
Humanidades y otros	9,457	5.1	0.9	0.1
No especificado	1,085	0.6	0.0	0.0
<b>Posgrado</b>	<b>8,764</b>	<b>5.0</b>	<b>0.8</b>	<b>0.1</b>
Ciencias naturales y exactas	636	0.4	0.1	0.0
Ingeniería y tecnología	250	0.1	0.0	0.0
Ciencias de la salud	178	0.1	0.1	0.0
Ciencias agropecuarias	584	0.3	0.0	0.0
Ciencias sociales	6,761	3.8	0.6	0.1
Humanidades y otros	355	0.2	0.0	0.0
No especificado	0	0.0	0.0	0.0
<b>Licenciatura</b>	<b>165,024</b>	<b>93.2</b>	<b>7.8</b>	<b>1.5</b>
Ciencias naturales y exactas	9,720	5.5	0.3	0.1
Ingeniería y tecnología	35,274	19.9	0.7	0.3
Ciencias de la salud	6,199	3.5	0.3	0.1
Ciencias agropecuarias	4,482	2.5	0.2	0.0
Ciencias sociales	99,245	56.1	5.4	0.9
Humanidades y otros	9,100	5.1	0.8	0.1
No especificado	1,005	0.6	0.0	0.0
<b>Técnica</b>	<b>3,941</b>	<b>2.2</b>	<b>1.8</b>	<b>0.0</b>
Ciencias naturales y exactas	232	0.1	0.0	0.0
Ingeniería y tecnología	1,742	1.0	0.5	0.0
Ciencias de la salud	750	0.4	0.1	0.0
Ciencias agropecuarias	1	0.0	0.1	0.0
Ciencias sociales	1,134	0.6	1.0	0.0
Humanidades y otros	1	0.0	0.1	0.0
No especificado	80	0.0	0.0	0.0

<sup>1/</sup> Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2012-2.

**II.26 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2014<sup>e/</sup>**

	<b>Desocupados</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología desocupados</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología potenciales<sup>1/</sup></b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología</b>
<b>Total</b>	<b>145,104</b>	<b>100.0</b>	<b>8.4</b>	<b>1.6</b>
Ciencias naturales y exactas	8,592	5.9	0.5	0.1
Ingeniería y tecnología	30,466	21.0	1.8	0.3
Ciencias de la salud	5,756	4.0	0.3	0.1
Ciencias agropecuarias	4,067	2.8	0.2	0.1
Ciencias sociales	87,755	60.5	5.1	0.8
Humanidades y otros	7,666	5.3	0.4	0.1
No especificado	802	0.6	0.0	0.1
<b>Posgrado</b>	<b>7,185</b>	<b>5.0</b>	<b>0.4</b>	<b>0.2</b>
Ciencias naturales y exactas	521	0.4	0.0	0.0
Ingeniería y tecnología	205	0.1	0.0	0.0
Ciencias de la salud	146	0.1	0.0	0.0
Ciencias agropecuarias	479	0.3	0.0	0.0
Ciencias sociales	5,543	3.8	0.3	0.1
Humanidades y otros	291	0.2	0.0	0.0
No especificado	0	0.0	0.0	0.0
<b>Licenciatura</b>	<b>135,301</b>	<b>93.2</b>	<b>7.8</b>	<b>1.3</b>
Ciencias naturales y exactas	7,969	5.5	0.5	0.1
Ingeniería y tecnología	28,921	19.9	1.7	0.3
Ciencias de la salud	5,083	3.5	0.3	0.1
Ciencias agropecuarias	3,675	2.5	0.2	0.0
Ciencias sociales	81,369	56.1	4.7	0.7
Humanidades y otros	7,461	5.1	0.4	0.1
No especificado	824	0.6	0.0	0.0
<b>Técnica</b>	<b>3,231</b>	<b>2.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.1</b>
Ciencias naturales y exactas	190	0.1	0.0	0.0
Ingeniería y tecnología	1,429	1.0	0.1	0.0
Ciencias de la salud	615	0.4	0.0	0.0
Ciencias agropecuarias	1	0.0	0.0	0.0
Ciencias sociales	930	0.6	0.1	0.0
Humanidades y otros	1	0.0	0.0	0.0
No especificado	66	0.0	0.0	0.0

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

<sup>1/</sup> Comprende a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

## II.27 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2015<sup>e/</sup>

	Desocupados	Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología desocupados	Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología potenciales <sup>1/</sup>	Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología
<b>Total</b>	<b>165,175</b>	<b>100.0</b>	<b>10.8</b>	<b>1.6</b>
Ciencias naturales y exactas	9,853	6.0	0.4	0.1
Ingeniería y tecnología	34,922	21.6	1.3	0.3
Ciencias de la salud	6,631	4.1	0.6	0.1
Ciencias agropecuarias	4,604	2.7	0.3	0.0
Ciencias sociales	99,987	61.7	7.2	1.0
Humanidades y otros	8,573	5.0	1.0	0.1
No especificado	955	0.6	0.0	0.0
<b>Posgrado</b>	<b>8,575</b>	<b>5.2</b>	<b>0.9</b>	<b>0.1</b>
Ciencias naturales y exactas	600	0.4	0.1	0.0
Ingeniería y tecnología	248	0.2	0.1	0.0
Ciencias de la salud	185	0.1	0.1	0.0
Ciencias agropecuarias	554	0.3	0.0	0.0
Ciencias sociales	6,629	4.1	0.6	0.1
Humanidades y otros	359	0.2	0.0	0.0
No especificado	0	0.0	0.0	0.0
<b>Licenciatura</b>	<b>153,765</b>	<b>94.9</b>	<b>7.6</b>	<b>1.5</b>
Ciencias naturales y exactas	9,085	5.6	0.3	0.1
Ingeniería y tecnología	33,011	20.3	0.6	0.3
Ciencias de la salud	5,776	3.6	0.3	0.1
Ciencias agropecuarias	4,191	2.6	0.1	0.0
Ciencias sociales	92,341	57.0	5.4	0.9
Humanidades y otros	8,423	5.2	0.8	0.1
No especificado	938	0.6	0.0	0.0
<b>Técnica</b>	<b>3,829</b>	<b>2.3</b>	<b>2.4</b>	<b>0.0</b>
Ciencias naturales y exactas	227	0.1	0.0	0.0
Ingeniería y tecnología	1,721	1.1	0.6	0.0
Ciencias de la salud	728	0.4	0.2	0.0
Ciencias agropecuarias	1	0.0	0.1	0.0
Ciencias sociales	1,075	0.7	1.3	0.0
Humanidades y otros	0	0.0	0.1	0.0
No especificado	76	0.0	0.0	0.0

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

<sup>1/</sup> Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.



**II.28 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2010**

	<b>Inactivos</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología inactivos</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología</b>
<b>Total</b>	<b>1,417,797</b>	<b>100.0</b>	<b>36.3</b>
Ciencias naturales y exactas	89,985	6.3	2.3
Ingeniería y tecnología	242,678	17.1	6.2
Ciencias de la salud	158,019	11.1	4.0
Ciencias agropecuarias	22,706	1.6	0.6
Ciencias sociales	858,626	60.6	22.0
Humanidades y otros	41,406	2.9	1.1
No especificado	4,378	0.3	0.1
<b>Posgrado</b>	<b>55,760</b>	<b>3.9</b>	<b>1.4</b>
Ciencias naturales y exactas	7,169	0.5	0.2
Ingeniería y tecnología	2,065	0.1	0.1
Ciencias de la salud	11,916	0.8	0.3
Ciencias agropecuarias	1,416	0.1	0.0
Ciencias sociales	32,129	2.3	0.8
Humanidades y otros	1,063	0.1	0.0
<b>Licenciatura</b>	<b>1,040,860</b>	<b>73.4</b>	<b>26.6</b>
Ciencias naturales y exactas	66,280	4.7	1.7
Ingeniería y tecnología	146,671	10.3	3.8
Ciencias de la salud	114,066	8.0	2.9
Ciencias agropecuarias	19,972	1.4	0.5
Ciencias sociales	653,489	46.1	16.7
Humanidades y otros	36,004	2.5	0.9
No especificado	4,378	0.3	0.1
<b>Técnica</b>	<b>321,177</b>	<b>22.7</b>	<b>8.2</b>
Ciencias naturales y exactas	16,536	1.2	0.4
Ingeniería y tecnología	93,941	6.6	2.4
Ciencias de la salud	32,037	2.3	0.8
Ciencias agropecuarias	1,318	0.1	0.0
Ciencias sociales	173,008	12.2	4.4
Humanidades y otros	4,338	0.3	0.1

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2010-2.

**II.29 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2011**

	<b>Inactivos</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología inactivos</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología</b>
<b>Total</b>	<b>1,453,315</b>	<b>100.0</b>	<b>36.1</b>
Ciencias naturales y exactas	92,239	6.3	2.3
Ingeniería y tecnología	248,758	17.1	6.2
Ciencias de la salud	161,978	11.1	4.0
Ciencias agropecuarias	23,275	1.6	0.6
Ciencias sociales	880,136	60.6	21.8
Humanidades y otros	42,443	2.9	1.1
No especificado	4,487	0.3	0.1
<b>Posgrado</b>	<b>57,157</b>	<b>3.9</b>	<b>1.4</b>
Ciencias naturales y exactas	7,349	0.5	0.2
Ingeniería y tecnología	2,117	0.1	0.1
Ciencias de la salud	12,215	0.8	0.3
Ciencias agropecuarias	1,452	0.1	0.0
Ciencias sociales	32,934	2.3	0.8
Humanidades y otros	1,090	0.1	0.0
<b>Licenciatura</b>	<b>1,066,936</b>	<b>73.4</b>	<b>26.5</b>
Ciencias naturales y exactas	67,940	4.7	1.7
Ingeniería y tecnología	150,346	10.3	3.7
Ciencias de la salud	116,924	8.0	2.9
Ciencias agropecuarias	20,472	1.4	0.5
Ciencias sociales	669,860	46.1	16.6
Humanidades y otros	36,906	2.5	0.9
No especificado	4,487	0.3	0.1
<b>Técnica</b>	<b>329,223</b>	<b>22.7</b>	<b>8.2</b>
Ciencias naturales y exactas	16,950	1.2	0.4
Ingeniería y tecnología	96,295	6.6	2.4
Ciencias de la salud	32,839	2.3	0.8
Ciencias agropecuarias	1,351	0.1	0.0
Ciencias sociales	177,342	12.2	4.4
Humanidades y otros	4,446	0.3	0.1

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2011-2.

**II.30 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2012**

	<b>Inactivos</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología inactivos</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología</b>
<b>Total</b>	<b>1,496,869</b>	<b>100.0</b>	<b>14.1</b>
Ciencias naturales y exactas	95,003	6.3	0.9
Ingeniería y tecnología	256,213	17.1	2.4
Ciencias de la salud	166,832	11.1	1.6
Ciencias agropecuarias	23,972	1.6	0.2
Ciencias sociales	906,513	60.6	8.5
Humanidades y otros	43,715	2.9	0.4
No especificado	4,622	0.3	0.0
<b>Posgrado</b>	<b>58,869</b>	<b>3.9</b>	<b>0.6</b>
Ciencias naturales y exactas	7,569	0.5	0.1
Ingeniería y tecnología	2,181	0.1	0.0
Ciencias de la salud	12,581	0.8	0.1
Ciencias agropecuarias	1,495	0.1	0.0
Ciencias sociales	33,921	2.3	0.3
Humanidades y otros	1,123	0.1	0.0
<b>Licenciatura</b>	<b>1,098,911</b>	<b>73.4</b>	<b>10.3</b>
Ciencias naturales y exactas	69,976	4.7	0.7
Ingeniería y tecnología	154,852	10.3	1.5
Ciencias de la salud	120,428	8.0	1.1
Ciencias agropecuarias	21,086	1.4	0.2
Ciencias sociales	689,935	46.1	6.5
Humanidades y otros	38,012	2.5	0.4
No especificado	4,622	0.3	0.0
<b>Técnica</b>	<b>339,089</b>	<b>22.7</b>	<b>3.2</b>
Ciencias naturales y exactas	17,458	1.2	0.2
Ingeniería y tecnología	99,181	6.6	0.9
Ciencias de la salud	33,824	2.3	0.3
Ciencias agropecuarias	1,391	0.1	0.0
Ciencias sociales	182,657	12.2	1.7
Humanidades y otros	4,580	0.3	0.0

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2012-2.

**II.31 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2013**

	<b>Inactivos</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología inactivos</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología</b>
<b>Total</b>	<b>1,608,716</b>	<b>100.0</b>	<b>14.7</b>
Ciencias naturales y exactas	102,102	6.3	0.9
Ingeniería y tecnología	275,357	17.1	2.5
Ciencias de la salud	179,298	11.1	1.6
Ciencias agropecuarias	25,763	1.6	0.2
Ciencias sociales	974,248	60.6	8.9
Humanidades y otros	46,981	2.9	0.4
No especificado	4,967	0.3	0.0
<b>Posgrado</b>	<b>63,268</b>	<b>3.9</b>	<b>0.6</b>
Ciencias naturales y exactas	8,134	0.5	0.1
Ingeniería y tecnología	2,344	0.1	0.0
Ciencias de la salud	13,521	0.8	0.1
Ciencias agropecuarias	1,607	0.1	0.0
Ciencias sociales	36,456	2.3	0.3
Humanidades y otros	1,207	0.1	0.0
<b>Licenciatura</b>	<b>1,181,021</b>	<b>73.4</b>	<b>10.8</b>
Ciencias naturales y exactas	75,205	4.7	0.7
Ingeniería y tecnología	166,422	10.3	1.5
Ciencias de la salud	129,426	8.0	1.2
Ciencias agropecuarias	22,661	1.4	0.2
Ciencias sociales	741,487	46.1	6.8
Humanidades y otros	40,853	2.5	0.4
No especificado	4,967	0.3	0.0
<b>Técnica</b>	<b>364,426</b>	<b>22.7</b>	<b>3.3</b>
Ciencias naturales y exactas	18,762	1.2	0.2
Ingeniería y tecnología	106,591	6.6	1.0
Ciencias de la salud	36,351	2.3	0.3
Ciencias agropecuarias	1,495	0.1	0.0
Ciencias sociales	196,305	12.2	1.8
Humanidades y otros	4,922	0.3	0.0

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2012-2.

**II.32 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2014<sup>e/</sup>**

	<b>Inactivos</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología inactivos</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología</b>
<b>Total</b>	<b>1,661,791</b>	<b>100.0</b>	<b>8.0</b>
Ciencias naturales y exactas	105,470	6.3	0.5
Ingeniería y tecnología	284,442	17.1	1.4
Ciencias de la salud	185,213	11.1	0.9
Ciencias agropecuarias	26,613	1.6	0.1
Ciencias sociales	1,006,390	60.6	4.9
Humanidades y otros	48,531	2.9	0.2
No especificado	5,131	0.3	0.0
<b>Posgrado</b>	<b>65,355</b>	<b>3.9</b>	<b>0.3</b>
Ciencias naturales y exactas	8,403	0.5	0.0
Ingeniería y tecnología	2,421	0.1	0.0
Ciencias de la salud	13,967	0.8	0.1
Ciencias agropecuarias	1,660	0.1	0.0
Ciencias sociales	37,659	2.3	0.2
Humanidades y otros	1,247	0.1	0.0
<b>Licenciatura</b>	<b>1,219,986</b>	<b>73.4</b>	<b>5.9</b>
Ciencias naturales y exactas	77,686	4.7	0.4
Ingeniería y tecnología	171,913	10.3	0.8
Ciencias de la salud	133,696	8.0	0.6
Ciencias agropecuarias	23,409	1.4	0.1
Ciencias sociales	765,950	46.1	3.7
Humanidades y otros	42,201	2.5	0.2
No especificado	5,131	0.3	0.0
<b>Técnica</b>	<b>376,449</b>	<b>22.7</b>	<b>1.8</b>
Ciencias naturales y exactas	19,381	1.2	0.1
Ingeniería y tecnología	110,108	6.6	0.5
Ciencias de la salud	37,550	2.3	0.2
Ciencias agropecuarias	1,544	0.1	0.0
Ciencias sociales	202,781	12.2	1.0
Humanidades y otros	5,084	0.3	0.0

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

## II.33 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2015<sup>e/</sup>

	<b>Inactivos</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología inactivos</b>	<b>Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología</b>
<b>Total</b>	<b>1,661,791</b>	<b>100.0</b>	<b>8.0</b>
Ciencias naturales y exactas	105,470	6.3	0.5
Ingeniería y tecnología	284,442	17.1	1.4
Ciencias de la salud	185,213	11.1	0.9
Ciencias agropecuarias	26,613	1.6	0.1
Ciencias sociales	1,006,390	60.6	4.9
Humanidades y otros	48,531	2.9	0.2
No especificado	5,131	0.3	0.0
<b>Posgrado</b>	<b>65,355</b>	<b>3.9</b>	<b>0.3</b>
Ciencias naturales y exactas	8,403	0.5	0.0
Ingeniería y tecnología	2,421	0.1	0.0
Ciencias de la salud	13,967	0.8	0.1
Ciencias agropecuarias	1,660	0.1	0.0
Ciencias sociales	37,659	2.3	0.2
Humanidades y otros	1,247	0.1	0.0
<b>Licenciatura</b>	<b>1,219,986</b>	<b>73.4</b>	<b>5.9</b>
Ciencias naturales y exactas	77,686	4.7	0.4
Ingeniería y tecnología	171,913	10.3	0.8
Ciencias de la salud	133,696	8.0	0.6
Ciencias agropecuarias	23,409	1.4	0.1
Ciencias sociales	765,950	46.1	3.7
Humanidades y otros	42,201	2.5	0.2
No especificado	5,131	0.3	0.0
<b>Técnica</b>	<b>376,449</b>	<b>22.7</b>	<b>1.8</b>
Ciencias naturales y exactas	19,381	1.2	0.1
Ingeniería y tecnología	110,108	6.6	0.5
Ciencias de la salud	37,550	2.3	0.2
Ciencias agropecuarias	1,544	0.1	0.0
Ciencias sociales	202,781	12.2	1.0
Humanidades y otros	5,084	0.3	0.0

<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

**II.34 PRIMEROS EGRESOS DE LICENCIATURA, 2004-2015**

Número

<b>Año</b>	<b>1/E Educación</b>	<b>2 Artes y humanidades</b>	<b>3/D Ciencias sociales, administración y derecho</b>	<b>4/C Ciencias naturales, exactas y de la computación</b>	<b>5/F Ingeniería, manufacturas y construcción</b>	<b>6/A Agronomía y veterinaria</b>	<b>7/B Salud</b>	<b>8 Servicios</b>
2004	30,236	N/A	130,114	3,939	72,395	6,323	23,159	N/A
2005	30,449	N/A	146,673	5,132	81,989	6,792	25,933	N/A
2006	59,958	N/A	157,330	5,326	83,108	6,197	24,746	N/A
2007	68,780	N/A	165,177	5,912	88,714	6,735	29,018	N/A
2008	65,571	N/A	168,060	5,940	89,015	6,635	32,413	N/A
2009	63,807	N/A	168,352	6,114	87,132	6,337	33,145	N/A
2010	67,340	N/A	182,809	7,987	92,808	7,597	35,254	N/A
2011	59,173	16,985	190,077	25,299	72,878	6,778	34,778	2,281
2012	63,940	18,491	204,364	25,317	85,966	6,880	35,784	3,207
2013	64,465	21,583	212,984	26,563	92,273	8,101	39,715	3,889
2014	66,979	23,214	225,714	26,765	103,433	9,080	43,749	4,439
2015	71,515	23,299	234,191	27,626	110,705	9,759	44,969	5,870

N/A: No existe clasificación en el CMPE.

Fuente: SEP, Encuesta v911.B, 2004-2015.

**II.35 PRIMEROS EGRESOS DE ESPECIALIDAD, 2004-2015**

Número

<b>Año</b>	<b>1/E Educación</b>	<b>2 Artes y humanidades</b>	<b>3/D Ciencias sociales, administración y derecho</b>	<b>4/C Ciencias naturales, exactas y de la computación</b>	<b>5/F Ingeniería, manufacturas y construcción</b>	<b>6/A Agronomía y veterinaria</b>	<b>7/B Salud</b>	<b>8 Servicios</b>
2004	1,141	N/A	5,058	119	1,116	179	3,071	N/A
2005	1,510	N/A	4,555	76	1,152	376	6,216	N/A
2006	1,453	N/A	5,948	92	1,208	190	5,240	N/A
2007	1,176	N/A	6,282	111	1,641	270	6,265	N/A
2008	1,451	N/A	6,840	127	1,162	276	7,159	N/A
2009	1,703	N/A	7,595	143	1,145	234	6,872	N/A
2010	1,530	N/A	8,093	154	1,444	351	6,313	N/A
2011	1,328	442	8,084	325	811	124	6,982	117
2012	1,446	463	7,491	294	713	85	5,202	83
2013	1,365	635	8,440	362	706	61	6,350	117
2014	1,251	639	8,740	390	746	46	5,916	136
2015	1,511	592	8,999	444	665	59	6,668	243

N/A: No existe clasificación en el CMPE.

Fuente: SEP, Encuesta v911.B, 2004-2015.

## II.36 PRIMEROS EGRESOS DE MAESTRÍA, 2004-2015

Número

Año	1/E Educación	2 Artes y humanidades	3/D Ciencias sociales, administración y derecho	4/C Ciencias naturales, exactas y de la computación	5/F Ingeniería, manufacturas y construcción	6/A Agronomía y veterinaria	7/B Salud	8 Servicios
2004	9,248	N/A	13,705	2,632	4,284	612	1,569	N/A
2005	10,902	N/A	15,945	1,562	5,098	693	1,668	N/A
2006	12,334	N/A	17,294	1,397	4,812	757	1,417	N/A
2007	12,857	N/A	17,699	1,806	4,196	850	1,240	N/A
2008	1,451	N/A	6,840	127	1,162	276	7,159	N/A
2009	16,506	N/A	20,884	1,788	4,955	736	1,279	N/A
2010	18,421	N/A	22,416	1,569	5,110	879	1,700	N/A
2011	16,968	1,229	28,609	2,698	3,485	628	1,475	245
2012	18,571	976	28,981	2,179	3,618	609	1,688	252
2013	21,769	1,348	32,490	2,714	4,302	631	1,964	358
2014	23,719	1,530	36,455	2,775	4,433	889	2,175	439
2015	24,728	1,335	40,357	2,851	4,616	897	2,269	557

N/A: No existe clasificación en el CMPE.

Fuente: SEP, Encuesta v911.B, 2004-2015.

## II.37 PRIMEROS EGRESOS DE DOCTORADO, 2004-2015

Número

Año	1/E Educación	2 Artes y humanidades	3/D Ciencias sociales, administración y derecho	4/C Ciencias naturales, exactas y de la computación	5/F Ingeniería, manufacturas y construcción	6/A Agronomía y veterinaria	7/B Salud	8 Servicios
2004	200	N/A	413	274	218	173	31	N/A
2005	585	N/A	572	515	422	212	199	N/A
2006	648	N/A	761	499	376	203	226	N/A
2007	1,044	N/A	915	498	372	236	223	N/A
2008	1,451	N/A	6,840	127	1,162	276	7,159	N/A
2009	1,574	N/A	1,159	545	465	178	247	N/A
2010	1,523	N/A	1,820	718	432	200	299	N/A
2011	1,664	304	1,589	924	407	104	112	4
2012	1,521	228	1,669	651	408	101	103	0
2013	2,094	256	1,915	797	604	218	95	11
2014	2,490	351	2,071	774	636	133	104	13
2015	3,068	285	2,386	837	807	148	119	12

N/A: No existe clasificación en el CMPE.

Fuente: SEP, Encuesta v911.B, 2004-2015.



### II.38 MIEMBROS DEL SNI, 2004-2015

Número

Año	Número de miembros			Variación anual %
	Total	Hombres	Mujeres	
2004	10,189	7,106	3,083	
2005	10,904	7,564	3,340	7.02
2006	12,096	8,343	3,753	18.72
2007	13,485	9,184	4,301	11.48
2008	14,681	9,860	4,821	8.87
2009	15,565	10,346	5,219	6.02
2010	16,600	10,973	5,627	6.65
2011	17,639	11,629	6,010	6.26
2012	18,555	12,224	6,331	5.19
2013	19,747	12,878	6,869	6.42
2014	21,358	13,782	7,576	8.16
2015	23,316	14,970	8,346	9.16

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

### II.39 PRESUPUESTO SNI, 2004-2015

Millones de pesos

Año	Monto
2004	1,672
2005	1,770
2006	1,925
2007	2,080
2008	2,327
2009	2,349
2010	2,514
2011	2,612
2012	2,803
2013	3,148
2014	3,722
2015	3,992

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

### II.40 MIEMBROS DEL SNI POR SEXO, 2015

Número

Sexo	Número de miembros	Porcentaje
Femenino	8,346	36
Masculino	14,970	64
<b>Total</b>	<b>23,316</b>	<b>100</b>

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

### II.41 SNI POR PROCEDENCIA, 2015

Número

Procedencia	Número de miembros	Porcentaje
Mexicana/o	21,450	92
Extranjera	1,866	8
<b>Total</b>	<b>23,316</b>	<b>100</b>

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI, 2014.

## II.42 MIEMBROS DEL SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2004-2015

Número

Entidad federativa	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agascalientes	47	51	71	68	75	78	83	101	106	114	133	173
Baja California	313	353	344	417	455	490	506	525	566	612	658	715
Baja California Sur	132	153	160	181	191	183	185	205	217	218	230	250
Campeche	18	34	44	57	61	68	76	89	101	101	111	131
Coahuila	129	139	162	185	205	210	216	250	273	283	299	340
Colima	55	66	85	105	111	114	130	143	156	152	175	192
Chiapas	88	95	93	120	132	158	177	184	189	206	240	278
Chihuahua	82	98	123	145	177	192	223	241	278	308	342	381
Distrito Federal	4,831	4,974	5,376	5,895	5,940	6,174	6,331	6,645	6,853	7,152	7,525	7,831
Durango	36	34	51	60	63	68	73	96	112	118	140	155
Guanajuato	310	332	352	406	451	475	46	559	609	685	719	801
Guerrero	17	24	27	39	40	40	188	48	61	77	91	102
Hidalgo	106	126	151	176	187	187	883	199	222	239	281	323
Jalisco	430	504	573	683	742	840	995	919	959	1,001	1,084	1,197
México	578	575	692	800	838	936	513	1016	1,012	1,110	1,203	1,361
Michoacán	236	272	327	386	417	453	489	517	524	574	624	687
Morelos	581	614	679	754	751	788	820	853	864	901	941	1,008
Nayarit	15	16	14	17	21	29	39	50	66	88	107	116
Nuevo León	291	303	387	441	495	549	617	663	699	770	856	962
Oaxaca	63	84	94	120	133	149	182	198	227	236	241	270
Puebla	442	465	495	528	539	584	596	630	683	740	799	881
Querétaro	224	252	255	279	301	353	386	422	453	487	548	617
Quintana Roo	33	35	42	48	62	69	75	87	94	110	126	129
San Luis Potosí	162	201	220	251	280	313	343	368	419	445	509	573
Sinaloa	79	88	123	146	180	193	218	232	249	283	340	401
Sonora	176	187	212	250	280	301	341	386	401	421	454	475
Tabasco	39	47	67	77	80	83	86	90	100	112	131	158
Tamaulipas	65	70	85	110	123	142	154	166	171	162	177	196
Tlaxcala	26	37	48	69	70	83	89	103	109	115	128	145
Veracruz	213	230	267	308	351	409	463	503	530	586	629	701
Yucatán	191	212	215	272	305	341	377	410	427	466	511	552
Zacatecas	57	72	84	92	105	129	142	150	153	168	185	201
No especificado	124	159	178		347	384	558	591	672	707	821	1,014
Ins. del extranjero		2			173							
<b>Total</b>	<b>10,189</b>	<b>10,904</b>	<b>12,096</b>	<b>13,485</b>	<b>14,681</b>	<b>15,565</b>	<b>16,600</b>	<b>17,639</b>	<b>18,555</b>	<b>19,747</b>	<b>21,358</b>	<b>23,316</b>

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

## II.43 INVESTIGADORES DEL SNI POR CADA MIL HABITANTES, 2015

Número

Entidad federativa	Número de SNI por cada mil habitantes
Aguascalientes	0.146
Baja California	0.227
Baja California Sur	0.392
Campeche	0.159
Coahuila	0.124
Colima	0.295
Chiapas	0.058
Chihuahua	0.112
Distrito Federal	0.885
Durango	0.095
Guanajuato	0.146
Guerrero	0.030
Hidalgo	0.121
Jalisco	0.163
México	0.090
Michoacán	0.158
Morelos	0.567
Nayarit	0.107
Nuevo León	0.207
Oaxaca	0.071
Puebla	0.152
Querétaro	0.338
Quintana Roo	0.097
San Luis Potosí	0.222
Sinaloa	0.145
Sonora	0.178
Tabasco	0.071
Tamaulipas	0.060
Tlaxcala	0.124
Veracruz	0.092
Yucatán	0.282
Zacatecas	0.135
<b>Total nacional</b>	<b>0.191</b>

Fuentes: Conacyt e INEGI.

## II.44 MIEMBROS DEL SNI POR CATEGORÍA Y NIVEL, 2004-2015

Número

Año	Candidato	Investigador Nacional			Total
		Nivel I	Nivel II	Nivel III	
2004	1,634	5,782	1,827	876	10,119
2005	1,876	5,981	2,076	971	10,904
2006	2,109	6,558	2,306	1,123	12,096
2007	2,386	7,567	2,429	1,103	13,485
2008	2,589	8,165	2,814	1,113	14,681
2009	2,706	8,567	3,057	1,235	15,565
2010	3,052	8,970	3,172	1,406	16,600
2011	3,390	9,577	3,135	1,537	17,639
2012	3,604	10,059	3,311	1,581	18,555
2013	3,712	10,758	3,576	1,701	19,747
2014	3,991	11,673	3,852	1,842	21,358
2015	4,575	12,775	3,964	2,002	23,316

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

## II.45 MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2004-2015

Número

Año	Ciencias físico matemáticas y de la tierra	Biología y química	Medicina y ciencias de la salud	Humanidades y ciencias de la conducta	Ciencias sociales	Biotecnología y ciencias agropecuarias	Ingeniería	Total
2004	1,878	1,767	1,041	1,701	1,231	1,131	1,440	10,189
2005	1,969	1,776	1,168	1,797	1,366	1,260	1,568	10,904
2006	2,074	1,891	1,343	1,964	1,608	1,441	1,775	12,096
2007	2,277	2,179	1,428	2,171	1,853	1,587	1,990	13,485
2008	2,478	2,443	1,446	2,330	2,185	1,708	2,091	14,681
2009	2,590	2,709	1,443	2,393	2,472	1,714	2,240	15,561
2010	2,707	2,904	1,596	2,466	2,615	1,864	2,448	16,600
2011	2,853	3,086	1,758	2,622	2,686	1,993	2,641	17,639
2012	3,004	3,162	1,914	2,773	2,747	2,177	2,778	18,555
2013	3,203	3,360	2,035	2,918	2,996	2,326	2,909	19,747
2014	3,458	3,696	2,233	3,121	3,336	2,442	3,072	21,358
2015	3,782	3,993	2,511	3,380	3,672	2,612	3,366	23,316
<b>Total</b>	<b>32,273</b>	<b>32,966</b>	<b>19,916</b>	<b>29,636</b>	<b>28,767</b>	<b>22,255</b>	<b>28,318</b>	<b>194,131</b>

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

## II.46 MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DE CONOCIMIENTO, 2015

Área del conocimiento	Número de Eméritos	Porcentaje
Ciencias físico matemáticas y de la tierra	3,782	16
Biología y química	3,993	17
Medicina y ciencias de la salud	2,511	11
Humanidades y ciencias de la conducta	3,380	14
Ciencias sociales	3,672	16
Biotecnología y ciencias agropecuarias	2,612	11
Ingeniería	3,366	14
<b>Total</b>	<b>23,316</b>	<b>100</b>

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

## II.47 EMÉRITOS DEL SNI POR ÁREA DEL CONOCIMIENTO, 2015

Área del conocimiento	Número de Eméritos
Área I	15
Área II	14
Área III	10
Área IV	22
Área V	12
Área VI	7
Área VII	4
<b>Total</b>	<b>84</b>

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

#### II.48 MIEMBROS DEL SNI POR NIVEL DE ESTUDIO, 2015

Grado	Número de miembros	Porcentaje
Licenciatura	443	2
Maestría	571	2
Doctorado	22,302	96
<b>Total</b>	<b>23,316</b>	<b>100</b>

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

#### II.49 DIEZ INSTITUCIONES CON MÁS SNI, 2015

Institución	Número de miembros
Universidad Nacional Autónoma de México	4,197
Instituto Politécnico Nacional	1,109
Universidad Autónoma Metropolitana	1,090
Universidad de Guadalajara	851
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN	773
Universidad Autónoma de Nuevo León	653
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	551
Universidad Autónoma del Estado de México	463
Universidad Veracruzana	431
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	429
<b>Total</b>	<b>10,547</b>

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

#### II.50 MIEMBROS DEL SNI EN EL EXTRANJERO POR ÁREA DEL CONOCIMIENTO, 2015

Área del conocimiento	Número de miembros	Porcentaje
Ciencias físico matemáticas y de la tierra	246	24
Biología y química	302	30
Medicina y ciencias de la salud	101	10
Humanidades y ciencias de la conducta	75	7
Ciencias sociales	91	9
Biología y ciencias agropecuarias	61	6
Ingeniería	135	13
<b>Total</b>	<b>1,011</b>	<b>100</b>

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

**II.51 MIEMBROS DEL SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA, ÁREA DE LA CIENCIA Y NIVEL, 2015**

Número

Entidad federativa	Entidad federativa																	Sin información	Total																	
	Baja California Sur	Baja California	Campeche	Chiapas	Chihuahua	Distrito Federal	Coahuila	Colima	Durango	Guanajuato	Guerrero	Hidalgo	Jalisco	México	Michoacán	Morelos	Nayarit			Nuevo León	Oaxaca	Puebla	Querétaro	Quintana Roo	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	Tabasco	Tamaulipas	Taxcala	Veracruz	Yucatán	Zacatecas			
Área I: Ciencias físico matemáticas y de la tierra	Nivel I	4	82	26	13	18	16	536	6	11	2	87	4	28	56	61	61	50	2	43	25	117	43	3	41	16	45	14	5	3	32	33	22	129	1,634	
	Nivel II	2	84	7	2	1	2	324	1	7	68	2	2	16	26	33	44	8	4	50	28	3	18	10	33	5	10	6	5	10	6	13	811	7	527	
	Nivel III	30	3	3	1	281	2	1	4	26	35	5	1	36	18	2	21	2	5	11	7	20	5	29	16	24	5	4	5	16	15	11	98	807		
	Candidato	12	25	12	6	14	14	169	7	9	2	54	5	16	24	42	35	17	5	28	16	47	20	5	29	16	24	5	4	5	16	15	11	98	807	
	Subtotal	18	221	48	21	33	32	1,310	16	28	4	242	11	46	100	133	155	146	7	84	46	250	109	13	109	44	107	19	11	8	53	69	39	247	3,779	
Área II: Biología y química	Nivel I	4	42	32	13	20	16	668	14	21	10	66	5	34	101	106	56	148	9	70	30	57	43	25	48	25	27	11	3	26	109	71	7	156	2,073	
	Nivel II	4	15	18	3	10	1	264	5	6	1	18	14	15	25	21	56	16	2	13	18	14	12	6	10	10	6	35	14	1	6	35	14	1	20	645
	Nivel III	8	2	1	1	207	1	1	2	11	8	40	2	11	8	40	3	3	4	9	1	4	9	1	4	2	4	2	11	7	7	10	7	10	350	
	Candidato	12	18	22	5	11	10	242	7	6	5	51	9	13	31	39	20	44	9	20	21	25	18	7	27	14	22	9	3	9	40	31	6	116	922	
	Subtotal	20	83	74	21	42	28	1,381	27	34	16	146	14	61	149	181	105	288	18	109	53	99	88	47	91	47	63	20	8	43	195	123	14	302	3,990	
Área III: Medicina y ciencias de la salud	Nivel I	6	4	1	5	11	12	804	6	14	25	27	12	14	137	28	9	95	6	99	4	23	19	38	15	16	10	9	2	16	24	8	48	1,547		
	Nivel II	2	3	1	222	1	2	32	8	3	29	14	3	5	1	10	1	1	4	7	1	1	1	10	1	1	1	1	1	14	7	1	17	389		
	Nivel III	1	1	1	140	1	2	1	16	2	14	9	5	7	3	3	1	1	2	2	2	3	5	3	10	1	1	2	2	1	9	5	1	9	217	
	Candidato	5	6	1	4	128	4	9	5	8	8	3	37	14	5	9	2	22	7	9	8	10	6	3	1	1	1	1	9	5	1	28	358			
	Subtotal	13	14	1	7	13	17	1,294	12	33	35	43	21	19	222	52	17	147	8	144	11	40	39	1	61	22	21	11	2	31	36	11	102	2,511		
Área IV: Humanidades y ciencias de la conducta	Nivel I	16	32	5	11	39	50	702	9	22	8	43	12	23	167	138	90	51	3	66	17	78	26	14	47	39	41	7	13	14	90	59	24	37	1,993	
	Nivel II	3	6	1	8	2	363	5	1	3	1	3	1	36	28	28	14	12	5	25	9	2	3	3	6	6	1	1	14	14	7	8	609			
	Nivel III	1	1	1	1	1	209	1	14	6	4	2	3	8	6	4	2	4	2	3	8	3	1	3	3	3	3	1	1	9	4	6	278			
	Candidato	12	3	1	2	3	18	129	1	13	4	20	6	4	35	25	19	13	4	22	1	23	19	4	10	11	9	6	6	5	25	10	13	24	500	
	Subtotal	32	42	6	15	51	71	1,403	10	40	13	66	18	28	252	191	143	82	7	102	26	134	57	20	61	53	59	13	20	21	138	87	44	75	3,380	
Área V: Ciencias sociales	Nivel I	21	91	13	7	50	49	665	21	23	11	40	10	26	146	185	68	45	14	104	22	90	38	23	27	55	39	21	25	21	57	24	20	35	2,086	
	Nivel II	4	27	2	1	5	11	307	3	3	6	3	2	33	33	16	17	1	29	21	4	1	4	6	10	2	2	5	4	7	13	587				
	Nivel III	1	18	1	3	2	228	1	15	11	2	4	4	1	7	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	4	3	314			
	Candidato	16	20	5	4	17	16	162	2	9	7	22	1	20	49	58	22	10	8	24	12	25	12	8	16	24	18	4	13	10	21	6	4	40	685	
	Subtotal	42	156	21	12	75	78	1,362	26	35	18	68	14	48	243	287	108	76	23	161	35	143	55	32	48	87	68	28	41	36	86	34	35	91	3,678	
Área VI: Biotecnología y ciencias agropecuarias	Nivel I	11	26	46	19	33	40	136	69	8	35	40	13	26	48	209	40	49	29	71	36	39	40	2	36	75	54	27	39	8	66	69	17	28	1,484	
	Nivel II	4	10	19	1	4	7	56	7	1	6	16	1	4	13	76	12	20	3	16	4	16	4	10	12	20	1	10	2	15	22	1	2	390		
	Nivel III	2	13	1	2	37	3	1	10	1	10	3	1	8	2	26	1	12	1	8	2	8	4	4	7	7	7	1	3	9	1	8	161			
	Candidato	3	7	19	7	11	10	40	16	2	16	26	6	24	21	49	8	12	13	33	23	16	15	2	21	27	22	17	3	10	40	27	8	23	577	
	Subtotal	18	45	97	28	50	57	269	95	11	58	92	20	54	83	360	61	93	46	128	59	61	79	4	71	114	103	45	53	20	124	127	26	61	2,612	
Área VII: Ingeniería	Nivel I	22	77	2	15	6	51	451	77	7	7	87	3	44	90	93	64	104	1	134	23	96	113	7	73	18	38	16	39	12	47	44	18	78	1,957	
	Nivel II	20	1	4	1	16	190	42	1	22	2	22	7	17	19	19	34	35	5	28	24	16	16	4	1	2	12	4	1	2	12	4	7	532		
	Nivel III	7	7	6	68	3	5	1	10	5	1	10	5	1	6	15	11	10	1	6	15	5	1	11	6	15	6	4	1	1	7	4	155			
	Candidato	8	50	8	7	25	100	31	4	3	30	1	16	36	45	14	28	6	60	16	24	38	5	32	16	10	6	9	2	24	13	10	45	722		
	Subtotal	30	154	3	27	14	98	809	153	11	11	144	4	67	148	157	98	176	7	234	40	154	190	12	132	34	54	22	52	15	74	76	32	134	3,366	
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>715</b>	<b>250</b>	<b>131</b>	<b>278</b>	<b>381</b>	<b>7,831</b>	<b>340</b>	<b>192</b>	<b>155</b>	<b>801</b>	<b>102</b>	<b>323</b>	<b>1,197</b>	<b>1,361</b>	<b>687</b>	<b>1,008</b>	<b>116</b>	<b>962</b>	<b>270</b>	<b>881</b>	<b>617</b>	<b>129</b>	<b>573</b>	<b>401</b>	<b>475</b>	<b>158</b>	<b>196</b>	<b>145</b>	<b>701</b>	<b>552</b>	<b>201</b>	<b>1,014</b>	<b>23,316</b>		

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

# CAPÍTULO III

## PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO ECONÓMICO

### III.1 ARTÍCULOS PUBLICADOS POR CIENTÍFICOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2006-2015

Disciplina	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	386	457	439	441	511	573	579	648	690	745
Ciencias espaciales	197	250	215	256	267	255	265	291	315	356
Biología y bioquímica	357	337	394	353	415	432	445	580	574	554
Biología molecular y genética	125	131	159	168	157	178	215	233	263	259
Ciencias sociales	214	304	377	427	404	448	545	541	521	501
Ciencias de la computación	192	93	101	116	113	140	136	185	207	227
Ecología y medio ambiente	434	492	506	498	598	627	749	762	818	752
Economía y negocios	61	63	96	86	109	97	114	110	93	115
Farmacología y toxicología	165	181	178	188	209	210	233	225	266	237
Física	960	1,041	1,080	1,049	983	1,143	1,182	1,298	1,201	1,183
Geociencias	264	254	277	331	322	330	378	382	392	364
Ingeniería	435	505	583	657	650	807	896	1,069	1,054	1,083
Inmunología	131	130	141	135	154	187	162	193	215	224
Matemáticas	209	265	272	267	301	285	348	363	362	348
Ciencias de los materiales	429	385	407	434	474	405	467	455	582	615
Medicina clínica	636	775	865	846	907	922	1,061	1,059	1,134	1,064
Microbiología	121	160	179	177	173	231	249	212	228	248
Multidisciplinaria	4	4	12	3	5	4	7	12	18	16
Comportamiento y neurociencias	190	219	250	225	219	236	270	265	281	293
Plantas y animales	747	992	1,147	1,115	1,186	1,302	1,386	1,444	1,550	1,535
Psicología y psiquiatría	122	131	125	130	172	166	151	169	179	147
Química	668	832	838	846	912	1,022	1,051	1,095	1,116	1,192
<b>Total</b>	<b>7,047</b>	<b>8,001</b>	<b>8,641</b>	<b>8,748</b>	<b>9,241</b>	<b>10,000</b>	<b>10,889</b>	<b>11,591</b>	<b>12,059</b>	<b>12,058</b>

Fuente: Thomson-Reuters, Database Incites Global Comparisons, Research Areas, 2015.

### III.2 CITAS RECIBIDAS SEGÚN EL AÑO DE PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO, 2006-2015

Disciplina	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	5,639	5,859	5,031	4,739	4,210	3,603	2,985	2,079	1,084	5,540
Ciencias espaciales	5,607	5,509	4,701	5,202	5,170	4,333	2,804	2,289	1,470	5,511
Biología y bioquímica	6,510	6,165	6,194	4,897	5,086	4,449	3,261	2,604	1,002	6,406
Biología molecular y genética	3,639	4,159	3,583	3,913	2,698	3,487	2,576	2,440	1,067	3,586
Ciencias sociales	2,770	2,597	3,306	2,861	2,294	2,081	1,829	1,140	516	2,717
Ciencias de la computación	1,435	1,539	1,043	1,344	765	1,002	714	524	414	1,395
Ecología y medio ambiente	8,557	7,818	7,101	6,417	6,088	4,882	4,135	3,041	1,289	8,365
Economía y negocios	769	654	628	485	501	300	262	118	49	748
Farmacología y toxicología	2,703	2,463	2,473	1,846	1,928	1,609	1,197	840	509	2,651
Física	15,926	12,475	13,297	11,714	12,059	12,762	16,693	9,286	3,937	16,186
Geociencias	5,786	4,803	4,265	4,979	3,315	2,810	2,203	1,371	671	5,654
Ingeniería	4,958	5,448	4,926	5,833	4,562	5,022	4,334	3,198	1,612	4,860
Inmunología	3,797	2,804	3,023	2,870	2,832	2,455	1,513	1,143	686	3,747
Matemáticas	971	1,110	1,218	798	1,120	1,222	818	534	281	957
Ciencias de los materiales	5,800	4,602	4,294	3,798	3,829	2,689	2,135	1,440	1,102	5,696
Medicina clínica	15,411	14,947	14,639	14,902	12,886	13,215	14,295	6,919	3,782	15,123
Microbiología	2,564	2,817	2,617	3,609	1,878	1,908	1,417	1,166	436	2,524
Multidisciplinaria	82	202	252	943	71	88	91	92	29	81
Comportamiento y neurociencias	3,667	3,941	4,707	2,970	2,560	2,647	2,091	1,324	608	3,608
Plantas y animales	9,701	10,990	10,672	9,560	7,663	7,675	5,485	3,610	2,085	9,503
Psicología y psiquiatría	803	2,251	1,430	1,374	1,777	1,293	498	437	298	791
Química	9,892	10,710	10,290	9,147	8,711	8,268	6,354	4,266	2,323	9,311
<b>Total</b>	<b>116,987</b>	<b>113,863</b>	<b>109,690</b>	<b>104,201</b>	<b>92,003</b>	<b>87,800</b>	<b>77,690</b>	<b>49,861</b>	<b>25,250</b>	<b>114,960</b>

Fuente: Thomson-Reuters, Database Incites Global Comparisons, Research Areas, 2015.

### III.3 FACTOR DE IMPACTO ANUAL DE LOS ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2006-2015

Disciplina	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	14.61	12.82	11.46	10.75	8.24	6.29	5.16	3.21	1.57	14.35
Ciencias espaciales	28.46	22.04	21.87	20.32	19.36	16.99	10.58	7.87	4.67	27.97
Biología y bioquímica	18.24	18.29	15.72	13.87	12.26	10.30	7.33	4.49	1.75	17.94
Biología molecular y genética	29.11	31.75	22.53	23.29	17.18	19.59	11.98	10.47	4.06	28.69
Ciencias sociales	12.94	8.54	8.77	6.70	5.68	4.65	3.36	2.11	0.99	12.70
Ciencias de la computación	7.47	16.55	10.33	11.59	6.77	7.16	5.25	2.83	2.00	7.27
Ecología y medio ambiente	19.72	15.89	14.03	12.89	10.18	7.79	5.52	3.99	1.58	19.27
Economía y negocios	12.61	10.38	6.54	5.64	4.60	3.09	2.30	1.07	0.53	12.26
Farmacología y toxicología	16.38	13.61	13.89	9.82	9.22	7.66	5.14	3.73	1.91	16.07
Física	16.59	11.98	12.31	11.17	12.27	11.17	14.12	7.15	3.28	16.38
Geociencias	21.92	18.91	15.40	15.04	10.30	8.52	5.83	3.59	1.71	21.42
Ingeniería	11.40	10.81	8.45	8.88	7.02	6.22	4.84	2.99	1.53	11.15
Inmunología	28.98	21.57	21.44	21.26	18.39	13.13	9.34	5.92	3.19	28.60
Matemáticas	4.65	4.19	4.48	2.99	3.72	4.29	2.35	1.47	0.78	4.60
Ciencias de los materiales	13.52	11.95	10.55	8.75	8.08	6.64	4.57	3.16	1.89	13.28
Medicina clínica	24.23	19.29	16.92	17.61	14.21	14.33	13.47	6.53	3.34	23.78
Microbiología	21.19	17.61	14.62	20.39	10.86	8.26	5.69	5.50	1.91	20.86
Multidisciplinaria	20.50	50.50	21.00	314.33	14.20	22.00	13.00	7.67	1.61	20.25
Comportamiento y neurociencias	19.30	18.00	18.83	13.20	11.69	11.22	7.74	5.00	2.16	18.99
Plantas y animales	12.99	11.08	9.30	8.57	6.46	5.89	3.96	2.50	1.35	12.72
Psicología y psiquiatría	6.58	17.18	11.44	10.57	10.33	7.79	3.30	2.59	1.66	6.48
Química	14.81	12.87	12.28	10.81	9.55	8.09	6.05	3.90	2.08	14.55
<b>Total</b>	<b>376.20</b>	<b>375.81</b>	<b>302.16</b>	<b>578.44</b>	<b>230.57</b>	<b>211.07</b>	<b>150.88</b>	<b>97.74</b>	<b>45.55</b>	<b>369.58</b>

Factor de Impacto Anual: Número de citas recibidas/Número de artículos publicados.

Fuente: Thomson-Reuters, Database Incites Global Comparisons, Research Areas, 2015.

### III.4 ARTÍCULOS EN EL ANÁLISIS QUINQUENAL POR DISCIPLINA, 2006-2015

Disciplina	06-10	07-11	08-12	09-13	10-14	11-15
Agricultura	2,284	2,480	2,627	2,855	3,133	3,399
Ciencias espaciales	1,229	1,278	1,295	1,365	1,046	1,495
Biología y bioquímica	1,987	2,088	2,224	2,437	2,668	2,820
Biología molecular y genética	787	856	953	1,034	1,156	1,255
Ciencias sociales	1,768	2,007	2,245	2,404	2,480	2,577
Ciencias de la computación	598	546	594	688	780	899
Ecología y medio ambiente	2,566	2,767	3,029	3,307	3,625	3,791
Economía y negocios	414	452	503	517	521	531
Farmacología y toxicología	1,028	1,098	1,169	1,218	1,311	1,343
Física	5,205	5,348	5,483	5,700	5,841	6,039
Geociencias	1,500	1,557	1,670	1,767	1,818	1,870
Ingeniería	2,831	3,207	3,606	4,104	4,514	4,965
Inmunología	757	821	851	919	1,019	1,108
Matemáticas	1,305	1,381	1,464	1,556	1,652	1,706
Ciencias de los materiales	2,144	2,123	2,207	2,259	2,405	2,547
Medicina clínica	4,304	4,618	4,903	5,101	5,408	5,631
Microbiología	832	951	1,050	1,097	1,154	1,245
Multidisciplinaria	29	30	33	32	47	58
Comportamiento y neurociencias	1,212	1,266	1,323	1,340	1,395	1,478
Plantas y animales	5,266	5,853	6,252	6,571	7,003	7,389
Psicología y psiquiatría	675	713	731	778	829	810
Química	4,173	4,576	4,808	5,060	5,315	5,608
<b>Total</b>	<b>42,894</b>	<b>46,016</b>	<b>49,020</b>	<b>52,109</b>	<b>55,120</b>	<b>58,564</b>

La suma de citas de todas las disciplinas no coincide con el total debido a que existen artículos clasificados en más de una disciplina.

Fuente: Thomson-Reuters, Database Essential Science Indicators, 2015.



### III.5 CITAS EN ANÁLISIS QUINQUENAL RECIBIDAS POR ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2006-2015

Disciplina	06-10	07-11	08-12	09-13	10-14	11-15
Agricultura	5,880	6,640	7,513	8,347	9,342	10,520
Astrofísica	8,773	9,512	10,705	11,210	11,250	11,071
Biología	9,408	10,702	11,290	12,194	13,655	14,218
Biología molecular	5,323	6,237	7,075	8,282	9,337	11,429
Ciencias sociales	3,486	4,059	4,754	4,852	5,149	5,549
Computación	1,070	1,266	1,324	1,634	1,668	2,205
Ecología	9,853	10,081	10,694	12,271	13,785	14,909
Economía	530	602	666	738	760	706
Farmacología	3,791	4,325	4,601	5,016	5,250	5,366
Física	24,832	26,073	32,166	35,703	42,779	44,828
Geociencias	6,684	7,030	7,250	7,592	6,986	7,082
Ingeniería	4,448	5,648	6,867	8,925	10,507	12,789
Inmunología	5,602	5,864	6,812	6,591	6,737	6,616
Matemáticas	1,198	1,414	1,735	1,931	2,482	2,772
Materiales	5,315	5,544	5,854	6,520	6,990	7,188
Medicina	22,544	25,759	29,197	32,891	36,132	41,465
Microbiología	3,856	4,652	5,198	5,755	5,065	5,597
Multidisciplinarias	460	730	837	884	210	294
Neurociencias	5,707	6,257	6,860	6,545	6,809	7,500
Plantas y animales	12,062	14,466	16,493	17,803	19,010	21,048
Psicología y psiquiatría	1,376	1,983	2,167	2,636	3,102	2,967
Química	13,323	16,051	17,536	18,658	20,073	21,925
<b>Total</b>	<b>155,521</b>	<b>174,895</b>	<b>197,594</b>	<b>216,978</b>	<b>237,078</b>	<b>258,044</b>

Fuente: Thomson-Reuters, Database Essential Science Indicators, 2015.

### III.6 FACTOR DE IMPACTO EN ANÁLISIS QUINQUENAL DE LOS ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2006-2015

Disciplina	06-10	07-11	08-12	09-13	10-14	11-15
Agricultura	2.57	2.68	2.86	2.92	2.98	3.10
Ciencias espaciales	7.14	7.44	8.27	8.21	8.00	7.41
Biología y bioquímica	4.73	5.13	5.08	5.00	5.12	5.04
Biología molecular y genética	6.76	7.29	7.42	8.01	8.08	9.11
Ciencias sociales	1.97	2.02	2.12	2.02	2.08	2.15
Ciencias de la computación	1.79	2.32	2.23	2.38	2.14	2.45
Ecología y medio ambiente	3.84	3.64	3.53	3.71	3.80	3.93
Economía y negocios	1.28	1.33	1.32	1.43	1.46	1.33
Farmacología y toxicología	3.69	3.94	3.94	4.12	4.00	4.00
Física	4.77	4.88	5.87	6.26	7.32	7.42
Geociencias	4.46	4.52	4.34	4.30	3.84	3.79
Ingeniería	1.57	1.76	1.90	2.17	2.33	2.58
Inmunología	7.40	7.14	8.00	7.17	6.61	5.97
Matemáticas	0.92	1.02	1.19	1.24	1.50	1.62
Ciencias de los materiales	2.48	2.61	2.65	2.89	2.91	2.82
Medicina clínica	5.24	5.58	5.95	6.45	6.68	7.36
Microbiología	4.63	4.89	4.95	5.25	4.39	4.50
Multidisciplinaria	15.86	24.33	25.36	27.62	4.47	5.07
Comportamiento						
y neurociencias	4.71	4.94	5.19	4.88	4.88	5.07
Plantas y animales	2.29	2.47	2.64	2.71	2.71	2.85
Psicología y psiquiatría	2.04	2.78	2.96	3.39	3.74	3.66
Química	3.19	3.51	3.65	3.69	3.78	3.91

Factor de Impacto Anual: Número de citas recibidas/Número de artículos publicados.

Fuente: Thomson-Reuters, Database Essential Science Indicators, 2015.

### III.7 ARTÍCULOS PUBLICADOS ANUALMENTE POR PAÍS, 2006-2015

País	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	73,654	75,632	78,012	80,730	84,888	89,616	93,848	97,035	97,871	97,054
Argentina	5,321	5,701	6,411	6,710	7,280	7,748	8,092	8,346	8,261	8,053
Australia	27,455	29,609	32,582	35,043	37,804	41,418	45,029	49,969	52,979	53,869
Austria	8,605	9,291	9,854	10,271	11,112	11,998	12,515	13,264	13,832	13,863
Bélgica	12,674	13,555	14,452	14,987	16,248	17,285	18,111	19,260	19,800	19,647
Brasil	18,806	23,247	28,053	29,917	31,626	34,254	36,558	38,127	39,334	38,385
Canadá	43,403	45,124	48,190	50,233	52,402	54,359	56,781	59,416	60,350	59,119
Chile	3,140	3,522	3,881	4,371	4,734	5,379	5,916	6,122	6,918	7,061
China	78,953	88,366	101,470	117,277	129,777	151,819	177,102	209,192	242,436	260,949
Colombia	1,047	1,379	2,008	2,251	2,627	2,947	3,265	3,379	3,329	3,572
Corea del Sur	27,900	28,711	33,622	36,774	40,354	44,486	48,565	50,771	53,473	5,413
Dinamarca	8,969	9,366	9,815	10,322	11,437	12,685	13,865	14,844	15,968	16,251
Eslovaquia	2,276	2,499	2,748	2,628	2,769	2,885	3,071	3,093	3,339	3,149
Eslovenia	2,119	2,572	3,010	3,022	3,126	3,486	3,657	3,767	3,673	3,600
España	32,120	34,804	37,842	40,381	43,177	47,245	50,411	52,644	53,297	51,739
Estados Unidos	285,583	290,773	302,530	307,968	321,005	335,899	345,844	359,206	364,131	350,849
Estonia	825	976	1,031	1,149	1,315	1,390	1,486	1,667	1,762	1,635
Finlandia	8,600	8,657	9,051	9,329	9,687	10,242	10,656	11,281	12,097	11,965
Francia	53,015	53,727	57,722	59,003	60,589	62,793	64,701	67,324	67,102	65,757
Grecia	8,556	9,014	9,308	9,613	9,744	9,937	10,148	10,032	9,817	9,297
Hungría	4,875	4,974	5,440	5,272	5,013	5,605	6,036	6,298	6,595	6,351
India	27,222	31,853	36,360	38,017	41,276	45,044	47,505	52,172	56,161	55,184
Indonesia	645	654	734	906	1,021	1,125	1,341	1,564	1,671	1,726
Irlanda	4,353	4,651	5,281	5,629	6,352	6,819	6,854	7,179	7,243	6,912
Islandia	480	500	603	664	808	790	903	936	949	971
Israel	10,702	10,691	11,077	10,917	11,296	11,568	11,942	12,223	12,655	12,627
Italia	40,664	43,230	45,247	47,041	48,467	50,878	53,591	58,048	59,040	58,264
Japón	75,316	73,939	74,174	73,444	72,567	74,483	75,121	76,709	75,124	71,440
Luxemburgo	225	246	345	421	514	638	693	871	1,016	995
<b>México</b>	<b>7,047</b>	<b>8,001</b>	<b>8,641</b>	<b>8,748</b>	<b>9,241</b>	<b>10,000</b>	<b>10,889</b>	<b>11,591</b>	<b>12,059</b>	<b>12,058</b>
Noruega	6,291	7,373	7,991	8,670	9,306	10,211	10,870	11,307	11,748	11,519
Nueva Zelanda	5,366	5,681	6,064	6,256	7,058	7,587	7,937	8,278	8,380	8,308
Países Bajos	23,325	24,101	25,502	7	26,609	31,098	33,423	35,116	35,402	34,960
Polonia	14,756	15,626	17,875	18,056	18,905	20,019	21,824	22,811	23,969	24,577
Portugal	6,450	6,310	7,385	8,257	8,995	10,180	11,372	125,599	12,770	12,715
Reino Unido	75,012	78,339	79,817	82,007	86,304	90,033	93,848	99,488	99,849	100,055
República Checa	6,432	7,114	7,774	8,122	8,876	9,323	9,931	10,378	11,393	11,442
Rusia	23,576	24,936	26,818	27,357	26,598	28,173	27,338	28,759	29,795	31,581
Suecia	16,926	17,291	17,624	18,344	19,310	20,361	22,031	23,550	24,391	24,317
Sudáfrica	4,970	5,542	6,166	6,753	7,282	8,349	9,361	10,061	11,122	11,003
Suiza	17,201	17,621	18,632	19,747	21,287	22,972	24,466	25,830	26,697	26,388
Turquía	14,814	17,431	18,752	20,758	21,422	22,479	24,657	25,939	26,571	25,732
<b>Total</b>	<b>1,016,015</b>	<b>1,066,997</b>	<b>1,141,882</b>	<b>1,166,642</b>	<b>1,255,320</b>	<b>1,345,990</b>	<b>1,427,706</b>	<b>1,636,411</b>	<b>1,586,498</b>	<b>1,533,298</b>

Fuente: Thomson-Reuters, Database Incites Global Comparisons, Regions, 2015.

### III.8 CITAS RECIBIDAS ANUALMENTE POR PAÍS, 2006-2015

País	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	1,967,633	1,899,825	1,838,692	1,647,089	1,559,503	1,335,857	1,073,797	748,022	388,129	85,916
Argentina	99,361	95,831	100,370	93,815	87,066	75,546	64,406	39,564	20,189	4,583
Australia	728,914	737,292	736,199	692,191	666,998	586,654	492,261	35,627	188,198	43,963
Austria	237,887	235,171	218,025	212,056	218,839	184,325	155,785	104,034	55,967	12,217
Bélgica	376,091	372,272	359,577	335,997	325,020	276,276	220,565	157,462	81,379	19,061
Brasil	302,995	325,376	332,197	311,845	285,492	249,100	210,227	144,092	75,191	17,037
Canadá	1,210,881	1,168,594	1,118,044	1,030,970	943,553	795,985	618,214	419,687	219,796	47,889
Chile	66,365	61,728	60,474	61,752	60,758	58,098	51,369	35,980	26,929	4,966
China	1,288,598	1,437,310	1,586,257	1,679,996	1,679,658	1,650,330	1,525,173	1,209,366	722,100	162,742
Colombia	21,983	21,972	24,422	25,309	27,857	27,036	33,876	16,575	9,646	2,743
Corea del Sur	471,066	489,386	495,924	496,253	490,346	440,980	378,985	261,394	141,888	30,000
Dinamarca	296,975	297,149	280,775	262,059	256,101	230,044	197,938	133,978	79,909	16,271
Eslovaquia	33,560	31,583	33,593	28,409	29,029	23,584	25,331	15,267	7,612	1,972
Eslovenia	39,562	40,531	40,500	40,966	35,376	32,800	31,949	19,529	10,380	2,621
España	764,367	754,382	737,596	701,513	681,494	610,204	512,380	346,029	188,964	39,569
Estados Unidos	8,996,013	8,409,896	7,756,275	6,933,081	6,215,673	5,161,388	3,982,494	2,677,959	1,345,442	280,099
Estonia	18,943	19,667	19,550	17,947	22,356	20,047	21,309	14,253	8,754	2,063
Finlandia	227,762	220,755	204,694	190,283	184,600	154,549	123,782	85,186	52,537	10,234
Francia	1,337,390	1,302,182	1,227,264	1,135,052	1,057,416	895,828	699,408	490,036	251,857	54,875
Grecia	172,357	166,515	156,296	146,423	137,602	110,928	101,852	65,155	32,907	7,834
Hungría	92,518	99,213	85,914	78,542	72,001	65,138	61,971	37,210	20,110	5,058
India	412,701	422,465	420,910	418,690	390,485	362,776	306,329	227,747	139,257	30,475
Indonesia	13,194	12,213	13,663	15,220	12,963	10,717	10,286	7,567	4,385	1,081
Irlanda	121,483	127,083	121,693	116,461	117,030	106,901	79,996	54,182	33,370	6,335
Islandia	16,942	20,156	19,138	19,059	23,326	18,015	16,155	10,456	4,820	1,332
Israel	268,290	246,807	230,081	199,590	186,746	163,828	129,885	83,163	44,632	10,224
Italia	989,793	1,005,063	945,565	881,836	819,916	696,128	577,094	413,709	217,045	48,127
Japón	1,486,637	1,379,729	1,236,832	1,088,098	939,922	810,320	621,801	422,812	208,444	42,781
Luxemburgo	6,657	5,004	7,207	7,915	9,054	8,501	6,376	6,338	3,242	839
<b>México</b>	<b>114,960</b>	<b>113,873</b>	<b>109,690</b>	<b>104,201</b>	<b>92,003</b>	<b>87,800</b>	<b>77,690</b>	<b>49,861</b>	<b>25,250</b>	<b>5,893</b>
Noruega	198,766	185,827	182,097	170,879	163,738	149,518	123,780	83,391	47,447	9,542
Nueva Zelanda	127,669	125,465	120,808	114,281	115,434	94,273	82,547	53,793	26,195	6,611
Países Bajos	775,155	759,248	711,769	683,829	667,998	552,343	454,185	303,583	155,496	34,089
Polonia	222,751	217,007	201,170	191,312	180,346	165,651	148,638	106,813	65,437	14,350
Portugal	144,598	140,483	143,298	139,927	130,493	121,719	112,325	79,571	42,102	8,785
Reino Unido	2,198,733	2,161,486	1,985,940	1,805,485	1,689,789	1,402,323	1,110,476	768,354	403,199	90,191
República Checa	121,008	120,900	121,890	112,058	120,437	101,601	91,240	63,606	33,358	7,711
Rusia	236,725	229,962	214,064	190,371	177,419	159,310	142,743	99,722	64,552	13,790
Suecia	500,194	475,369	442,471	417,230	386,460	318,837	271,823	187,667	96,935	21,825
Sudáfrica	101,638	95,964	101,839	98,004	100,758	88,299	80,459	55,905	38,301	7,696
Suiza	592,905	572,289	557,391	520,606	508,649	437,312	366,634	244,441	135,479	29,376
Turquía	202,219	220,562	203,823	196,312	166,706	142,455	126,280	84,810	45,414	10,183
<b>Total</b>	<b>27,604,239</b>	<b>26,823,585</b>	<b>25,503,977</b>	<b>23,612,912</b>	<b>22,036,410</b>	<b>18,983,324</b>	<b>15,519,814</b>	<b>10,463,896</b>	<b>5,762,244</b>	<b>1,252,949</b>

Fuente: Thomson-Reuters, Database Incites Global Comparisons, Regions, 2015.

### III.9 FACTOR DE IMPACTO ANUAL POR PAÍS, 2006-2015

País	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	26.71	25.12	23.57	20.40	18.37	14.91	11.53	7.71	3.97	0.89
Argentina	18.67	16.81	15.66	13.98	11.96	9.75	7.96	4.74	2.44	0.57
Australia	26.55	24.90	22.60	19.75	17.64	14.16	10.93	7.13	3.55	0.82
Austria	27.65	25.31	22.13	20.65	19.69	15.36	12.45	7.84	4.05	0.88
Bélgica	29.67	27.46	24.88	22.42	20.00	15.98	12.18	8.18	4.11	0.97
Brasil	16.11	14.00	11.84	10.42	9.03	7.27	5.75	3.78	1.91	0.44
Canadá	27.90	25.90	23.20	20.52	18.01	14.64	10.89	7.06	3.64	0.81
Chile	21.14	17.53	15.58	14.13	12.83	10.80	8.68	5.88	3.89	0.70
China	16.32	16.27	15.63	14.33	12.94	10.87	8.61	5.78	2.98	0.62
Colombia	21.00	15.93	12.16	11.24	10.60	9.17	10.38	4.91	2.90	0.77
Corea del Sur	16.88	17.05	14.75	13.49	12.15	9.91	7.80	5.15	2.65	0.56
Dinamarca	33.11	31.73	28.61	25.39	22.39	18.14	14.28	9.03	5.00	1.00
Eslovaquia	14.75	12.64	12.22	10.81	10.48	8.17	8.25	4.94	2.28	0.63
Eslovenia	18.67	15.76	13.46	13.56	11.32	9.41	8.74	5.18	2.83	0.73
España	23.80	21.68	19.49	17.37	15.78	12.92	10.16	6.57	3.55	0.76
Estados Unidos	31.50	28.92	25.64	22.51	19.36	15.37	11.52	7.46	3.69	0.80
Estonia	22.96	20.15	18.96	15.62	17.00	14.42	14.34	8.55	4.97	1.26
Finlandia	26.48	25.50	22.62	20.40	19.06	15.09	11.62	7.55	4.34	0.86
Francia	25.23	24.24	21.26	19.24	17.45	14.27	10.81	7.28	3.75	0.83
Grecia	20.14	18.47	16.79	15.23	14.12	11.16	10.04	6.49	3.35	0.84
Hungría	18.98	19.95	15.79	14.90	14.36	11.62	10.27	5.91	3.05	0.80
India	15.16	13.26	11.58	11.01	9.46	8.05	6.45	4.37	2.48	0.55
Indonesia	20.46	18.67	18.61	16.80	12.70	9.53	7.67	4.84	2.62	0.63
Irlanda	27.91	27.32	23.04	20.69	18.42	15.68	11.67	7.55	4.61	0.92
Islandia	35.30	40.31	31.74	28.70	28.87	22.80	17.89	11.17	5.08	1.37
Israel	25.07	23.09	20.77	18.28	16.53	14.16	10.88	6.80	3.53	0.81
Italia	24.34	23.25	20.90	18.75	16.92	13.68	10.77	7.13	3.68	0.83
Japón	19.74	18.66	16.67	14.82	12.95	10.88	8.28	5.51	2.77	0.60
Luxemburgo	29.59	20.34	20.89	18.80	17.61	13.32	9.20	7.28	3.19	0.84
<b>México</b>	<b>16.31</b>	<b>14.23</b>	<b>12.69</b>	<b>11.91</b>	<b>9.96</b>	<b>8.78</b>	<b>7.13</b>	<b>4.30</b>	<b>2.09</b>	<b>0.49</b>
Noruega	28.72	25.20	22.79	19.71	17.60	14.64	11.39	7.38	4.04	0.83
Nueva Zelanda	23.79	22.09	19.92	13.80	16.36	12.43	10.40	6.50	3.13	0.80
Países Bajos	33.23	31.50	21.97	24.98	22.56	17.76	13.59	8.65	4.39	0.98
Polonia	15.10	13.89	11.25	10.61	9.54	8.27	6.81	4.68	2.73	0.58
Portugal	22.42	22.26	19.40	16.95	14.51	11.96	9.88	6.32	3.30	0.69
Reino Unido	29.31	27.59	24.88	22.02	19.58	15.58	11.83	7.72	4.04	0.90
República Checa	18.81	16.99	15.68	13.80	13.57	10.90	9.19	6.13	2.93	0.67
Rusia	10.04	9.22	7.98	6.96	6.67	5.65	5.21	3.47	2.17	0.44
Suecia	29.55	27.49	25.11	22.74	20.01	15.66	12.34	7.97	3.97	0.90
Sudáfrica	20.45	17.32	16.52	14.51	13.84	10.58	8.60	5.56	3.44	0.70
Suiza	34.47	32.48	29.92	26.36	23.89	19.04	14.99	9.46	5.07	1.11
Turquía	13.65	12.65	10.87	9.46	7.78	6.34	5.12	3.27	1.71	0.40

Factor de Impacto Anual: Número de Citas Recibidas/Número de Artículos Publicados.  
Fuente: Thomson-Reuters, Database Incites Global Comparisons, Regions, 2015.

### III.10 PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ARTÍCULOS PUBLICADOS POR PAÍS, 2006-2015

País	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	5.86	5.70	5.49	5.41	5.38	5.29	5.18	5.06	4.91	4.89
Argentina	0.42	0.43	0.45	0.45	0.46	0.45	0.45	0.43	0.41	0.40
Australia	2.18	2.23	2.29	2.35	2.39	2.44	2.50	2.60	2.66	2.71
Austria	0.68	0.70	0.69	0.68	0.70	0.70	0.69	0.69	0.69	0.69
Bélgica	1.00	1.02	1.01	1.00	1.03	1.02	1.00	1.00	0.99	0.99
Brasil	1.49	1.75	1.97	2.00	2.00	2.02	2.03	1.99	1.97	1.93
Canadá	3.45	3.40	3.39	3.37	3.32	3.21	3.16	3.10	3.03	2.97
Chile	0.25	0.26	0.27	0.29	0.30	0.31	0.32	0.31	0.34	0.35
China	6.28	6.66	7.14	7.87	8.22	8.97	9.85	10.92	12.18	13.15
Colombia	0.08	0.10	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.17	0.06	0.18
Corea del Sur	2.22	2.16	2.36	2.46	2.55	2.62	2.70	2.65	2.68	2.72
Dinamarca	0.71	0.70	0.69	0.69	0.72	0.74	0.77	0.77	0.80	0.81
Eslovaquia	0.18	0.18	0.19	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16	0.15
Eslovenia	0.16	0.19	0.21	0.20	0.19	0.20	0.20	0.19	0.18	0.18
España	2.55	2.62	2.66	2.71	2.73	2.79	2.80	2.74	2.67	2.60
Estados Unidos	22.73	21.94	21.31	20.66	20.35	19.84	19.24	18.76	18.30	17.68
Estonia	0.06	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Finlandia	0.68	0.65	0.63	0.62	0.61	0.60	0.59	0.58	0.60	0.60
Francia	4.22	4.05	4.06	3.95	3.48	3.71	3.60	3.51	3.37	3.31
Grecia	0.68	0.68	0.65	0.64	0.61	0.58	0.56	0.52	0.49	0.46
Hungría	0.38	0.37	0.38	0.35	0.31	0.33	0.33	0.32	0.33	0.32
India	2.16	2.40	2.56	2.55	2.61	2.66	2.64	2.72	2.82	2.78
Indonesia	0.05	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06	0.07	0.08	0.08	0.08
Irlanda	0.34	0.35	0.37	0.37	0.40	0.40	0.38	0.37	0.36	0.34
Islandia	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04
Israel	0.85	0.80	0.78	0.73	0.71	0.68	0.66	0.63	0.63	0.63
Italia	3.23	3.26	3.18	3.15	3.07	3.00	2.98	3.03	2.96	2.93
Japón	5.99	5.57	5.22	4.92	4.60	4.40	4.18	4.00	3.77	3.60
Luxemburgo	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05
<b>México</b>	<b>0.56</b>	<b>0.60</b>	<b>0.60</b>	<b>0.58</b>	<b>0.58</b>	<b>0.59</b>	<b>0.60</b>	<b>0.60</b>	<b>0.60</b>	<b>0.60</b>
Noruega	0.55	0.55	0.56	0.58	0.59	0.60	0.60	0.59	0.59	0.58
Nueva Zelanda	0.42	0.42	0.42	0.41	0.44	0.44	0.44	0.53	0.42	0.41
Países Bajos	1.85	1.81	1.79	1.83	1.87	1.83	1.86	1.83	1.77	1.76
Polonia	1.17	1.17	1.25	1.21	1.19	1.18	1.21	1.19	1.20	1.23
Portugal	0.51	0.47	0.52	0.55	0.57	0.60	0.63	0.65	0.64	0.64
Reino Unido	5.97	5.91	5.62	5.50	5.47	5.31	5.22	5.19	5.01	5.04
República Checa	0.51	0.53	0.54	0.54	0.56	0.55	0.55	0.54	0.57	0.57
Rusia	1.87	1.88	1.88	1.83	1.68	1.66	1.52	1.50	1.49	1.59
Suecia	1.34	1.30	1.24	1.23	1.22	1.20	1.22	1.23	1.22	1.22
Sudáfrica	0.39	0.41	0.43	0.45	0.46	0.49	0.52	0.52	0.55	0.55
Suiza	1.36	1.32	1.31	1.32	1.34	1.35	1.36	1.34	1.34	1.32
Turquía	1.17	1.31	1.32	1.39	1.35	1.32	1.37	1.35	1.33	1.29

Fuente: Thomson-Reuters, Database Incites Global Comparisons, Regions, 2015.

### III.11 ARTÍCULOS PUBLICADOS POR PAÍS EN ANÁLISIS QUINQUENAL, 2006-2015

País	06-10	07-11	08-12	09-13	10-14	11-15
Alemania	413,606	430,590	449,701	469,648	487,136	503,229
Argentina	32,408	34,936	37,455	39,464	41,113	42,430
Australia	173,029	188,208	205,144	224,208	243,986	264,319
Austria	51,806	55,364	58,818	62,435	66,196	69,673
Bélgica	76,621	81,638	86,712	91,999	97,113	101,718
Brasil	135,802	151,972	165,992	176,555	186,513	195,980
Canadá	253,112	265,033	278,066	290,359	301,563	311,997
Chile	20,368	22,677	25,218	27,548	30,207	33,109
China	523,499	598,173	689,896	801,735	931,119	1,076,993
Colombia	9,605	11,583	13,549	14,966	16,133	17,346
Corea del Sur	169,532	186,608	207,115	224,987	242,364	258,602
Dinamarca	52,594	56,615	61,424	66,818	72,856	78,788
Eslovaquia	13,373	14,009	14,612	15,025	15,736	16,306
Eslovenia	14,320	15,794	17,011	17,879	18,548	19,241
España	197,415	213,558	230,337	245,955	259,526	270,977
Estados Unidos	1,609,356	1,662,167	1,721,599	1,780,573	1,839,146	1,888,289
Estonia	5,432	6,036	6,577	7,225	7,842	8,260
Finlandia	47,083	48,869	50,975	53,331	56,230	59,104
Francia	298,014	308,745	320,847	331,447	340,241	348,904
Grecia	49,356	51,199	52,718	53,615	53,893	53,924
Hungría	26,705	27,490	28,645	29,553	30,916	32,638
India	179,380	197,965	214,668	231,404	250,580	268,199
Indonesia	4,015	4,536	5,276	6,154	6,962	7,802
Irlanda	27,735	30,469	32,913	35,118	36,900	38,008
Islandia	3,128	3,445	3,856	4,231	4,526	4,736
Israel	57,431	58,436	59,849	61,150	63,002	65,054
Italia	239,236	251,041	263,530	278,155	291,773	305,431
Japón	308,911	380,771	382,790	385,993	388,120	389,495
Luxemburgo	1,798	2,245	2,723	3,296	3,913	4,463
<b>México</b>	<b>42,896</b>	<b>46,018</b>	<b>49,032</b>	<b>52,128</b>	<b>55,543</b>	<b>59,292</b>
Noruega	41,743	45,253	48,961	52,461	55,730	58,663
Nueva Zelanda	31,994	34,378	36,825	39,133	41,448	43,318
Países Bajos	138,892	147,657	158,100	168,775	177,755	185,173
Polonia	88,003	93,680	100,366	105,871	112,283	119,877
Portugal	38,821	42,874	48,370	53,926	58,858	63,484
Reino Unido	371,595	386,486	402,621	422,176	439,588	458,309
República Checa	39,853	42,833	45,870	48,619	51,993	55,310
Rusia	132,862	137,467	139,996	141,987	144,456	151,292
Suecia	93,338	97,115	102,141	108,415	114,902	121,202
Sudáfrica	32,121	35,726	39,892	44,043	48,637	53,320
Suiza	99,775	105,932	113,329	121,160	128,596	135,402
Turquía	94,997	102,991	110,457	117,825	123,710	129,942

Fuente: Thomson-Reuters, Database Incites Global Comparisons, Regions, 2015.

### III.12 CITAS RECIBIDAS POR PAÍS EN ANÁLISIS QUINQUENAL, 2006-2015

País	06-10	07-11	08-12	09-13	10-14	11-15
Alemania	2,769,956	3,019,633	3,280,213	3,514,479	3,759,291	3,941,780
Argentina	135,198	153,813	177,091	195,462	211,827	221,850
Australia	1,019,305	1,158,265	1,319,467	1,487,365	1,679,500	1,869,761
Austria	336,001	375,985	420,386	472,259	526,386	556,379
Bélgica	532,868	599,205	667,050	733,350	749,260	845,708
Brasil	418,871	489,321	560,094	615,477	672,010	734,685
Canadá	1,616,393	1,760,415	1,926,608	2,072,123	2,211,563	2,320,352
Chile	90,721	102,710	117,731	136,781	161,122	186,383
China	1,804,344	2,254,304	2,811,692	3,492,140	4,340,723	5,371,126
Colombia	31,551	38,406	51,030	63,511	77,744	91,495
Corea del Sur	621,852	731,528	861,980	1,000,926	1,154,946	1,296,925
Dinamarca	412,802	464,046	518,189	575,481	646,955	713,724
Eslovaquia	48,799	52,713	59,269	64,957	72,068	75,736
Eslovenia	52,999	62,373	74,043	85,373	91,754	101,959
España	1,063,014	1,202,715	1,362,763	1,530,704	1,697,139	1,830,016
Estados Unidos	11,703,923	12,381,986	13,143,104	13,838,987	14,458,890	1,888,289
Estonia	25,737	32,540	39,349	48,529	59,097	69,060
Finlandia	307,744	337,760	368,303	395,632	435,775	456,846
Francia	1,830,457	1,997,761	2,163,446	2,330,904	2,483,375	2,596,155
Grecia	228,753	254,313	286,310	312,798	335,291	352,963
Hungría	135,453	147,939	158,002	171,346	187,041	201,254
India	544,697	638,803	739,355	851,117	977,010	1,115,575
Indonesia	16,946	19,891	24,056	28,745	30,999	36,242
Irlanda	172,242	198,017	228,473	260,014	291,782	314,359
Islandia	26,336	32,771	38,592	45,434	49,673	51,149
Israel	347,727	366,358	396,915	417,805	452,241	475,990
Italia	1,434,603	1,578,257	1,728,879	1,884,310	2,030,490	2,160,951
Japón	1,884,629	1,947,959	2,008,378	2,076,740	2,154,879	2,216,749
Luxemburgo	8,300	10,521	14,571	18,282	23,023	28,038
<b>México</b>	<b>155,540</b>	<b>174,917</b>	<b>197,675</b>	<b>217,145</b>	<b>237,653</b>	<b>262,996</b>
Noruega	250,997	280,512	320,386	359,681	405,538	445,687
Nueva Zelanda	170,165	192,627	218,519	245,312	269,369	287,713
Países Bajos	1,058,473	1,180,009	1,317,481	1,476,730	1,611,288	1,688,873
Polonia	304,977	331,493	365,272	410,753	461,229	523,262
Portugal	191,786	221,211	262,770	304,034	345,978	395,137
Reino Unido	2,685,400	2,919,825	3,155,106	3,389,860	3,599,522	3,765,415
República Checa	175,613	199,593	229,224	257,874	289,466	310,964
Rusia	326,816	348,214	375,398	396,685	440,605	491,889
Suecia	664,690	719,422	783,507	852,853	919,593	976,242
Sudáfrica	140,592	163,865	196,094	223,516	261,794	293,650
Suiza	835,466	923,981	1,037,135	1,147,948	1,257,136	1,335,943
Turquía	249,792	287,915	319,918	353,531	378,891	412,705

Fuente: Thomson-Reuters, Database Incites Global Comparisons, Regions, 2015.

### III.13 FACTOR DE IMPACTO EN ANÁLISIS QUINQUENAL POR PAÍS, 2006-2015

País	06-10	07-11	08-12	09-13	10-14	11-15
Alemania	6.70	7.01	7.29	7.48	7.72	7.83
Argentina	4.17	4.40	4.73	4.95	5.15	5.23
Australia	5.89	6.15	6.43	6.63	6.88	7.07
Austria	6.49	6.79	7.15	7.56	7.95	7.99
Bélgica	6.95	7.34	7.69	7.97	8.18	8.31
Brasil	3.08	3.22	3.37	3.49	3.60	3.75
Canadá	6.39	6.64	6.93	7.14	7.33	7.44
Chile	4.45	4.53	4.67	4.97	5.33	5.63
China	3.45	3.77	4.08	4.36	4.66	4.99
Colombia	3.28	3.32	3.77	4.24	4.82	5.27
Corea del Sur	3.67	3.92	4.16	4.45	4.77	5.02
Dinamarca	7.85	8.20	8.44	8.61	8.88	9.06
Eslovaquia	3.65	3.76	4.06	4.32	4.58	4.65
Eslovenia	3.70	3.95	4.35	4.78	4.95	5.30
España	5.38	5.63	5.92	6.22	6.54	6.75
Estados Unidos	7.27	7.45	7.63	7.77	7.86	7.89
Estonia	4.74	5.39	5.98	6.72	7.54	8.36
Finlandia	6.54	6.91	7.23	7.42	7.75	7.73
Francia	6.14	6.47	6.74	7.03	7.30	7.44
Grecia	4.63	4.97	5.43	5.83	6.22	6.55
Hungría	5.07	5.38	5.52	5.80	6.05	6.17
India	3.04	3.23	3.44	3.68	3.90	4.16
Indonesia	4.22	4.39	4.56	4.67	4.45	4.65
Irlanda	6.21	6.50	6.94	7.40	7.91	8.27
Islandia	8.42	9.51	10.01	10.74	10.98	10.80
Israel	6.05	6.27	6.63	6.83	7.18	7.32
Italia	6.00	6.29	6.56	6.77	6.96	7.08
Japón	4.95	5.12	5.25	5.38	5.55	5.69
Luxemburgo	4.62	4.69	5.35	5.55	5.88	6.28
<b>México</b>	<b>3.63</b>	<b>3.80</b>	<b>4.03</b>	<b>4.17</b>	<b>4.28</b>	<b>4.44</b>
Noruega	6.01	6.20	6.54	6.86	7.28	7.60
Nueva Zelanda	5.32	5.60	5.93	6.27	6.50	6.64
Países Bajos	7.62	7.99	8.33	8.75	9.06	9.12
Polonia	3.47	3.54	3.64	3.88	4.11	4.36
Portugal	4.94	5.16	5.43	5.64	5.88	6.22
Reino Unido	7.23	7.55	7.84	8.03	8.19	8.22
República Checa	4.41	4.66	5.00	5.30	5.57	5.62
Rusia	2.46	2.53	2.68	2.79	3.05	3.25
Suecia	7.12	7.41	7.67	7.87	8.00	8.05
Sudáfrica	4.38	4.59	4.92	5.07	5.38	5.51
Suiza	8.37	8.72	9.15	9.47	9.78	9.87
Turquía	2.63	2.80	2.90	3.00	3.06	3.18

Factor de Impacto Anual: Número de citas recibidas/Número de artículos publicados.

Fuente: Thomson-Reuters, Database Incites Global Comparisons, Regions, 2015.



### III.14 FACTOR DE IMPACTO RELATIVO AL MUNDO EN ANÁLISIS QUINQUENAL POR PAÍS, 2006-2015

País	06-10	07-11	08-12	09-13	10-14	11-15
Alemania	1.62	1.65	1.68	1.69	1.73	1.73
Argentina	1.08	1.09	1.12	1.12	1.13	1.14
Australia	1.57	1.59	1.59	1.59	1.59	1.56
Austria	1.63	1.66	1.70	1.75	1.80	1.77
Bélgica	1.76	1.78	1.80	1.82	1.84	1.82
Brasil	0.84	0.84	0.83	0.84	0.84	0.84
Canadá	1.64	1.65	1.65	1.66	1.66	1.64
Chile	1.14	1.13	1.16	1.20	1.27	1.28
China	1.06	1.12	1.15	1.17	1.18	1.16
Colombia	0.93	0.93	1.02	1.07	1.16	1.22
Corea del Sur	1.04	1.07	1.09	1.11	1.13	1.13
Dinamarca	2.00	2.02	2.03	2.03	2.06	2.03
Eslovaquia	0.86	0.88	0.95	1.00	1.04	1.07
Eslovenia	1.02	1.02	1.07	1.11	1.15	1.20
España	1.38	1.40	1.42	1.45	1.49	1.50
Estados Unidos	1.82	1.81	1.79	1.77	1.76	1.73
Estonia	1.33	1.39	1.53	1.62	1.79	1.90
Finlandia	1.62	1.66	1.68	1.71	1.75	1.71
Francia	1.52	1.56	1.58	1.61	1.65	1.65
Grecia	1.20	1.23	1.29	1.35	1.42	1.46
Hungría	1.19	1.24	1.27	1.32	1.36	1.38
India	0.84	0.86	0.88	0.91	0.93	0.94
Indonesia	1.21	1.20	1.18	1.13	1.08	1.04
Irlanda	1.64	1.68	1.68	1.71	1.78	1.81
Islandia	2.31	2.42	2.44	2.52	2.60	2.53
Israel	1.48	1.51	1.54	1.56	1.60	1.60
Italia	1.48	1.51	1.53	1.56	1.58	1.58
Japón	1.18	1.21	1.22	1.23	1.26	1.28
Luxemburgo	1.46	1.43	1.44	1.45	1.42	1.37
<b>México</b>	<b>0.92</b>	<b>0.93</b>	<b>0.95</b>	<b>0.97</b>	<b>0.97</b>	<b>0.98</b>
Noruega	1.60	1.60	1.62	1.63	1.67	1.69
Nueva Zelanda	1.42	1.43	1.45	1.47	1.49	1.47
Países Bajos	1.98	2.01	2.01	2.02	2.03	2.00
Polonia	0.85	0.86	0.88	0.92	0.97	1.00
Portugal	1.34	1.34	1.35	1.35	1.37	1.38
Reino Unido	1.75	1.78	1.78	1.78	1.80	1.74
República Checa	1.11	1.14	1.19	1.24	1.29	1.28
Rusia	0.58	0.59	0.62	0.66	0.72	0.74
Suecia	1.78	1.80	1.81	1.81	1.81	1.78
Sudáfrica	1.16	1.16	1.19	1.20	1.24	1.23
Suiza	2.08	0.96	2.14	2.16	2.19	2.18
Turquía	0.76	0.76	0.74	0.74	0.74	0.73

Factor de Impacto Anual: Número de citas recibidas/Número de artículos publicados.

Fuente: Thomson-Reuters, Database Incites Global Comparisons, Regions, 2015.

### III.15 PATENTES SOLICITADAS Y CONCEDIDAS EN MÉXICO, 2006-2015

Año	Solicitadas			Concedidas		
	Nacionales	Extranjeras	Total	Nacionales	Extranjeras	Total
2006	574	14,926	15,500	132	9,500	9,632
2007	641	15,958	16,599	199	9,758	9,957
2008	685	15,896	16,581	197	10,243	10,440
2009	822	13,459	14,281	213	9,416	9,629
2010	951	13,625	14,576	229	9,170	9,399
2011	1,065	12,990	14,055	245	11,240	11,485
2012	1,292	14,022	15,314	281	12,049	12,330
2013	1,211	14,233	15,444	302	10,041	10,343
2014	1,244	14,891	16,135	305	9,514	9,819
2015	1,364	16,707	18,071	410	8,928	9,338

Fuente: IMPI en cifras, 2016. Fecha de consulta: junio 2016.

### III.16 PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO POR NACIONALIDAD DE LOS TITULARES, 2006-2015

Año	México	Alemania	EU	Francia	Italia	Japón	Reino Unido	España	Suiza	Otros	Total
2006	574	1,325	8,159	732	234	551	421	171	797	2,536	15,500
2007	641	1,345	8,681	667	282	499	407	208	940	2,929	16,599
2008	685	1,405	8,210	694	272	630	449	197	1,014	3,025	16,581
2009	822	1,232	6,714	661	234	632	399	157	923	2,507	14,281
2010	951	1,235	6,805	623	213	743	392	191	843	2,580	14,576
2011	1,065	1,252	6,182	546	241	759	403	180	820	2,607	14,055
2012	1,292	1,293	6,609	582	282	992	428	251	939	2,646	15,314
2013	1,211	1,316	6,638	636	246	1,058	370	210	1,042	2,717	15,444
2014	1,244	1,346	7,269	600	268	946	323	218	1,002	2,919	16,135
2015	1,364	1,265	8,704	676	285	1,031	380	215	904	3,247	18,071

Fuente: IMPI en cifras, 2016. Fecha de consulta: junio 2016.

### III.17 PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO POR NACIONALIDAD DE LOS TITULARES, 2006-2015

Año	México	Alemania	EU	Francia	Japón	Reino Unido	Suiza	Otros	Total
2006	132	877	5,180	711	378	265	506	1,583	9,632
2007	199	885	5,094	745	418	272	506	1,838	9,957
2008	197	899	5,483	682	407	252	538	1,982	10,440
2009	213	786	4,831	592	399	266	553	1,989	9,629
2010	229	712	4,769	439	401	206	585	2,058	9,399
2011	245	960	5,612	551	579	302	775	2,461	11,485
2012	281	1,027	5,924	568	794	305	753	2,678	12,330
2013	302	939	4,792	500	665	257	630	2,258	10,343
2014	305	886	4,514	398	709	243	570	2,194	9,819
2015	410	805	4,270	432	601	237	532	2,051	9,338

Fuente: IMPI en cifras, 2016. Fecha de consulta: junio 2016.

### III.18 PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO A NACIONALES POR SECCIÓN, 2006-2015

Año	Artículos de uso y consumo	Técnicas industriales diversas	Química y metalurgia	Textil y papel	Construcciones fijas	Mecánica, iluminación, calefacción, armamento y voladuras	Física	Electricidad	Total
2006	32	25	26	0	12	9	15	13	132
2007	46	44	41	2	21	16	21	8	199
2008	70	37	33	0	19	7	21	10	197
2009	63	43	43	2	18	11	21	12	213
2010	81	39	45	3	11	14	24	12	229
2011	105	41	47	3	16	12	12	9	245
2012	111	55	52	2	19	16	15	11	281
2013	71	57	49	9	25	24	41	26	302
2014	84	53	63	4	16	28	40	17	305
2015	118	82	79	2	24	42	49	14	410

Fuente: IMPI en cifras, 2016. Fecha de consulta: junio 2016.

### III.19 PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO A EXTRANJEROS POR SECCIÓN, 2006-2015

Año	Artículos de uso y consumo	Técnicas industriales diversas	Química y metalurgia	Textil y papel	Construcciones fijas	Mecánica, iluminación, calefacción, armamento y voladuras	Física	Electricidad	Total
2006	2,130	1,955	2,273	167	293	672	839	1,171	9,500
2007	3,272	2,058	1,621	193	313	507	862	932	9,758
2008	3,755	1,986	1,496	191	300	448	1,025	1,042	10,243
2009	3,389	1,778	1,293	157	311	437	1,037	1,014	9,416
2010	3,315	1,354	1,357	108	232	355	1,171	1,278	9,170
2011	4,487	1,799	1,744	139	308	485	1,016	1,262	11,240
2012	4,581	1,921	1,965	160	359	496	1,116	1,451	12,049
2013	2,935	1,606	1,955	176	396	625	1,079	1,269	10,041
2014	3,179	1,794	1,311	74	410	517	1,049	1,180	9,514
2015	3,051	1,761	1,319	80	413	532	832	940	8,928

Fuente: IMPI en cifras, 2016. Fecha de consulta: junio 2016.

### III.20 PATENTES SOLICITADAS POR ENTIDAD FEDERATIVA DE RESIDENCIA DEL INVENTOR, 2006-2015

Entidad federativa	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aguascalientes	5	3	10	4	7	4	9	10	11	15
Baja California	3	2	3	11	19	18	22	20	18	12
Baja California Sur	1	2	6	1	4	2	0	0	4	5
Campeche	1	2	7	4	5	3	3	1	2	1
Chiapas	6	8	5	1	6	2	10	8	14	8
Chihuahua	24	22	21	28	15	24	21	28	25	42
Coahuila	17	17	15	20	31	42	52	33	41	38
Colima	2	3	4	1	2	4	7	7	9	11
Distrito Federal	181	219	219	233	321	308	427	390	337	367
Durango	7	0	5	4	3	3	6	2	5	8
Guanajuato	14	27	32	40	36	37	43	42	55	55
Guerrero	3	0	0	1	3	4	0	1	2	3
Hidalgo	3	5	1	7	12	10	9	19	30	37
Jalisco	72	85	63	65	70	63	94	107	115	118
México	61	54	51	76	80	85	95	70	90	130
Michoacán	5	7	6	10	6	5	12	14	13	21
Morelos	17	16	15	29	22	34	36	45	34	41
Nayarit	0	1	1	0	1	2	1	0	1	3
Nuevo León	81	73	97	114	110	157	146	136	141	124
Oaxaca	1	0	0	2	7	8	2	7	6	10
Puebla	11	12	22	48	43	69	98	70	75	80
Querétaro	11	25	20	24	47	44	31	48	46	55
Quintana Roo	5	1	1	3	3	1	4	8	7	11
San Luis Potosí	9	4	8	8	6	4	9	6	8	8
Sinaloa	2	4	15	11	14	20	21	23	17	28
Sonora	10	17	11	17	12	28	40	22	52	32
Tabasco	1	3	5	2	7	3	13	5	8	18
Tamaulipas	6	10	15	15	11	19	11	32	25	23
Tlaxcala	2	1	2	4	5	7	6	7	5	2
Veracruz	6	11	12	22	15	26	27	14	15	22
Yucatán	3	7	6	12	15	23	23	27	20	26
Zacatecas	0	1	2	1	2	1	5	4	4	5
Sin clasificar*	4		5	4	11	5	9	5	9	5
<b>Total</b>	<b>574</b>	<b>641</b>	<b>685</b>	<b>822</b>	<b>951</b>	<b>1,065</b>	<b>1,292</b>	<b>1,211</b>	<b>1,244</b>	<b>1,364</b>

\* Corresponde principalmente a solicitudes realizadas por mexicanos con domicilio en el extranjero.  
Fuente: Informe Anual del IMPI, 2016 y previos. Fecha de consulta: junio 2016.

### III.21 PAÍSES CON MAYOR NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS POR MEXICANOS, 2005-2014

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Estados Unidos	180	213	212	248	220	295	306	355	357	481
Oficina Europea de Patentes	28	47	30	63	51	49	70	64	58	55
Brasil	18	28	31	38	36	64	55	64	54	53
Canadá	15	31	35	44	39	57	51	51	53	51
India	9	16	17	21	8	26	28	37	18	33
China	11	20	23	27	18	30	42	45	40	31
República de Corea	3	11	14	4	12	11	26	26	25	23
Colombia	0	0	18	0	0	17	25	18	27	20
Japón	9	24	20	21	21	19	34	30	32	19
Australia	5	13	10	13	11	15	13	22	14	16
Chile	11	6	26	15	10	8	10	13	17	15
Otros países	23	44	92	58	77	96	175	171	182	120
<b>Total</b>	<b>312</b>	<b>453</b>	<b>528</b>	<b>552</b>	<b>503</b>	<b>687</b>	<b>835</b>	<b>896</b>	<b>877</b>	<b>917</b>

"0" puede significar cero o "información no disponible".

En la cifras de OMPI puede no distinguirse que un mismo invento puede generar varios registros, de acuerdo con el número de países en que se solicite patentar el mismo.

Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: diciembre de 2015. Fecha de consulta: junio 2016.

### III.22 NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO, VÍA PCT Y VÍA NORMAL, 2006-2015

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Vía PCT	12,926	13,902	14,160	12,055	11,926	11,000	11,534	11,774	12,409	13,787
Normal	2,574	2,697	2,421	2,226	2,650	3,055	3,780	3,670	3,726	4,284
<b>Total</b>	<b>15,500</b>	<b>16,599</b>	<b>16,581</b>	<b>14,281</b>	<b>14,576</b>	<b>14,055</b>	<b>15,314</b>	<b>15,444</b>	<b>16,135</b>	<b>18,071</b>

Fuente: "IMPI en cifras, 2016. Cifras 1993-enero/marzo 2016". Fecha de consulta: junio 2016.

### III.23 RELACIONES DE DEPENDENCIA Y AUTOSUFICIENCIA, COEFICIENTE DE INVENTIVA Y TASA DE DIFUSIÓN PARA MÉXICO, 2005-2015

Año	Relación de dependencia	Relación de autosuficiencia	Coefficiente de inventiva	Tasa de difusión <sup>1/</sup>
2005	23.72	0.04	0.06	0.55
2006	26.00	0.04	0.05	0.79
2007	24.90	0.04	0.06	0.82
2008	23.21	0.04	0.06	0.81
2009	16.37	0.06	0.08	0.61
2010	14.33	0.07	0.08	0.72
2011	12.20	0.08	0.09	0.78
2012	10.85	0.08	0.11	0.64
2013	11.75	0.08	0.11	0.72
2014	11.97	0.08	0.10	0.74
2015	12.25	0.08	0.11	n.d.

Relación de Dependencia = Solicitudes de extranjeros/Solicitudes de nacionales.

Relación de Autosuficiencia = Solicitudes de nacionales/Solicitudes totales.

Coefficiente de Inventiva = Solicitudes de nacionales/10,000 habitantes.

Tasa de Difusión = Solicitudes de mexicanos en el extranjero/Solicitudes de nacionales.

Al trabajar con datos OMPI, se debe tener en cuenta que una invención puede derivar en tantas patentes como países en que se registre dicha invención.

n.d.: No disponible.

Fuentes: OMPI, IMPI, y CONAPO para datos poblacionales. Fecha de consulta: junio 2016.

### III.24 SOLICITUDES DE PATENTES POR PAÍS, 2005-2014

Número

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	60,222	60,585	60,992	62,417	59,583	59,245	59,444	61,340	63,167	65,965
Argentina	5,269	5,617	5,743	5,582	4,916	4,717		4,813	4,772	4,682
Australia	23,857	26,003	26,840	26,346	23,681	24,887	25,526	26,358	29,717	25,956
Austria	2,505	2,649	2,672	2,627	2,555	2,673	2,430	2,552	2,406	2,363
Bélgica	622	651	617	708	817	760	763	882	876	1,026
Brasil	18,498	19,842	21,663	23,170	22,406	24,999	28,649	30,435	30,884	30,342
Canadá	39,888	42,038	40,131	42,089	37,477	35,449	35,111	35,242	34,741	35,481
Chile	3,007	3,215	3,806	3,952	1,717	1,076	2,792	3,019	3,072	3,105
China	173,327	210,501	245,161	289,838	314,604	391,177	526,412	652,777	825,136	928,177
Colombia	1,761	2,003	1,990	1,944	1,679	1,872	1,953	2,061	2,032	2,158
Dinamarca	1,823	1,691	1,857	1,829	1,649	1,768	1,771	1,635	1,534	1,583
Eslovaquia	250	283	345	242	239	282	257	203	210	234
Eslovenia	373	299	346	307	385	453	481	n.d.	n.d.	n.d.
España	3,353	3,427	3,532	3,884	3,803	3,779	3,626	3,475	3,244	3,178
Estados Unidos	390,733	425,966	456,154	456,321	456,106	490,226	503,582	542,815	571,612	578,802
Estonia	38	45	63	72	96	97	77	25	42	50
Federación de Rusia	32,253	37,691	39,439	41,849	38,564	42,500	41,414	44,211	44,914	40,308
Finlandia	2,059	2,018	2,015	1,946	1,933	1,833	1,774	1,827	1,737	1,545
Francia	17,275	17,249	17,109	16,419	15,693	16,580	16,754	16,632	16,886	16,533
Grecia	482	562	595	658	720	744	741	656	717	670
Hungría	1,202	924	791	772	787	696	698	758	708	619
India	24,382	28,928	35,218	36,812	34,287	39,762	42,291	43,955	43,031	42,854
Indonesia	4,304	4,612	5,134	5,133	4,518	5,630	5,830	n.d.	7,450	8,023
Irlanda	864	935	925	1,007	961	792	561	555	390	321
Islandia	592	371	114	81	86	76	71	44	46	64
Israel	6,826	7,496	8,009	7,742	6,774	7,306	6,886	6,792	6,185	6,273
Italia	9,331	10,903	10,125	9,449	9,717	9,723	9,721	9,310	9,212	9,382
Japón	427,078	408,674	396,291	391,002	348,596	344,598	342,610	342,796	328,436	325,989
Luxemburgo	88	52	40	71	84	100	128	161	169	218
<b>México</b>	<b>14,435</b>	<b>15,505</b>	<b>16,599</b>	<b>16,581</b>	<b>14,281</b>	<b>14,576</b>	<b>14,055</b>	<b>15,314</b>	<b>15,444</b>	<b>16,135</b>
Noruega	5,986	6,076	6,656	5,430	3,604	1,813	1,776	1,564	1,749	1,563
Nueva Zelanda	7,005	7,365	7,844	5,724	6,358	6,636	6,209	7,099	6,781	7,728
Países Bajos	2,850	2,716	2,446	2,732	2,854	2,767	2,895	2,713	2,764	2,582
Polonia	6,583	2,812	2,753	2,778	3,140	3,430	4,123	4,657	4,411	4,096
Portugal	205	220	281	405	617	545	646	647	669	740
Reino Unido	27,988	25,745	24,999	23,379	22,465	21,929	22,259	23,235	22,938	23,040
República Checa	830	836	908	854	881	982	880	1,017	1,081	972
República de Corea	160,921	166,189	172,469	170,632	163,523	170,101	178,924	188,915	204,589	210,292
Sudáfrica	7,004	7,605	8,317	7,941	6,735	6,383	7,245	7,444	7,295	7,552
Suecia	2,960	2,859	2,925	2,855	2,649	2,549	2,341	2,436	2,495	2,425
Suiza	2,098	2,102	2,034	2,033	2,078	2,155	2,043	2,988	2,156	2,048
Turquía	1,146	1,232	2,021	2,397	2,732	3,357	4,113	4,666	4,661	5,097

n.d.: No disponible.

Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: marzo de 2015. Fecha de consulta: junio 2016.

### III.25 SOLICITUDES DE PATENTES DE RESIDENTES POR PAÍS, 2005-2014

Número

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	48,367	48,012	47,853	49,240	47,859	47,047	46,986	46,620	47,353	48,154
Argentina	1,054	1,020	937	801				735	643	509
Australia	2,555	2,837	2,718	2,821	2,494	2,409	2,383	2,627	3,061	1,988
Austria	2,270	2,271	2,385	2,298	2,263	2,424	2,154	2,258	2,162	2,092
Bélgica	517	490	454	575	669	620	636	755	715	889
Brasil	4,054	3,956	4,194	4,280	4,271	4,228	4,695	4,798	4,959	4,659
Canadá	5,183	5,522	4,998	5,061	5,067	4,550	4,754	4,709	4,567	4,198
Chile	361	291	403	531	343	328	339	336	340	452
China	93,485	122,318	153,060	194,579	229,096	293,066	415,829	535,313	704,936	801,135
Colombia	99	142	128	126	128	133	183	213	251	260
Dinamarca	1,658	1,503	1,660	1,634	1,518	1,626	1,574	1,406	1,341	1,377
Eslovaquia	155	193	239	167	176	234	224	168	184	211
Eslovenia	344	287	331	301	373	442	470			n.d.
España	3,040	3,111	3,267	3,632	3,596	3,566	3,430	3,266	3,026	2,953
Estados Unidos	207,867	221,784	241,347	231,588	224,912	241,977	247,750	268,782	287,831	285,096
Estonia	23	36	44	62	76	84	62	20	25	44
Federación de Rusia	23,644	27,884	27,505	27,712	25,598	28,722	26,495	28,701	28,765	24,072
Finlandia	1,830	1,816	1,804	1,799	1,806	1,731	1,650	1,698	1,596	1,419
Francia	14,327	14,529	14,722	14,658	14,100	14,748	14,655	14,540	14,690	14,500
Grecia	462	532	575	628	698	728	721	628	698	651
Hungría	705	718	689	683	757	649	662	692	642	546
India	4,721	5,686	6,296	6,425	7,262	8,853	8,841	9,553	10,669	12,040
Indonesia	235	288	284	386	415	508	533		663	702
Irlanda	789	838	847	931	908	733	494	492	333	263
Islandia	47	45	61	50	64	57	50	37	33	51
Israel	1,669	1,342	1,615	1,528	1,387	1,450	1,360	1,319	1,201	1,125
Italia			9,255	8,588	8,814	8,877	8,794	8,439	8,307	8,601
Japón	367,960	347,060	333,498	330,110	295,315	290,081	287,580	287,013	271,731	265,959
Luxemburgo	24	26	15	48	60	79	85	109	113	128
<b>México<sup>1/</sup></b>	<b>584</b>	<b>574</b>	<b>641</b>	<b>685</b>	<b>822</b>	<b>951</b>	<b>1,065</b>	<b>1,292</b>	<b>1,211</b>	<b>1,244</b>
Noruega	1,143	1,119	1,225	1,150	1,246	1,117	1,122	1,009	1,101	1,106
Nueva Zelanda	1,893	2,153	1,892	1,256	1,555	1,585	1,501	1,425	1,614	1,636
Países Bajos	2,217	2,168	2,079	2,421	2,575	2,527	2,585	2,375	2,315	2,294
Polonia	2,028	2,157	2,392	2,488	2,899	3,203	3,879	4,410	4,237	3,941
Portugal	158	184	250	381	571	499	571	621	647	722
Reino Unido	17,833	17,484	17,375	16,523	15,985	15,490	15,343	15,370	14,972	15,196
República Checa	586	641	716	712	789	868	783	867	984	910
República de Corea	122,188	125,476	128,701	127,114	127,316	131,805	138,034	148,136	159,978	164,073
Sudáfrica	1,003	866	915	860	822	821	656	608	638	802
Suecia	2,522	2,446	2,527	2,549	2,186	2,196	2,004	2,288	2,332	1,984
Suiza	1,643	1,740	1,692	1,594	1,684	1,622	1,597	1,480	1,525	1,480
Turquía	928	1,072	1,810	2,221	2,555	3,180	3,885	4,434	4,392	4,766

<sup>1/</sup> IMPI en cifras 2016.

n.d.: No disponible.

Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: marzo de 2015. Fecha de consulta: junio 2016.

### III.26 SOLICITUDES DE PATENTES DE NO RESIDENTES POR PAÍS, 2005-2014

Número

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	11,855	12,573	13,139	13,177	11,724	12,198	12,458	14,720	15,814	17,811
Argentina	4,215	4,597	4,806	4,781				4,078	4,129	4,173
Australia	21,302	23,166	24,122	23,525	21,187	22,478	23,143	23,731	26,656	23,968
Austria	235	378	287	329	292	249	276	294	244	271
Bélgica	105	161	163	133	148	140	127	127	161	137
Brasil	14,444	15,886	17,469	18,890	18,135	20,771	23,954	25,637	25,925	25,683
Canadá	34,705	36,516	35,133	37,028	32,410	30,899	30,357	30,533	30,174	31,283
Chile	2,646	2,924	3,403	3,421	1,374	748	2,453	2,683	2,732	2,653
China	79,842	88,183	92,101	95,259	85,508	98,111	110,583	117,464	120,200	127,042
Colombia	1,662	1,861	1,862	1,818	1,551	1,739	1,770	1,848	1,781	1,898
Dinamarca	165	188	197	195	131	142	197	229	193	206
Eslovaquia	95	90	106	75	63	48	33	35	26	23
Eslovenia	29	12	15	6	12	11	11	n.d.	n.d.	n.d.
España	313	316	265	252	207	213	196	209	218	225
Estados Unidos	182,866	204,182	214,807	224,733	231,194	248,249	255,832	274,033	283,781	293,706
Estonia	15	9	19	10	20	13	15	5	17	6
Federación de Rusia	8,609	9,807	11,934	14,137	12,966	13,778	14,919	15,510	16,149	16,236
Finlandia	229	202	211	147	127	102	124	129	141	126
Francia	2,948	2,720	2,387	1,761	1,593	1,832	2,099	2,092	2,196	2,033
Grecia	20	30	20	30	22	16	20	28	19	19
Hungría	497	206	102	89	30	47	36	66	66	73
India	19,661	23,242	28,922	30,387	27,025	30,909	33,450	34,402	32,362	30,814
Indonesia	4,069	4,324	4,850	4,747	4,103	5,122	5,297		6,787	7,321
Irlanda	75	97	78	76	53	59	67	63	57	58
Islandia	545	326	53	31	22	19	21	7	13	13
Israel	5,157	6,154	6,394	6,214	5,387	5,856	5,526	5,473	4,984	5,148
Italia			870	861	903	846	927	871	905	781
Japón	59,118	61,614	62,793	60,892	53,281	54,517	55,030	55,783	56,705	60,030
Luxemburgo	64	26	25	23	24	21	43	52	56	90
<b>México<sup>1/</sup></b>	<b>13,852</b>	<b>14,926</b>	<b>15,958</b>	<b>15,896</b>	<b>13,459</b>	<b>13,625</b>	<b>12,990</b>	<b>14,022</b>	<b>14,233</b>	<b>14,891</b>
Noruega	4,843	4,957	5,431	4,280	2,358	696	654	555	648	457
Nueva Zelanda	5,112	5,212	5,952	4,468	4,803	5,051	4,708	5,674	5,167	6,092
Países Bajos	633	548	367	311	279	240	310	338	449	288
Polonia	4,555	655	361	290	241	227	244	247	174	155
Portugal	47	36	31	24	46	46	75	26	22	18
Reino Unido	10,155	8,261	7,624	6,856	6,480	6,439	6,916	7,865	7,966	7,844
República Checa	244	195	192	142	92	114	97	150	97	62
República de Corea	38,733	40,713	43,768	43,518	36,207	38,296	40,890	40,779	44,611	46,219
Sudáfrica	6,001	6,739	7,402	7,081	5,913	5,562	6,589	6,836	6,657	6,750
Suecia	438	413	398	306	463	353	337	148	163	441
Suiza	455	362	342	439	394	533	446	1,508	631	568
Turquía	218	160	211	176	177	177	228	232	269	331

<sup>1/</sup> IMPI en cifras 2015.

n.d.: No disponible.

Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: marzo de 2015. Fecha de consulta: junio 2016.



### III.27 RELACIÓN DE AUTOSUFICIENCIA POR PAÍS, 2005-2014

Coficiente

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	0.80	0.79	0.78	0.79	0.80	0.79	0.79	0.76	0.75	0.73
Argentina	0.20	0.18	0.16	0.14	0.00	0.00	n.d.	0.15	0.13	0.11
Australia	0.11	0.11	0.10	0.11	0.11	0.10	0.09	0.10	0.10	0.08
Austria	0.91	0.86	0.89	0.87	0.89	0.91	0.89	0.88	0.90	0.89
Bélgica	0.83	0.75	0.74	0.81	0.82	0.82	0.83	0.86	0.82	0.87
Brasil	0.22	0.20	0.19	0.18	0.19	0.17	0.16	0.16	0.16	0.15
Canadá	0.13	0.13	0.12	0.12	0.14	0.13	0.14	0.13	0.13	0.12
Chile	0.12	0.09	0.11	0.13	0.20	0.30	0.12	0.11	0.11	0.15
China	0.54	0.58	0.62	0.67	0.73	0.75	0.79	0.82	0.85	0.86
Colombia	0.06	0.07	0.06	0.06	0.08	0.07	0.09	0.10	0.12	0.12
Dinamarca	0.91	0.89	0.89	0.89	0.92	0.92	0.89	0.86	0.87	0.87
Eslovaquia	0.62	0.68	0.69	0.69	0.74	0.83	0.87	0.83	0.88	0.90
Eslovenia	0.92	0.96	0.96	0.98	0.97	0.98	0.98	n.d.	n.d.	n.d.
España	0.91	0.91	0.92	0.94	0.95	0.94	0.95	0.94	0.93	0.93
Estados Unidos	0.53	0.52	0.53	0.51	0.49	0.49	0.49	0.50	0.50	0.49
Estonia	0.61	0.80	0.70	0.86	0.79	0.87	0.81	0.80	0.60	0.88
Federación de Rusia	0.73	0.74	0.70	0.66	0.66	0.68	0.64	0.65	0.64	0.60
Finlandia	0.89	0.90	0.90	0.92	0.93	0.94	0.93	0.93	0.92	0.92
Francia	0.83	0.84	0.86	0.89	0.90	0.89	0.87	0.87	0.87	0.88
Grecia	0.96	0.95	0.97	0.95	0.97	0.98	0.97	0.96	0.97	0.97
Hungría	0.59	0.78	0.87	0.88	0.96	0.93	0.95	0.91	0.91	0.88
India	0.19	0.20	0.18	0.17	0.21	0.22	0.21	0.22	0.25	0.28
Indonesia	0.05	0.06	0.06	0.08	0.09	0.09	0.09	n.d.	0.09	0.09
Irlanda	0.91	0.90	0.92	0.92	0.94	0.93	0.88	0.89	0.85	0.82
Islandia	0.08	0.12	0.54	0.62	0.74	0.75	0.70	0.84	0.72	0.80
Israel	0.24	0.18	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18
Italia	0.00	0.00	0.91	0.91	0.91	0.91	0.90	0.91	0.90	0.92
Japón	0.86	0.85	0.84	0.84	0.85	0.84	0.84	0.84	0.83	0.82
Luxemburgo	0.27	0.50	0.38	0.68	0.71	0.79	0.66	0.68	0.67	0.59
<b>México<sup>1/</sup></b>	<b>0.04</b>	<b>0.04</b>	<b>0.04</b>	<b>0.04</b>	<b>0.06</b>	<b>0.07</b>	<b>0.08</b>	<b>0.08</b>	<b>0.08</b>	<b>0.08</b>
Noruega	0.19	0.18	0.18	0.21	0.35	0.62	0.63	0.65	0.63	0.71
Nueva Zelanda	0.27	0.29	0.24	0.22	0.24	0.24	0.24	0.20	0.24	0.21
Países Bajos	0.78	0.80	0.85	0.89	0.90	0.91	0.89	0.88	0.84	0.89
Polonia	0.31	0.77	0.87	0.90	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.96
Portugal	0.77	0.84	0.89	0.94	0.93	0.92	0.88	0.96	0.97	0.98
Reino Unido	0.64	0.68	0.70	0.71	0.71	0.71	0.69	0.66	0.65	0.66
República Checa	0.71	0.77	0.79	0.83	0.90	0.88	0.89	0.85	0.91	0.94
República de Corea	0.76	0.76	0.75	0.74	0.78	0.77	0.77	0.78	0.78	0.78
Sudáfrica	0.14	0.11	0.11	0.11	0.12	0.13	0.09	0.08	0.09	0.11
Suecia	0.85	0.86	0.86	0.89	0.83	0.86	0.86	0.94	0.93	0.82
Suiza	0.78	0.83	0.83	0.78	0.81	0.75	0.78	0.50	0.71	0.72
Turquía	0.81	0.87	0.90	0.93	0.94	0.95	0.94	0.95	0.94	0.94

<sup>1/</sup> IMPI en cifras 2015.

n.d.: No disponible.

Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: marzo de 2015. Fecha de consulta: junio 2016.

### III.28 RELACIÓN DE DEPENDENCIA POR PAÍS, 2005-2014

Coficiente

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	0.25	0.26	0.27	0.27	0.24	0.26	0.27	0.32	0.33	0.37
Argentina	4.00	4.51	5.13	5.97	n.d.	n.d.	n.d.	5.55	6.42	8.20
Australia	8.34	8.17	8.87	8.34	8.50	9.33	9.71	9.03	8.71	12.06
Austria	0.10	0.17	0.12	0.14	0.13	0.10	0.13	0.13	0.11	0.13
Bélgica	0.20	0.33	0.36	0.23	0.22	0.23	0.20	0.17	0.23	0.15
Brasil	3.56	4.02	4.17	4.41	4.25	4.91	5.10	5.34	5.23	5.51
Canadá	6.70	6.61	7.03	7.32	6.40	6.79	6.39	6.48	6.61	7.45
Chile	7.33	10.05	8.44	6.44	4.01	2.28	7.24	7.99	8.04	5.87
China	0.85	0.72	0.60	0.49	0.37	0.33	0.27	0.22	0.17	0.16
Colombia	16.79	13.11	14.55	14.43	12.12	13.08	9.67	8.68	7.10	7.30
Dinamarca	0.10	0.13	0.12	0.12	0.09	0.09	0.13	0.16	0.14	0.15
Eslovaquia	0.61	0.47	0.44	0.45	0.36	0.21	0.15	0.21	0.14	0.11
Eslovenia	0.08	0.04	0.05	0.02	0.03	0.02	0.02	n.d.	n.d.	n.d.
España	0.10	0.10	0.08	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.08
Estados Unidos	0.88	0.92	0.89	0.97	1.03	1.03	1.03	1.02	0.99	1.03
Estonia	0.65	0.25	0.43	0.16	0.26	0.15	0.24	0.25	0.68	0.14
Federación de Rusia	0.36	0.35	0.43	0.51	0.51	0.48	0.56	0.54	0.56	0.67
Finlandia	0.13	0.11	0.12	0.08	0.07	0.06	0.08	0.08	0.09	0.09
Francia	0.21	0.19	0.16	0.12	0.11	0.12	0.14	0.14	0.15	0.14
Grecia	0.04	0.06	0.03	0.05	0.03	0.02	0.03	0.04	0.03	0.03
Hungría	0.70	0.29	0.15	0.13	0.04	0.07	0.05	0.10	0.10	0.13
India	4.16	4.09	4.59	4.73	3.72	3.49	3.78	3.60	3.03	2.56
Indonesia	17.31	15.01	17.08	12.30	9.89	10.08	9.94	n.d.	10.24	10.43
Irlanda	0.10	0.12	0.09	0.08	0.06	0.08	0.14	0.13	0.17	0.22
Islandia	11.60	7.24	0.87	0.62	0.34	0.33	0.42	0.19	0.39	0.25
Israel	3.09	4.59	3.96	4.07	3.88	4.04	4.06	4.15	4.15	4.58
Italia	n.d.	n.d.	0.09	0.10	0.10	0.10	0.11	0.10	0.11	0.09
Japón	0.16	0.18	0.19	0.18	0.18	0.19	0.19	0.19	0.21	0.23
Luxemburgo	2.67	1.00	1.67	0.48	0.40	0.27	0.51	0.48	0.50	0.70
<b>México<sup>1/</sup></b>	<b>23.72</b>	<b>26.00</b>	<b>24.90</b>	<b>23.21</b>	<b>16.37</b>	<b>14.33</b>	<b>12.20</b>	<b>10.85</b>	<b>11.75</b>	<b>11.97</b>
Noruega	4.24	4.43	4.43	3.72	1.89	0.62	0.58	0.55	0.59	0.41
Nueva Zelanda	2.70	2.42	3.15	3.56	3.09	3.19	3.14	3.98	3.20	3.72
Países Bajos	0.29	0.25	0.18	0.13	0.11	0.09	0.12	0.14	0.19	0.13
Polonia	2.25	0.30	0.15	0.12	0.08	0.07	0.06	0.06	0.04	0.04
Portugal	0.30	0.20	0.12	0.06	0.08	0.09	0.13	0.04	0.03	0.02
Reino Unido	0.57	0.47	0.44	0.41	0.41	0.42	0.45	0.51	0.53	0.52
República Checa	0.42	0.30	0.27	0.20	0.12	0.13	0.12	0.17	0.10	0.07
República de Corea	0.32	0.32	0.34	0.34	0.28	0.29	0.30	0.28	0.28	0.28
Sudáfrica	5.98	7.78	8.09	8.23	7.19	6.77	10.04	11.24	10.43	8.42
Suecia	0.17	0.17	0.16	0.12	0.21	0.16	0.17	0.06	0.07	0.22
Suiza	0.28	0.21	0.20	0.28	0.23	0.33	0.28	1.02	0.41	0.38
Turquía	0.23	0.15	0.12	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.06	0.07

<sup>1/</sup> IMPI en cifras 2015.

n.d.: No disponible.

Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: marzo de 2015. Fecha de consulta: junio 2016.

### III.29 NÚMERO DE FAMILIAS DE PATENTES TRIÁDICAS POR PAÍS, 2004-2013

Número

País	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
Alemania	6,995	7,139	6,529	5,807	5,471	5,562	5,474	5,537	5,561	5,525
Argentina	9	16	11	15	12	17	8	9	9	9
Australia	521	480	364	345	315	350	307	314	314	316
Austria	353	409	354	377	343	368	388	419	456	498
Bélgica	567	541	477	430	458	478	460	477	472	467
Canadá	735	714	667	681	686	677	553	576	583	593
Chile	7	6	9	7	9	11	15	15	13	12
China	402	519	561	690	827	1,296	1,420	1,545	1,715	1,897
Corea	2,570	2,746	2,348	1,977	1,826	2,109	2,459	2,665	2,866	3,107
Dinamarca	369	389	317	315	344	258	301	308	322	331
Eslovenia	14	22	8	12	16	17	16	15	15	17
España	293	292	267	258	268	254	237	246	243	240
Estados Unidos	17,212	17,377	15,490	13,904	13,828	13,514	12,725	13,012	13,709	14,211
Estonia	0	3	7	4	3	3	3	7	7	6
Finlandia	396	390	295	258	253	224	226	238	248	258
Francia	2,966	3,048	2,884	2,783	2,883	2,721	2,453	2,555	2,521	2,466
Grecia	15	24	22	14	16	15	5	11	10	10
Hungría	60	58	47	59	31	51	37	43	44	43
Irlanda	95	97	76	91	84	86	64	70	72	73
Islandia	5	7	8	10	5	2	3	3	3	3
Israel	422	501	419	350	369	376	351	369	396	412
Italia	971	965	821	729	760	736	682	672	679	685
Japón	18,701	17,721	17,998	17,757	15,940	16,112	16,740	17,140	16,722	16,197
Luxemburgo	27	21	24	15	20	20	19	23	21	20
<b>México</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>20</b>
Noruega	135	142	123	105	88	129	116	116	118	119
Nueva Zelanda	80	73	71	57	72	55	44	51	56	61
Países Bajos	1,975	1,759	1,477	1,065	1,128	1,047	823	958	955	947
Polonia	24	18	18	25	37	32	61	62	71	78
Portugal	12	16	21	42	30	17	16	25	27	28
Reino Unido	2,095	2,163	2,088	1,798	1,695	1,722	1,649	1,654	1,693	1,726
República Checa	24	25	27	23	28	17	14	34	39	45
República Eslovaca	2	2	3	4	4	2	8	13	14	15
Rumania	3	7	2	4	6	7	6	8	11	12
Rusia	70	91	74	78	57	88	88	100	109	111
Singapur	178	168	145	109	110	101	95	113	121	137
Sudáfrica	37	49	39	38	52	35	31	44	44	44
Suecia	804	970	884	962	835	794	645	640	633	621
Suiza	1,098	1,084	1,148	1,008	997	970	1,062	1,108	1,154	1,195
Turquía	17	15	17	9	27	28	34	41	41	45

\*Último año disponible.

Fuente: OECD, Dataset: MSTI Main Science and Technology Indicators. Fecha de consulta: 13 de septiembre de 2016.

### III.30 BPT DE MÉXICO, 2003-2013

Millones de dólares corrientes

<b>Año</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Saldo</b>	<b>Total de transacciones</b>	<b>Tasa de cobertura<sup>1/</sup></b>
2003	65.9	689.0	-623.2	754.9	0.10
2004	75.7	671.6	-596.0	747.3	0.11
2005	44.9	1,354.7	-1,309.8	1,399.6	0.03
2006	69.5	1,848.0	-1,778.5	1,917.5	0.04
2007	81.2	1,632.1	-1,550.9	1,713.3	0.05
2008	94.4	1,388.6	-1,294.2	1,483.0	0.07
2009	96.9	925.8	-828.9	1,022.7	0.10
2010	94.3	1,822.5	-1,728.2	1,916.8	0.05
2011	87.8	656.4	-568.6	744.2	0.13
2012	79.7	556.5	-476.7	636.2	0.14
2013	199.1	523.9	-324.8	722.9	0.38

<sup>1/</sup> Tasa de cobertura = Ingresos/Egresos.

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental (ESIDET), 2004; 2006; 2008; 2010; 2012; 2014.

### III.31 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA: INGRESOS, 2005-2014

Millones de dólares corrientes

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	31,372.2	34,106.9	40,988.9	49,613.7	48,566.1	58,245.5	69,604.0	70,918.0	67,380.2	71,436.7
Australia	2,654.5	3,410.5	3,777.2	4,147.9	3,675.0	4,577.3	5,049.2	4,877.8	4,679.3	4,767.6
Austria	4,841.1	6,705.2	7,886.3	9,421.8	8,508.8	8,244.5	10,553.9	10,902.1	11,997.5	13,178.4
Bélgica	6,907.3	8,329.3	6,910.4	9,329.5	11,854.0	11,771.5	12,979.7	14,727.1	17,080.1	19,055.9
Canadá	2,652.3	2,498.3	3,139.4	2,754.3	2,306.9	3,000.5	2,652.8	2,637.1	2,620.9	n.d.
Corea	1,624.9	1,896.6	2,178.3	2,529.6	3,581.9	3,344.9	4,032.1	5,310.8	6,845.7	n.d.
Dinamarca	4,626.2	5,347.4	6,195.2	7,612.0	7,236.3	6,222.9	7,353.7	8,196.3	8,171.9	8,288.0
Eslovenia	n.d.	n.d.	n.d.	424.2	295.2	265.5	301.1	316.7	n.d.	n.d.
España	4,434.8	5,729.5	6,625.4	17,921.0	15,807.7	15,064.2	17,702.9	16,125.7	16,171.1	19,187.6
Estados Unidos	74,826.0	75,699.0	85,930.0	94,453.0	93,949.0	100,569.0	119,936.0	122,658.0	126,229.0	136,271.0
Estonia	77.2	123.8	199.1	273.2	271.8	294.7	361.2	387.1	458.2	489.6
Finlandia	3,594.0	3,187.6	3,878.8	10,677.5	9,502.4	9,472.3	10,795.8	10,093.9	11,224.9	11,542.2
Francia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Grecia	353.2	409.1	443.0	857.9	721.3	715.2	797.2	674.3	774.7	1,017.1
Hungría	1,625.9	1,587.9	2,635.2	3,598.7	3,631.6	4,185.5	4,549.9	4,396.0	4,839.6	5,014.8
Irlanda	21,519.2	25,054.5	32,262.2	37,780.8	37,087.2	40,878.4	49,683.4	52,786.0	63,532.4	72,508.7
Islandia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	337.5	283.1	302.2	254.3	323.4	443.4
Israel	6,127.1	7,553.6	8,183.3	9,359.3	9,268.0	10,117.3	12,182.8	14,448.8	15,003.3	15,227.8
Italia	4,265.2	4,968.0	5,737.3	11,178.9	8,848.3	10,277.0	12,177.7	13,841.8	14,354.7	13,896.2
Japón	18,402.5	20,448.8	21,080.2	21,531.4	21,538.2	27,758.5	29,887.2	34,102.4	34,788.2	34,549.4
Luxemburgo	1,037.0	1,141.0	1,275.1	1,472.0	1,635.6	2,363.6	2,939.7	3,988.0	4,326.7	4,578.0
<b>México</b>	<b>69.5</b>	<b>n. d.</b>	<b>94.4</b>	<b>n. d.</b>	<b>94.3</b>	<b>87.8</b>	<b>96.4</b>	<b>79.7</b>	<b>199.1</b>	<b>194.0</b>
Noruega	2,288.6	3,311.1	3,303.5	3,588.5	3,195.0	4,198.9	4,154.8	4,391.6	4,515.1	n.d.
Nueva Zelanda	416.8	492.2	598.2	839.2	1,288.0	885.6	1,184.2	837.7	830.7	n.d.
Países Bajos	19,353.4	15,600.8	24,670.7	30,508.7	29,473.1	n. d.	39,985.7	40,171.2	44,424.9	62,101.0
Polonia	794.4	1,273.1	1,700.4	2,960.0	2,270.0	3,317.6	3,724.2	4,120.7	4,926.6	6,020.8
Portugal	458.6	732.2	1,105.3	1,323.2	1,489.6	1,276.2	1,540.0	1,576.7	1,805.1	1,997.3
Reino Unido	29,001.9	30,179.2	33,343.2	33,796.2	29,527.1	31,119.7	35,653.8	37,185.2	42,269.3	45,607.5
República Checa	892.8	1,374.2	1,340.0	2,453.2	2,260.5	2,101.7	2,960.3	3,085.0	3,742.1	4,022.7
República Eslovaca	208.9	315.3	429.7	799.4	444.8	504.5	770.0	948.1	n.d.	n.d.
Suecia	9,750.4	11,548.5	16,563.6	17,857.9	16,698.5	17,727.4	23,142.9	23,358.3	25,929.4	27,237.2
Suiza	11,559.5	11,342.0	12,770.8	15,289.4	18,613.0	20,820.4	25,203.8	28,317.6	29,993.1	31,358.2
<b>Países no miembros de la OCDE</b>										
Argentina	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
China Taipéi	412.1	n.d.	511.7	626.9	755.0	822.1	n.d.	903.9	1,013.7	n.d.
Rumania	21.2	18.8	13.7	29.4	23.0	19.9	31.2	92.2	190.2	n.d.
Rusia	391.6	528.5	623.0	872.1	606.9	627.8	592.6	688.8	773.7	1,279.2
Singapur	2,518.6	3,515.3	4,134.6	5,970.6	5,924.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Sudáfrica	45.3	45.7	52.7	53.2	47.5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

El dato para México 2014 es una cifra estimada.

n.d.: No disponible.

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental (ESIDET), 2004; 2006; 2008; 2010; 2012; 2014.

OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

Fecha de consulta: 14 de septiembre de 2016.

### III.32 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA: EGRESOS, 2005-2014

Millones de dólares corrientes

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	29,087.7	30,608.1	37,318.1	41,529.3	40,078.2	45,207.9	53,846.8	55,606.3	54,830.4	54,364.2
Australia	3,359.4	3,600.2	5,093.4	6,195.4	5,514.8	7,299.8	8,812.1	9,041.2	9,672.3	9,212.5
Austria	3,006.3	4,029.4	4,806.8	5,794.9	5,062.2	4,656.7	5,967.8	6,728.8	7,902.7	8,040.0
Bélgica	5,653.0	6,364.2	7,942.4	9,837.8	10,720.4	9,968.9	11,249.0	12,631.5	14,370.1	18,257.2
Canadá	1,207.3	1,225.4	1,527.8	1,042.1	823.2	565.9	764.0	892.7	1,227.4	n.d.
Corea	4,525.1	4,837.6	5,103.5	5,669.9	8,438.1	10,234.3	9,900.5	11,052.0	12,038.4	n.d.
Dinamarca	3,239.7	3,585.6	4,593.6	5,748.4	4,849.8	5,070.5	6,981.7	6,540.4	6,245.9	6,503.7
Eslovenia	n.d.	n.d.	n.d.	591.1	616.2	632.0	690.3	666.6	n.d.	n.d.
España	6,333.1	7,106.8	9,234.2	14,278.2	11,422.7	10,764.8	11,989.8	10,592.1	9,542.3	10,729.6
Estados Unidos	31,851.0	42,994.0	50,128.0	57,509.0	61,884.0	69,577.0	81,826.0	84,168.0	87,334.0	89,415.0
Estonia	66.1	89.1	122.6	173.5	172.8	191.4	341.9	309.1	294.6	362.0
Finlandia	4,621.2	4,951.4	5,671.8	9,366.2	9,061.9	7,769.1	8,146.2	8,847.6	7,695.5	6,527.6
Francia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Grecia	837.9	814.7	1,133.7	1,432.0	1,327.2	1,383.9	1,267.1	814.0	952.1	1,144.6
Hungría	2,476.4	2,520.8	3,692.7	4,687.0	3,985.2	3,812.2	4,340.3	4,057.9	5,051.8	4,896.9
Irlanda	24,778.6	27,793.1	31,134.5	42,545.9	42,143.9	44,576.2	48,898.0	53,167.6	56,945.5	74,112.7
Islandia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	140.6	179.1	215.2	239.1	201.0	294.8
Israel	1,869.1	1,900.7	2,148.5	2,529.3	2,134.1	2,494.0	2,634.5	2,722.9	2,222.1	2,761.3
Italia	4,553.2	3,989.9	4,619.3	15,611.4	13,328.5	13,865.5	15,201.5	12,807.2	14,230.1	14,861.9
Japón	6,384.7	6,065.3	6,033.9	5,805.4	5,716.6	6,038.6	5,197.0	5,622.7	5,919.8	4,842.6
Luxemburgo	876.4	991.4	1,403.3	1,683.7	1,735.1	2,180.4	3,193.6	4,744.5	5,884.4	6,121.4
<b>México</b>	<b>1,847.7</b>	<b>n.d.</b>	<b>1,388.5</b>	<b>n.d.</b>	<b>1,822.1</b>	<b>656.4</b>	<b>773.0</b>	<b>562.3</b>	<b>523.9</b>	<b>459.2</b>
Noruega	1,828.3	2,204.9	2,514.0	3,336.2	1,785.2	2,269.0	2,531.0	2,974.5	2,903.0	n.d.
Nueva Zelanda	956.9	1,011.6	1,112.7	1,220.9	1,080.7	1,312.1	1,860.5	1,311.7	1,209.6	n.d.
Países Bajos	17,274.4	15,600.8	18,862.3	23,413.0	25,969.7	n.d.	29,427.7	30,877.8	33,375.4	34,718.6
Polonia	2,327.5	2,984.8	3,994.5	4,790.5	3,780.4	5,459.2	3,639.2	3,918.0	5,284.1	5,709.5
Portugal	755.5	986.0	1,136.3	1,426.4	1,609.0	1,459.5	1,658.6	1,292.9	1,456.3	1,913.3
Reino Unido	13,949.1	15,227.6	17,153.8	18,205.2	17,207.8	18,435.4	17,826.1	19,281.3	21,788.1	19,377.0
República Checa	1,446.1	1,638.2	1,919.4	2,303.0	2,521.1	2,512.6	3,137.7	3,232.2	3,119.2	3,239.6
República Eslovaca	419.4	474.9	749.1	856.6	839.9	763.0	635.6	550.3	n.d.	n.d.
Suecia	7,243.2	10,800.9	10,951.4	12,382.4	10,222.7	9,845.2	11,554.6	12,834.5	13,393.0	16,667.0
Suiza	13,893.8	14,030.9	15,711.0	17,227.8	19,291.1	21,172.1	26,436.0	28,803.0	30,119.5	34,676.9
<b>Países no miembros de la OCDE</b>										
Argentina	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
China Taipéi	1,776.1	n.d.	1,984.4	2,400.5	3,071.8	4,479.7	n.d.	5,079.1	5,082.4	n.d.
Rumania	33.6	57.7	65.9	111.9	80.3	101.0	119.5	121.0	157.8	n.d.
Rusia	960.9	1,137.9	1,396.2	2,217.5	1,572.5	1,410.1	1,915.4	2,053.1	2,468.7	2,455.8
Singapur	11,688.1	12,644.6	12,566.4	17,472.9	17,075.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Sudáfrica	1,070.8	1,279.6	1,591.3	1,662.1	1,642.5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

El dato para México 2014 es una cifra estimada.

n.d.: No disponible.

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental (ESIDET) 2004; 2006; 2008; 2010; 2012; 2014.

OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2016.

### III.33 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA: TOTAL DE TRANSACCIONES, 2005-2014

Millones de dólares corrientes

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	60,459.9	64,715.0	78,307.0	91,143.0	88,644.3	103,453.4	123,450.8	126,524.2	122,210.6	125,800.9
Australia	6,013.9	7,010.7	8,870.6	10,343.3	9,189.8	11,877.2	13,861.3	13,919.0	14,351.6	13,980.1
Austria	7,847.5	10,734.6	12,693.0	15,216.6	13,571.0	12,901.2	16,521.7	17,630.9	19,900.2	21,218.5
Bélgica	12,560.3	14,693.5	14,852.8	19,167.3	22,574.4	21,740.4	24,228.6	27,358.6	31,450.2	37,313.1
Canadá	3,859.7	3,723.7	4,667.2	3,796.5	3,130.1	3,566.4	3,416.8	3,529.9	3,848.3	n.d.
Corea	6,150.0	6,734.2	7,281.8	8,199.5	12,020.0	13,579.2	13,932.5	16,362.8	18,884.0	n.d.
Dinamarca	7,865.9	8,933.1	10,788.8	13,360.4	12,086.1	11,293.4	14,335.5	14,736.7	14,417.8	14,791.7
Eslovenia	n.d.	n.d.	n.d.	1,015.3	911.4	897.6	991.4	983.3	n.d.	n.d.
España	10,767.9	12,836.3	15,859.6	32,199.2	27,230.4	25,829.0	29,692.7	26,717.8	25,713.4	29,917.1
Estados Unidos	106,677.0	118,693.0	136,058.0	151,962.0	155,833.0	170,146.0	201,762.0	206,826.0	213,563.0	225,686.0
Estonia	143.3	212.9	321.7	446.7	444.6	486.1	703.1	696.2	752.8	851.6
Finlandia	8,215.2	8,139.1	9,550.6	20,043.6	18,564.3	17,241.4	18,942.0	18,941.4	18,920.3	18,069.8
Francia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Grecia	1,191.1	1,223.7	1,576.7	2,290.0	2,048.5	2,099.1	2,064.3	1,488.3	1,726.9	2,161.6
Hungría	4,102.3	4,108.7	6,327.9	8,285.7	7,616.8	7,997.7	8,890.2	8,453.9	9,891.5	9,911.7
Irlanda	46,297.8	52,847.6	63,396.7	80,326.7	79,231.1	85,454.5	98,581.3	105,953.6	120,477.9	146,621.3
Islandia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	478.1	462.1	517.4	493.4	524.5	738.2
Israel	7,996.1	9,454.3	10,331.8	11,888.5	11,402.1	12,611.2	14,817.3	17,171.7	17,225.4	17,989.1
Italia	8,818.4	8,957.9	10,356.7	26,790.3	22,176.8	24,142.5	27,379.2	26,649.0	28,584.8	28,758.1
Japón	24,787.1	26,514.0	27,114.1	27,336.8	27,254.8	33,797.1	35,084.2	39,725.1	40,708.0	39,391.9
Luxemburgo	1,913.4	2,132.4	2,678.3	3,155.7	3,370.7	4,544.0	6,133.3	8,732.4	10,211.1	10,699.4
<b>México</b>	<b>1,917.2</b>	<b>n.d.</b>	<b>1,482.8</b>	<b>n.d.</b>	<b>1,916.4</b>	<b>744.2</b>	<b>869.4</b>	<b>642.0</b>	<b>722.9</b>	<b>653.2</b>
Noruega	4,116.9	5,516.0	5,817.5	6,924.6	4,980.2	6,467.9	6,685.7	7,366.1	7,418.0	n.d.
Nueva Zelanda	1,373.7	1,503.8	1,710.9	2,060.1	2,368.7	2,197.7	3,044.7	2,149.4	2,040.3	n.d.
Países Bajos	36,627.8	31,201.5	43,533.0	53,921.7	55,442.8	n.d.	69,413.4	71,049.0	77,800.3	96,819.5
Polonia	3,121.9	4,257.9	5,694.9	7,750.5	6,050.3	8,776.8	7,363.4	8,038.7	10,210.6	11,730.3
Portugal	1,214.1	1,718.1	2,241.6	2,749.5	3,098.6	2,735.7	3,198.7	2,869.6	3,261.4	3,910.5
Reino Unido	42,951.0	45,406.8	50,497.1	52,001.4	46,734.8	49,555.0	53,479.9	56,466.6	64,057.4	64,984.5
República Checa	2,338.9	3,012.3	3,259.4	4,756.2	4,781.6	4,614.3	6,098.0	6,317.2	6,861.3	7,262.2
República Eslovaca	628.3	790.1	1,178.7	1,656.0	1,284.7	1,267.5	1,405.6	1,498.4	n.d.	n.d.
Suecia	16,993.6	22,349.4	27,515.0	30,240.2	26,921.3	27,572.6	34,697.5	36,192.8	39,322.4	43,904.2
Suiza	25,453.3	25,372.9	28,481.8	32,517.2	37,904.1	41,992.5	51,639.8	57,120.6	60,112.7	66,035.1
<b>Países no miembros de la OCDE</b>										
Argentina	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
China Taipéi	2,188.3	n.d.	2,496.1	3,027.4	3,826.7	5,301.8	n.d.	5,983.0	6,096.1	n.d.
Rumania	54.7	76.5	79.6	141.3	103.3	120.9	150.7	213.2	348.0	n.d.
Rusia	1,352.5	1,666.4	2,019.1	3,089.6	2,179.4	2,038.0	2,508.1	2,741.9	3,242.5	3,735.0
Singapur	14,206.6	16,159.9	16,701.0	23,443.4	22,999.1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Sudáfrica	1,116.0	1,325.2	1,644.1	1,715.3	1,690.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Total transacciones = Ingresos + Egresos.

El dato para México 2014 es una cifra estimada.

n.d.: No disponible.

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental (ESIDET), 2004; 2006; 2008; 2010; 2012; 2014.

OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

Fecha de consulta: 14 de septiembre de 2016.

### III.34 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA: SALDO, 2005-2014

Millones de dólares corrientes

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	2,284.5	3,498.8	3,670.8	8,084.4	8,488.0	13,037.6	15,757.2	15,311.7	12,549.8	17,072.4
Australia	-704.9	-189.8	-1,316.2	-2,047.5	-1,839.8	-2,722.5	-3,762.9	-4,163.4	-4,993.0	-4,444.9
Austria	1,834.8	2,675.8	3,079.5	3,626.9	3,446.6	3,587.9	4,586.1	4,173.2	4,094.8	5,138.4
Bélgica	1,254.3	1,965.0	-1,032.0	-508.3	1,133.6	1,802.5	1,730.7	2,095.6	2,709.9	798.7
Canadá	1,445.0	1,273.0	1,611.6	1,712.2	1,483.7	2,434.6	1,888.8	1,744.4	1,393.5	n.d.
Corea	-2,900.2	-2,941.0	-2,925.2	-3,140.3	-4,856.2	-6,889.4	-5,868.4	-5,741.2	-5,192.7	n.d.
Dinamarca	1,386.5	1,761.8	1,601.7	1,863.6	2,386.6	1,152.4	372.0	1,655.9	1,926.0	1,784.2
Eslovenia	n.d.	n.d.	n.d.	-166.8	-321.0	-366.5	-389.2	-349.9	n.d.	n.d.
España	-1,898.3	-1,377.3	-2,608.8	3,642.8	4,384.9	4,299.4	5,713.0	5,533.6	6,628.8	8,458.0
Estados Unidos	42,975.0	32,705.0	35,802.0	36,944.0	32,065.0	30,992.0	38,110.0	38,490.0	38,895.0	46,856.0
Estonia	11.2	34.7	76.5	99.7	99.0	103.3	19.3	78.0	163.6	127.6
Finlandia	-1,027.2	-1,763.8	-1,793.0	1,311.3	440.5	1,703.2	2,649.6	1,246.3	3,529.4	5,014.6
Francia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Grecia	-484.8	-405.6	-690.6	-574.1	-606.0	-668.7	-469.9	-139.7	-177.4	-127.5
Hungría	-850.5	-932.9	-1,057.5	-1,088.2	-353.6	373.4	209.6	338.1	-212.2	117.9
Irlanda	-3,259.5	-2,738.5	1,127.8	-4,765.1	-5,056.7	-3,697.8	785.4	-381.6	6,586.9	-1,604.0
Islandia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	196.9	104.0	87.0	15.2	122.4	148.7
Israel	4,258.0	5,652.9	6,034.7	6,830.0	7,134.0	7,623.3	9,548.3	11,725.9	12,781.1	12,466.5
Italia	-288.1	978.0	1,118.0	-4,432.5	-4,480.2	-3,588.5	-3,023.7	1,034.6	124.6	-965.7
Japón	12,017.8	14,383.5	15,046.3	15,725.9	15,821.6	21,719.9	24,690.2	28,479.7	28,868.4	29,706.8
Luxemburgo	160.7	149.5	-128.2	-211.7	-99.5	183.2	-253.8	-756.5	-1,557.7	-1,543.4
<b>México</b>	<b>-1,778.2</b>	<b>n.d.</b>	<b>-1,294.1</b>	<b>n.d.</b>	<b>-1,727.8</b>	<b>-568.7</b>	<b>-676.7</b>	<b>-482.5</b>	<b>-324.8</b>	<b>-265.2</b>
Noruega	460.2	1,106.1	789.5	252.3	1,409.8	1,930.0	1,623.8	1,417.1	1,612.1	n.d.
Nueva Zelanda	-540.0	-519.4	-514.5	-381.7	207.4	-426.6	-676.2	-474.0	-378.9	n.d.
Países Bajos	2,079.1	0.0	5,808.4	7,095.6	3,503.4	n.d.	10,557.9	9,293.4	11,049.5	27,382.4
Polonia	-1,533.0	-1,711.8	-2,294.1	-1,830.4	-1,510.4	-2,141.6	85.0	202.6	-357.5	311.3
Portugal	-296.8	-253.8	-31.0	-103.2	-119.3	-183.3	-118.6	283.7	348.9	84.0
Reino Unido	15,052.8	14,951.6	16,189.4	15,591.0	12,319.3	12,684.3	17,827.7	17,903.9	20,481.2	26,230.4
República Checa	-553.3	-264.0	-579.4	150.2	-260.5	-410.9	-177.4	-147.2	622.9	783.1
República Eslovaca	-210.5	-159.6	-319.4	-57.3	-395.1	-258.5	134.4	397.8	n.d.	n.d.
Suecia	2,507.1	747.6	5,612.2	5,475.5	6,475.8	7,882.2	11,588.3	10,523.8	12,536.3	10,570.2
Suiza	-2,334.2	-2,688.9	-2,940.2	-1,938.4	-678.2	-351.8	-1,232.2	-485.4	-126.4	-3,318.7
<b>Países no miembros de la OCDE</b>										
Argentina	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
China Taipéi	-1,364.0	n.d.	-1,472.7	-1,773.6	-2,316.8	-3,657.6	n.d.	-4,175.2	-4,068.6	n.d.
Rumania	-12.4	-38.9	-52.2	-82.4	-57.2	-81.2	-88.3	-28.8	32.5	n.d.
Rusia	-569.3	-609.4	-773.2	-1,345.4	-965.5	-782.3	-1,322.8	-1,364.3	-1,695.0	-1,176.6
Singapur	-9,169.5	-9,129.4	-8,431.7	-11,502.3	-11,151.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Sudáfrica	-1,025.5	-1,233.9	-1,538.6	-1,608.9	-1,595.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Saldo = Ingresos menos egresos.

El dato para México 2014 es una cifra estimada.

n.d.: No disponible.

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental (ESIDET) 2004; 2006; 2008; 2010; 2012; 2014.

OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

Fecha de consulta: 14 de septiembre de 2016.



### III.35 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA: TASA DE COBERTURA, 2005-2014

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	1.08	1.11	1.10	1.19	1.21	1.29	1.29	1.28	1.23	1.31
Australia	0.79	0.95	0.74	0.67	0.67	0.63	0.57	0.54	0.48	0.52
Austria	1.61	1.66	1.64	1.63	1.68	1.77	1.77	1.62	1.52	1.64
Bélgica	1.22	1.31	0.87	0.95	1.11	1.18	1.15	1.17	1.19	1.04
Canadá	2.20	2.04	2.05	2.64	2.80	5.30	3.47	2.95	2.14	n. d.
Corea	0.36	0.39	0.43	0.45	0.42	0.33	0.41	0.48	0.57	n. d.
Dinamarca	1.43	1.49	1.35	1.32	1.49	1.23	1.05	1.25	1.31	1.27
Eslovenia	n. d.	n. d.	n. d.	0.72	0.48	0.42	0.44	0.48	n. d.	n. d.
España	0.70	0.81	0.72	1.26	1.38	1.40	1.48	1.52	1.69	1.79
Estados Unidos	2.35	1.76	1.71	1.64	1.52	1.45	1.47	1.46	1.45	1.52
Estonia	1.17	1.39	1.62	1.57	1.57	1.54	1.06	1.25	1.56	1.35
Finlandia	0.78	0.64	0.68	1.14	1.05	1.22	1.33	1.14	1.46	1.77
Francia	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
Grecia	0.42	0.50	0.39	0.60	0.54	0.52	0.63	0.83	0.81	0.89
Hungría	0.66	0.63	0.71	0.77	0.91	1.10	1.05	1.08	0.96	1.02
Irlanda	0.87	0.90	1.04	0.89	0.88	0.92	1.02	0.99	1.12	0.98
Islandia	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	2.40	1.58	1.40	1.06	1.61	1.50
Israel	3.28	3.97	3.81	3.70	4.34	4.06	4.62	5.31	6.75	5.51
Italia	0.94	1.25	1.24	0.72	0.66	0.74	0.80	1.08	1.01	0.94
Japón	2.88	3.37	3.49	3.71	3.77	4.60	5.75	6.07	5.88	7.13
Luxemburgo	1.18	1.15	0.91	0.87	0.94	1.08	0.92	0.84	0.74	0.75
<b>México</b>	<b>0.04</b>	<b>n. d.</b>	<b>0.07</b>	<b>n. d.</b>	<b>0.05</b>	<b>0.13</b>	<b>0.12</b>	<b>0.14</b>	<b>0.38</b>	<b>0.42</b>
Noruega	1.25	1.50	1.31	1.08	1.79	1.85	1.64	1.48	1.56	n. d.
Nueva Zelanda	0.44	0.49	0.54	0.69	1.19	0.67	0.64	0.64	0.69	n. d.
Países Bajos	1.12	1.00	1.31	1.30	1.13	n. d.	1.36	1.30	1.33	1.79
Polonia	0.34	0.43	0.43	0.62	0.60	0.61	1.02	1.05	0.93	1.05
Portugal	0.61	0.74	0.97	0.93	0.93	0.87	0.93	1.22	1.24	1.04
Reino Unido	2.08	1.98	1.94	1.86	1.72	1.69	2.00	1.93	1.94	2.35
República Checa	0.62	0.84	0.70	1.07	0.90	0.84	0.94	0.95	1.20	1.24
República Eslovaca	0.50	0.66	0.57	0.93	0.53	0.66	1.21	1.72	n. d.	n. d.
Suecia	1.35	1.07	1.51	1.44	1.63	1.80	2.00	1.82	1.94	1.63
Suiza	0.83	0.81	0.81	0.89	0.96	0.98	0.95	0.98	1.00	0.90
<b>Países no miembros de la OCDE</b>										
Argentina	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
China Taipéi	0.23	n. d.	0.26	0.26	0.25	0.18	n. d.	0.18	0.20	n. d.
Rumania	0.63	0.33	0.21	0.26	0.29	0.20	0.26	0.76	1.21	n. d.
Rusia	0.41	0.46	0.45	0.39	0.39	0.45	0.31	0.34	0.31	0.52
Singapur	0.22	0.28	0.33	0.34	0.35	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
Sudáfrica	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.

Tasa de cobertura = Ingresos/Egresos.

El dato para México 2014 es una cifra estimada.

n. d.: No disponible.

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental (ESIDET) 2004; 2006; 2008; 2010; 2012; 2014.

OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

Fecha de consulta: 14 de septiembre de 2016.

### III.36 EXPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES, 2005-2015

Millones de dólares corrientes

Grupos de bienes	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aeronáutica	1,254.2	1,516.6	2,065.6	2,249.0	1,732.8	2,192.5	2,616.9	2,688.3	2,748.8	3,334.5	3,085.8
Computadoras-Máquinas de oficina	11,471.5	12,094.9	12,045.1	10,062.3	10,241.5	15,452.6	18,324.7	20,721.8	19,525.8	22,900.6	20,816.1
Electrónica-Telecomunicaciones	14,991.3	17,099.9	19,736.2	24,932.9	22,787.8	25,992.0	24,966.3	27,161.2	29,062.4	27,771.1	28,144.0
Farmacéuticos	1,236.4	1,156.9	1,272.9	1,221.5	1,215.7	1,379.3	1,722.3	1,792.8	1,657.3	1,728.5	1,828.3
Instrumentos científicos	3,402.3	4,159.2	3,466.2	3,614.6	2,837.4	3,503.2	4,043.3	4,580.1	4,964.6	5,429.7	5,644.7
Maquinaria eléctrica	3,068.0	3,476.0	3,839.8	3,548.9	2,321.8	2,571.9	2,585.5	2,668.3	2,865.4	4,460.4	4,462.2
Químicos	641.1	718.9	750.8	761.6	688.0	880.1	1,230.0	1,033.1	902.1	1,037.3	897.1
Maquinaria no eléctrica	103.3	157.5	154.4	126.1	118.4	124.2	215.1	202.9	226.5	196.2	197.7
Armamento	15.8	16.4	16.0	19.7	22.4	27.2	30.1	27.4	22.7	27.2	28.8
<b>Total</b>	<b>36,183.9</b>	<b>40,396.2</b>	<b>43,347.1</b>	<b>46,536.6</b>	<b>41,965.9</b>	<b>52,122.9</b>	<b>55,734.1</b>	<b>60,875.9</b>	<b>61,975.6</b>	<b>66,885.5</b>	<b>65,104.6</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE con base en SAT, SE, BANXICO, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

### III.37 IMPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES, 2005-2015

Millones de dólares corrientes

Grupos de bienes	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aeronáutica	809.4	1,045.9	1,734.5	1,189.5	1,693.8	373.3	351.0	2,179.8	1,918.3	2,400.1	2,345.0
Computadoras-Máquinas de oficina	11,069.2	11,372.1	10,971.9	9,775.8	14,498.3	4,392.5	4,540.7	15,885.6	16,542.9	16,535.9	16,838.9
Electrónica-Telecomunicaciones	18,952.2	22,041.4	24,360.0	31,891.9	45,669.9	30,828.3	34,201.4	33,750.6	37,037.6	36,887.7	38,841.5
Farmacéuticos	2,389.6	2,989.0	3,349.9	3,124.8	4,592.4	3,979.3	4,058.8	4,713.5	4,506.0	4,555.7	4,387.0
Instrumentos científicos	3,570.0	6,300.1	8,910.3	7,191.2	7,029.5	5,957.2	6,473.3	6,751.8	6,952.9	7,302.9	8,709.8
Maquinaria eléctrica	3,491.4	3,583.1	5,052.8	5,578.3	7,103.2	3,926.1	4,235.6	5,245.6	5,493.6	5,798.1	5,893.0
Químicos	707.8	785.2	693.8	538.3	777.8	6,565.1	6,437.7	783.6	809.2	896.6	906.0
Maquinaria no eléctrica	1,211.8	1,405.9	1,785.1	1,324.8	1,415.2	6,928.7	8,402.6	1,929.5	1,954.8	2,090.9	2,527.9
Armamento	24.6	25.0	21.2	15.4	27.1	27.3	79.2	63.1	26.1	31.9	35.9
<b>Total</b>	<b>42,226.1</b>	<b>49,547.7</b>	<b>56,879.5</b>	<b>60,630.0</b>	<b>82,807.2</b>	<b>62,977.6</b>	<b>68,780.4</b>	<b>71,303.0</b>	<b>75,241.4</b>	<b>76,499.8</b>	<b>80,485.0</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE con base en SAT, SE, BANXICO, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

### III.38 COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES, 2005-2015

Millones de dólares corrientes

Grupos de bienes	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aeronáutica	2,063.6	2,562.5	3,800.1	3,438.5	3,426.6	2,565.8	2,967.9	4,868.1	4,667.1	5,734.6	5,430.8
Computadoras-Máquinas de oficina	22,540.7	23,467.0	23,017.0	19,838.1	24,739.9	19,845.1	22,865.5	36,607.4	36,068.7	39,436.5	37,655.0
Electrónica-Telecomunicaciones	33,943.5	39,141.4	44,096.2	56,824.8	68,457.7	56,820.2	59,167.7	60,911.8	66,100.0	64,658.8	66,985.4
Farmacéuticos	3,626.0	4,145.9	4,622.8	4,346.3	5,808.1	5,358.5	5,781.1	6,506.3	6,163.3	6,284.2	6,215.2
Instrumentos científicos	6,972.4	10,459.3	12,376.6	10,805.8	9,866.9	9,460.4	10,516.6	11,331.8	11,917.4	12,732.6	14,354.5
Maquinaria eléctrica	6,559.4	7,059.1	8,892.6	9,127.2	9,425.0	6,498.1	6,821.1	7,914.0	8,359.0	10,258.5	10,355.2
Químicos	1,348.9	1,504.1	1,444.5	1,299.9	1,465.8	7,445.2	7,667.7	1,816.7	1,711.4	1,933.9	1,803.1
Maquinaria no eléctrica	1,315.0	1,563.4	1,939.6	1,450.9	1,533.5	7,052.8	8,617.7	2,132.4	2,181.3	2,287.0	2,725.6
Armamento	40.4	41.4	37.2	35.1	49.5	54.4	109.3	90.5	48.8	59.1	64.8
<b>Total</b>	<b>78,410.0</b>	<b>89,944.0</b>	<b>100,226.6</b>	<b>107,166.6</b>	<b>124,773.0</b>	<b>115,100.6</b>	<b>124,514.5</b>	<b>132,178.9</b>	<b>137,217.0</b>	<b>143,385.3</b>	<b>145,589.6</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE con base en SAT, SE, BANXICO, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

### III.39 SALDO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES, 2005-2015

Millones de dólares corrientes

Grupos de bienes	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aeronáutica	444.7	470.7	331.1	1,059.4	39.1	1,819.2	2,265.8	508.5	830.5	934.4	740.8
Computadoras-Máquinas de oficina	402.2	722.9	1,073.3	286.5	-4,256.8	11,060.2	13,784.0	4,836.2	2,982.9	6,364.7	3,977.2
Electrónica-Telecomunicaciones	-3,960.9	-4,941.5	-4,623.8	-6,959.1	-22,882.2	-4,836.3	-9,235.1	-6,589.4	-7,975.2	-9,116.6	-10,697.5
Farmacéuticos	-1,153.2	-1,832.1	-2,077.0	-1,903.2	-3,376.6	-2,600.0	-2,336.5	-2,920.6	-2,848.7	-2,827.2	-2,558.7
Instrumentos científicos	-167.7	-2,140.9	-5,444.1	-3,576.6	-4,192.0	-2,454.1	-2,430.1	-2,171.7	-1,988.3	-1,873.2	-3,065.1
Maquinaria eléctrica	-423.4	-107.1	-1,212.9	-2,029.4	-4,781.5	-1,354.2	-1,650.1	-2,577.3	-2,628.3	-1,337.6	-1,430.9
Químicos	-66.7	-66.3	57.0	223.4	-89.7	-5,685.0	-5,207.8	249.5	92.9	140.7	-8.9
Maquinaria no eléctrica	-1,108.5	-1,248.4	-1,630.7	-1,198.7	-1,296.8	-6,804.5	-8,187.4	-1,726.6	-1,728.3	-1,894.7	-2,330.2
Armamento	-8.8	-8.6	-5.2	4.3	-4.8	-0.1	-49.1	-35.7	-3.4	-4.7	-7.1
<b>Total</b>	<b>-6,042.3</b>	<b>-9,151.5</b>	<b>-13,532.4</b>	<b>-14,093.4</b>	<b>-40,841.3</b>	<b>-10,854.7</b>	<b>-13,046.3</b>	<b>-10,427.1</b>	<b>-13,265.8</b>	<b>-9,614.3</b>	<b>-15,380.4</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE con base en SAT, SE, BANXICO, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

### III.40 TASA DE COBERTURA DE BAT POR GRUPOS DE BIENES, 2005-2015

Grupos de bienes	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aeronáutica	1.55	1.45	1.19	1.89	1.02	5.87	7.45	1.23	1.43	1.39	1.32
Computadoras-Máquinas de oficina	1.04	1.06	1.10	1.03	0.71	3.52	4.04	1.30	1.18	1.38	1.24
Electrónica-Telecomunicaciones	0.79	0.78	0.81	0.78	0.50	0.84	0.73	0.80	0.78	0.75	0.72
Farmacéuticos	0.52	0.39	0.38	0.39	0.26	0.35	0.42	0.38	0.37	0.38	0.42
Instrumentos científicos	0.95	0.66	0.39	0.50	0.40	0.59	0.62	0.68	0.71	0.74	0.65
Maquinaria eléctrica	0.88	0.97	0.76	0.64	0.33	0.66	0.61	0.51	0.52	0.77	0.76
Químicos	0.91	0.92	1.08	1.42	0.88	0.13	0.19	1.32	1.11	1.16	0.99
Maquinaria no eléctrica	0.09	0.11	0.09	0.10	0.08	0.02	0.03	0.11	0.12	0.09	0.08
Armamento	0.64	0.66	0.75	1.28	0.82	1.00	0.38	0.43	0.87	0.85	0.80
<b>Total</b>	<b>0.86</b>	<b>0.82</b>	<b>0.76</b>	<b>0.77</b>	<b>0.51</b>	<b>0.83</b>	<b>0.81</b>	<b>0.85</b>	<b>0.82</b>	<b>0.87</b>	<b>0.81</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE con base en SAT, SE, BANXICO, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

### III.41 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE EXPORTACIÓN: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2005-2014

Porcentaje

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	13.9	14.3	14.9	15.6	14.4	14.0	14.1	14.4	14.6	14.9
Australia	0.9	0.8	0.9	0.8	0.7	0.8	0.8	0.9	0.7	0.5
Austria	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9	2.1
Bélgica	12.8	12.5	12.8	11.7	11.5	10.6	10.0	9.4	10.2	9.6
Canadá	1.3	1.5	1.7	1.4	1.4	1.2	1.1	1.1	1.1	1.3
Chile	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Corea del Sur	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Dinamarca	2.3	2.1	1.9	1.9	1.8	1.9	2.2	2.3	2.4	2.4
Eslovaquia	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eslovenia	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6
España	2.5	2.4	2.7	2.6	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.4
Estados Unidos	9.4	9.3	9.0	8.8	9.7	9.3	8.6	8.9	8.4	8.8
Estonia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Finlandia	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
Francia	8.4	7.9	7.7	7.8	7.7	7.3	6.9	7.3	7.3	6.6
Grecia	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3
Hungría	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	1.0	0.9	0.9	0.9
Irlanda	6.6	5.7	5.5	5.7	6.6	6.8	7.5	6.4	5.5	5.4
Islandia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Israel	0.8	1.0	1.0	1.1	1.0	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2
Italia	4.9	4.5	4.3	3.9	3.6	3.7	4.2	4.3	4.8	4.9
Japón	1.2	1.0	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6
Luxemburgo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>México</b>	<b>0.5</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>
Noruega	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2
Nueva Zelanda	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
Países Bajos	4.2	4.2	4.6	5.7	6.2	5.9	3.3	3.6	4.6	4.9
Polonia	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7
Portugal	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
Reino Unido	8.1	8.1	7.8	7.4	7.0	7.2	7.3	7.3	6.3	6.3
República Checa	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.5
Suecia	2.6	2.8	2.4	2.1	2.0	2.0	1.8	1.7	1.7	1.6
Suiza	9.3	9.8	9.6	10.0	9.9	10.4	11.7	11.9	12.0	12.3
Turquía	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
<b>Total OCDE</b>	<b>94.3</b>	<b>93.2</b>	<b>92.8</b>	<b>92.9</b>	<b>92.2</b>	<b>91.5</b>	<b>90.2</b>	<b>90.3</b>	<b>90.3</b>	<b>90.5</b>
<b>Países no miembros de la OCDE</b>										
Argentina	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
China (República Popular)	1.5	1.5	1.7	1.9	1.9	2.3	2.4	2.4	2.4	2.5
China Taipéi	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Rumania	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Rusia	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Singapur	1.1	1.7	1.7	1.2	1.3	1.3	1.4	1.9	1.5	1.5
Sudáfrica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Los datos de esta tabla corresponden a los reportados bajo el enfoque industrial de comercio internacional de alta tecnología, por lo que no necesariamente coinciden con los del enfoque de bienes de alta tecnología.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

### III.42 EXPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2005-2015

Millones de dólares corrientes

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	37,570.7	44,324.7	54,808.9	66,614.0	64,303.7	65,550.0	69,038.6	70,964.1	75,279.9	80,361.7	76,697.0
Australia	2,445.2	2,580.0	3,276.9	3,319.3	3,168.9	3,647.4	3,828.0	4,430.1	3,400.8	2,596.8	1,827.9
Austria	4,379.1	5,202.9	6,120.8	7,230.7	7,575.5	8,056.8	8,950.6	9,173.2	9,851.0	11,086.0	n.d.
Bélgica	34,760.2	38,599.1	47,124.9	49,864.9	51,107.2	49,475.5	48,745.2	45,970.5	52,396.1	52,023.9	45,071.8
Canadá	3,475.5	4,667.3	6,168.9	6,172.5	6,431.1	5,694.9	5,623.9	5,166.0	5,516.3	7,124.7	7,650.0
Chile	67.1	79.5	89.2	110.1	107.0	121.5	146.4	156.6	189.5	205.7	198.3
Corea del Sur	497.2	594.6	801.7	995.1	1,153.6	1,200.0	1,288.1	1,478.6	1,531.3	1,765.0	n.d.
Dinamarca	6,356.5	6,472.6	7,143.2	7,929.3	7,908.5	9,106.8	10,551.2	11,360.7	12,531.7	12,988.8	12,586.1
Eslovaquia	259.4	268.0	322.2	389.5	380.5	457.7	495.5	379.2	488.4	581.0	529.1
Eslovenia	1,125.0	1,437.9	1,893.1	2,276.4	2,085.2	2,119.7	2,632.9	2,670.9	3,038.3	3,120.0	2,632.9
España	6,669.9	7,547.6	9,772.5	11,318.4	10,935.6	11,732.6	12,214.7	12,647.7	13,608.8	13,214.6	11,904.1
Estados Unidos	25,572.1	28,701.4	32,876.8	37,503.4	43,427.0	43,619.4	42,042.1	43,536.1	43,156.8	47,539.7	51,334.6
Estonia	35.4	31.6	40.7	56.5	48.9	62.8	64.7	65.9	76.1	79.3	72.6
Finlandia	779.1	967.4	887.2	1,174.6	1,173.2	1,323.0	1,599.0	1,413.9	1,233.1	1,152.8	937.0
Francia	22,671.9	24,519.4	28,337.9	33,296.2	34,113.9	34,263.2	33,699.2	35,640.8	37,646.7	35,772.1	31,331.1
Grecia	1,172.5	1,132.1	1,282.7	1,269.3	1,289.8	1,340.1	1,218.1	1,235.9	1,392.6	1,382.9	1,124.5
Hungría	1,449.7	1,815.3	2,312.1	3,188.6	3,170.8	3,652.6	4,697.7	4,641.5	4,797.9	4,835.6	4,710.9
Irlanda	17,921.5	17,812.4	20,157.2	24,465.6	29,346.1	31,938.4	36,549.4	31,265.7	28,459.0	29,364.2	33,274.4
Islandia	93.5	81.5	92.2	111.1	97.1	128.8	123.2	122.4	95.1	85.6	75.7
Israel	2,060.4	3,155.4	3,501.2	4,834.4	4,555.1	6,464.9	7,071.5	6,587.1	6,083.3	6,233.0	n.d.
Italia	13,147.4	14,068.3	15,655.0	16,694.0	16,042.6	17,563.4	20,357.3	21,213.6	24,846.6	26,607.1	23,193.5
Japón	3,298.5	3,167.3	3,143.1	3,600.8	4,057.6	4,237.3	4,409.8	3,898.3	3,574.0	3,233.4	3,738.7
Luxemburgo	47.3	50.9	70.6	92.7	87.0	76.5	86.1	67.7	91.8	117.3	93.6
<b>México</b>	<b>1,395.3</b>	<b>1,340.2</b>	<b>1,483.9</b>	<b>1,478.8</b>	<b>1,437.1</b>	<b>1,616.9</b>	<b>1,951.0</b>	<b>2,089.9</b>	<b>1,954.9</b>	<b>2,022.2</b>	<b>2,132.5</b>
Noruega	533.6	550.8	699.3	703.9	664.8	745.1	698.0	752.2	776.7	925.3	725.7
Nueva Zelanda	164.8	160.5	196.3	223.7	195.5	212.5	265.3	267.1	309.3	305.2	349.4
Países Bajos	11,255.8	13,026.8	16,822.8	24,534.5	27,593.7	27,696.4	16,254.5	17,734.1	23,547.3	26,453.8	26,423.6
Polonia	545.2	732.1	1,051.6	1,651.5	1,673.6	2,181.3	2,278.6	2,360.4	3,101.1	3,567.0	3,075.7
Portugal	397.3	445.3	545.0	600.0	620.1	670.9	821.7	919.9	966.0	1,158.1	1,013.9
Reino Unido	21,964.8	25,198.0	28,810.9	31,451.7	31,392.6	33,755.6	35,803.1	36,076.2	32,518.3	34,165.6	36,404.6
República Checa	626.6	821.1	1,075.7	1,320.0	1,327.7	1,562.0	1,813.1	1,686.4	1,952.1	2,727.1	2,341.9
Suecia	7,141.6	8,667.6	8,672.6	9,115.6	8,845.7	9,152.6	8,832.3	8,421.5	8,579.9	8,572.9	8,372.9
Suiza	25,154.8	30,379.8	35,270.8	42,924.9	44,096.5	48,552.4	57,150.3	58,312.0	61,741.5	66,577.8	64,307.5
Turquía	315.2	352.6	391.6	467.3	467.8	604.7	611.4	712.7	808.0	844.1	927.5
<b>Total OCDE</b>	<b>255,350.1</b>	<b>288,952.2</b>	<b>340,899.5</b>	<b>396,979.2</b>	<b>410,881.1</b>	<b>428,583.7</b>	<b>441,912.4</b>	<b>443,418.7</b>	<b>465,539.9</b>	<b>488,790.1</b>	<b>n.d.</b>
<b>Países no miembros de la OCDE</b>											
Argentina	397.8	495.2	556.9	686.7	725.0	767.5	886.6	978.4	997.0	939.4	1,136.2
China (República Popular)	3,976.4	4,639.6	6,103.0	8,133.8	8,640.8	10,721.2	11,875.5	11,978.2	12,370.0	13,394.3	13,530.2
China Taipéi	157.9	194.6	250.7	213.0	221.0	276.0	326.2	420.8	508.7	493.4	511.2
Rumania	42.6	54.9	118.9	235.3	527.9	778.6	1,017.7	1,172.8	1,265.4	1,156.0	969.6
Rusia	200.4	239.1	309.9	320.6	313.9	317.5	339.8	641.3	588.8	619.4	544.5
Singapur	2,938.8	5,258.6	6,275.3	4,968.1	5,764.0	6,090.9	7,024.0	9,111.3	7,870.7	8,164.7	7,399.6
Sudáfrica	127.5	129.1	155.3	193.9	192.9	409.2	486.5	453.8	454.9	453.8	372.8

n.d.: No disponible.

Los datos de esta tabla corresponden a los reportados en el enfoque industrial, por lo que no necesariamente coinciden con los del enfoque por bienes de alta tecnología.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

### III.43 IMPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2005-2015

Millones de dólares corrientes

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	30,255.7	34,192.5	40,468.3	46,259.4	46,777.9	47,472.7	52,620.2	46,156.0	47,775.4	51,676.9	47,993.5
Australia	5,412.1	5,434.0	6,642.1	6,990.7	7,325.8	8,709.4	10,755.5	10,598.1	9,677.4	8,802.5	7,670.9
Austria	4,137.4	4,842.5	5,467.7	6,177.5	6,780.4	7,193.5	8,293.5	8,133.6	8,910.9	9,580.9	n.d.
Bélgica	36,547.3	36,000.0	41,341.7	43,572.4	42,544.7	41,465.7	36,207.7	37,037.7	43,722.9	41,514.0	37,416.9
Canadá	7,780.8	9,466.2	10,465.3	11,158.6	11,974.9	12,243.3	13,001.3	12,790.6	12,624.7	13,189.2	12,448.3
Chile	422.2	495.4	617.0	712.7	681.7	801.3	1,010.4	1,102.2	1,233.2	1,263.3	1,309.6
Corea del Sur	1,946.2	2,529.5	3,116.4	3,402.1	3,435.4	3,898.4	4,266.4	4,567.6	4,595.1	5,206.0	n.d.
Dinamarca	2,335.0	2,580.2	2,830.6	3,327.3	3,249.9	3,571.6	3,858.5	3,925.9	4,509.1	4,740.3	3,928.4
Eslovaquia	958.0	1,109.4	1,586.3	1,761.4	1,866.2	1,748.4	2,087.2	1,788.0	1,999.6	2,006.7	1,833.6
Eslovenia	554.8	608.9	789.5	934.5	936.4	966.7	1,071.9	1,046.5	1,196.0	1,282.0	1,156.2
España	8,910.7	9,543.2	12,073.1	15,162.7	16,870.2	15,047.1	15,528.9	14,776.3	14,914.1	15,646.2	15,246.6
Estados Unidos	39,594.0	46,449.5	53,743.3	59,602.1	59,796.1	65,122.4	69,365.8	68,809.1	66,685.1	76,106.1	89,344.6
Estonia	195.5	223.2	284.2	359.2	321.4	323.6	383.6	386.3	414.0	450.2	408.8
Finlandia	1,777.3	2,055.0	2,008.7	2,480.3	2,331.0	2,226.6	2,358.6	2,333.8	2,431.4	2,438.0	2,191.7
Francia	16,918.6	18,439.6	21,957.1	24,773.1	27,098.4	28,267.7	29,608.4	29,802.7	29,561.0	32,358.8	26,767.7
Grecia	3,373.8	3,667.9	4,521.9	5,336.4	5,456.2	4,695.3	4,324.2	3,752.9	3,637.9	3,556.9	3,074.0
Hungría	1,739.1	2,153.2	2,450.1	3,434.1	3,087.7	3,507.5	4,335.7	3,746.8	3,589.8	3,980.5	4,027.7
Irlanda	2,471.1	2,805.3	3,267.7	4,210.5	3,930.5	4,567.4	6,079.4	5,786.1	5,976.8	5,916.8	6,291.3
Islandia	113.5	118.1	139.7	148.0	121.1	122.7	133.5	130.3	138.3	141.5	124.3
Israel	892.0	1,020.2	1,099.4	1,357.8	1,425.4	1,492.4	1,714.7	1,712.9	1,855.5	1,939.8	n.d.
Italia	13,784.2	15,551.5	18,035.0	19,943.2	21,247.1	21,535.4	24,955.9	23,816.8	24,718.7	24,615.9	23,451.4
Japón	8,203.8	8,539.6	9,172.4	11,013.9	14,201.7	17,351.3	21,602.7	24,232.1	21,633.2	20,679.7	23,879.7
Luxemburgo	311.9	319.4	378.6	456.8	459.9	433.8	467.5	429.5	454.4	466.7	407.8
<b>México</b>	<b>2,825.8</b>	<b>3,461.3</b>	<b>3,875.3</b>	<b>4,631.8</b>	<b>4,401.5</b>	<b>4,854.9</b>	<b>5,079.2</b>	<b>5,508.4</b>	<b>5,576.7</b>	<b>5,499.4</b>	<b>5,335.2</b>
Noruega	1,325.4	1,406.1	1,661.8	1,806.6	1,668.4	1,824.2	1,879.6	1,901.7	1,895.0	2,068.9	1,806.1
Nueva Zelanda	688.5	644.3	769.0	821.4	760.6	825.2	902.7	935.4	917.2	948.2	879.5
Países Bajos	11,051.2	12,864.8	16,600.5	23,915.0	25,582.2	26,187.2	13,753.3	14,433.9	17,481.7	19,608.1	18,033.3
Polonia	3,132.9	3,681.9	4,561.5	6,403.2	5,141.7	5,811.4	6,146.5	5,299.7	5,870.8	6,119.5	5,307.1
Portugal	2,048.0	2,305.5	2,576.4	2,950.5	3,047.9	2,960.6	3,023.8	2,780.1	2,725.0	2,833.2	2,726.5
Reino Unido	15,858.3	17,333.9	20,296.9	20,728.4	20,774.7	23,761.6	26,306.4	27,810.2	28,432.7	34,482.0	34,310.5
República Checa	2,036.9	2,164.4	2,900.0	3,703.2	3,697.9	3,682.0	4,179.1	3,798.7	3,879.1	4,534.5	4,020.7
Suecia	2,677.6	3,127.4	3,545.1	4,131.0	4,018.7	4,035.0	4,388.5	4,464.2	4,523.5	4,398.8	3,872.4
Suiza	12,936.1	14,700.2	16,619.9	17,689.9	17,313.1	18,760.2	22,328.2	21,865.8	23,945.0	25,247.5	23,070.4
Turquía	3,173.3	3,334.5	3,828.6	4,735.4	4,419.0	4,769.7	5,063.5	4,325.5	4,467.5	4,704.3	4,583.8
<b>Total OCDE</b>	<b>246,389.0</b>	<b>273,168.5</b>	<b>319,691.1</b>	<b>364,091.2</b>	<b>372,745.8</b>	<b>390,236.2</b>	<b>407,082.4</b>	<b>399,985.2</b>	<b>411,968.6</b>	<b>438,003.3</b>	<b>n.d.</b>
<b>Países no miembros de la OCDE</b>											
Argentina	740.7	885.0	1,092.1	1,312.0	1,353.1	1,734.3	1,973.8	2,277.1	2,319.3	2,312.0	2,579.4
China (República Popular)	2,300.5	2,697.3	3,847.7	5,477.0	6,643.0	7,947.3	11,172.2	13,723.2	15,989.7	18,823.0	20,043.9
China Taipéi	1,370.2	1,480.8	1,639.2	1,770.7	1,918.9	2,126.4	2,431.3	2,521.0	2,766.4	2,768.5	2,928.6
Rumania	1,110.4	1,566.9	1,987.9	2,634.4	2,639.2	2,808.4	3,235.2	3,225.5	3,593.4	3,541.3	2,932.5
Rusia	4,389.2	6,309.5	6,786.8	9,159.8	8,675.7	11,309.6	13,379.9	13,523.3	14,868.5	13,100.4	8,989.1
Singapur	1,586.6	1,613.9	1,727.1	1,898.1	2,036.1	2,344.8	2,772.2	2,515.6	2,522.8	2,544.9	2,554.6
Sudáfrica	1,218.2	1,376.9	1,530.4	1,639.7	1,665.5	2,145.2	2,258.2	2,434.7	2,354.1	2,150.5	1,958.1

n.d.: No disponible.

Los datos de esta tabla corresponden a los reportados bajo el enfoque industrial de comercio internacional de alta tecnología, por lo que no necesariamente coinciden con los del enfoque de bienes de alta tecnología.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

### III.44 SALDO COMERCIAL: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2005-2015

Millones de dólares corrientes

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	7,315.0	10,132.2	14,340.5	20,354.6	17,525.8	18,077.3	16,418.4	24,808.1	27,504.5	28,684.8	28,703.4
Australia	-2,966.9	-2,854.0	-3,365.2	-3,671.3	-4,156.9	-5,062.0	-6,927.5	-6,168.0	-6,276.6	-6,205.7	-5,842.9
Austria	241.6	360.4	653.1	1,053.2	795.1	863.4	657.1	1,039.6	940.1	1,505.1	n.d.
Bélgica	-1,787.1	2,599.1	5,783.2	6,292.5	8,562.4	8,009.8	12,537.5	8,932.8	8,673.2	10,509.9	7,654.8
Canadá	-4,305.3	-4,798.9	-4,296.4	-4,986.0	-5,543.8	-6,548.4	-7,377.4	-7,624.7	-7,108.4	-6,064.5	-4,798.2
Chile	-355.1	-415.9	-527.8	-602.7	-574.7	-679.8	-864.0	-945.6	-1,043.7	-1,057.7	-1,111.2
Corea del Sur	-1,449.0	-1,934.9	-2,314.7	-2,407.0	-2,281.8	-2,698.4	-2,978.3	-3,089.0	-3,063.8	-3,441.0	n.d.
Dinamarca	4,021.5	3,892.3	4,312.6	4,602.0	4,658.6	5,352.2	6,692.8	7,434.8	8,022.6	8,248.5	8,657.8
Eslovaquia	-698.6	-841.3	-1,264.1	-1,371.9	-1,485.6	-1,290.8	-1,591.7	-1,408.8	-1,511.2	-1,425.7	-1,304.6
Eslovenia	570.1	829.0	1,103.6	1,341.9	1,148.8	1,152.9	1,561.0	1,624.4	1,842.3	1,838.0	1,476.6
España	-2,240.8	-1,995.6	-2,300.6	-3,844.3	-5,934.6	-3,314.5	-3,314.2	-2,128.6	-1,305.3	-2,431.6	-3,342.5
Estados Unidos	-14,021.9	-17,748.1	-20,866.5	-22,098.8	-16,369.1	-21,503.0	-27,323.7	-25,273.1	-23,528.3	-28,566.5	-38,010.0
Estonia	-160.0	-191.6	-243.5	-302.7	-272.5	-260.9	-318.8	-320.5	-337.8	-370.9	-336.3
Finlandia	-998.2	-1,087.6	-1,121.4	-1,305.7	-1,157.8	-903.6	-759.6	-919.9	-1,198.4	-1,285.2	-1,254.7
Francia	5,753.3	6,079.8	6,380.9	8,523.0	7,015.5	5,995.4	4,090.8	5,838.1	8,085.7	3,413.3	4,563.5
Grecia	-2,201.3	-2,535.8	-3,239.2	-4,067.1	-4,166.4	-3,355.3	-3,106.1	-2,516.9	-2,245.3	-2,174.0	-1,949.5
Hungría	-289.4	-337.8	-138.0	-245.5	83.1	145.1	362.0	894.6	1,208.1	855.1	683.3
Irlanda	15,450.5	15,007.1	16,889.4	20,255.1	25,415.5	27,371.0	30,470.0	25,479.6	22,482.2	23,447.4	26,983.1
Islandia	-20.1	-36.6	-47.5	-36.9	-24.0	6.1	-10.2	-7.9	-43.2	-55.9	-48.6
Israel	1,168.4	2,135.2	2,401.7	3,476.6	3,129.7	4,972.5	5,356.7	4,874.2	4,227.8	4,293.2	n.d.
Italia	-636.8	-1,483.2	-2,380.0	-3,249.1	-5,204.5	-3,972.0	-4,598.6	-2,603.2	127.8	1,991.2	-257.8
Japón	-4,905.2	-5,372.3	-6,029.3	-7,413.1	-10,144.1	-13,114.0	-17,192.9	-20,333.8	-18,059.3	-17,446.4	-20,141.0
Luxemburgo	-264.6	-268.5	-308.0	-364.1	-372.9	-357.3	-381.4	-361.8	-362.6	-349.5	-314.2
<b>México</b>	<b>-1,430.5</b>	<b>-2,121.1</b>	<b>-2,391.4</b>	<b>-3,153.1</b>	<b>-2,964.4</b>	<b>-3,238.0</b>	<b>-3,128.2</b>	<b>-3,418.4</b>	<b>-3,621.7</b>	<b>-3,477.2</b>	<b>-3,202.7</b>
Noruega	-791.8	-855.3	-962.5	-1,102.8	-1,003.7	-1,079.1	-1,181.7	-1,149.4	-1,118.3	-1,143.6	-1,080.4
Nueva Zelanda	-523.7	-483.8	-572.6	-597.7	-565.1	-612.7	-637.5	-668.4	-607.9	-642.9	-530.1
Países Bajos	204.6	162.0	222.3	619.4	2,011.5	1,509.2	2,501.2	3,300.2	6,065.6	6,845.7	8,390.3
Polonia	-2,587.7	-2,949.8	-3,509.9	-4,751.6	-3,468.1	-3,630.1	-3,867.9	-2,939.4	-2,769.7	-2,552.5	-2,231.4
Portugal	-1,650.7	-1,860.3	-2,031.3	-2,350.5	-2,427.7	-2,289.6	-2,202.1	-1,860.2	-1,759.0	-1,675.1	-1,712.6
Reino Unido	6,106.6	7,864.1	8,513.9	10,723.3	10,617.8	9,994.0	9,496.7	8,266.0	4,085.5	-316.3	2,094.0
República Checa	-1,410.4	-1,343.3	-1,824.3	-2,383.2	-2,370.2	-2,120.0	-2,366.0	-2,112.3	-1,927.1	-1,807.4	-1,678.7
Suecia	4,464.0	5,540.2	5,127.5	4,984.7	4,827.1	5,117.6	4,443.8	3,957.3	4,056.4	4,174.1	4,500.5
Suiza	12,218.7	15,679.6	18,650.9	25,235.0	26,783.5	29,792.3	34,822.1	36,446.3	37,796.5	41,330.3	41,237.1
Turquía	-2,858.1	-2,981.9	-3,437.1	-4,268.1	-3,951.2	-4,165.0	-4,452.1	-3,612.8	-3,659.5	-3,860.2	-3,656.3
<b>Total OCDE</b>	<b>8,961.0</b>	<b>15,783.7</b>	<b>21,208.3</b>	<b>32,888.0</b>	<b>38,135.3</b>	<b>38,347.5</b>	<b>34,830.0</b>	<b>43,433.5</b>	<b>53,571.3</b>	<b>50,786.8</b>	<b>n.d.</b>
<b>Países no miembros de la OCDE</b>											
Argentina	-342.8	-389.8	-535.1	-625.3	-628.0	-966.7	-1,087.2	-1,298.7	-1,322.4	-1,372.5	-1,443.2
China (República Popular)	1,675.9	1,942.3	2,255.3	2,656.9	1,997.8	2,773.9	703.3	-1,745.1	-3,619.7	-5,428.6	-6,513.7
China Taipéi	-1,212.3	-1,286.2	-1,388.5	-1,557.7	-1,698.0	-1,850.4	-2,105.1	-2,100.2	-2,257.7	-2,275.1	-2,417.3
Rumania	-1,067.7	-1,512.1	-1,869.0	-2,399.1	-2,111.3	-2,029.9	-2,217.5	-2,052.6	-2,327.9	-2,385.3	-1,963.0
Rusia	-4,188.8	-6,070.4	-6,476.8	-8,839.2	-8,361.7	-10,992.1	-13,040.1	-12,882.1	-14,279.7	-12,481.0	-8,444.6
Singapur	1,352.2	3,644.8	4,548.1	3,070.0	3,727.9	3,746.1	4,251.8	6,595.7	5,348.0	5,619.8	4,845.0
Sudáfrica	-1,090.7	-1,247.8	-1,375.1	-1,445.8	-1,472.6	-1,736.1	-1,771.7	-1,981.0	-1,899.1	-1,696.6	-1,585.3

n.d.: No disponible.

Los datos de esta tabla corresponden a los reportados bajo el enfoque industrial de comercio internacional de alta tecnología, por lo que no necesariamente coinciden con los del enfoque de bienes de alta tecnología.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

### III.45 COMERCIO TOTAL: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2005-2015

Millones de dólares corrientes

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	67,826.4	78,517.2	95,277.2	112,873.4	111,081.6	113,022.6	121,658.8	117,120.1	123,055.3	132,038.6	124,690.5
Australia	7,857.3	8,013.9	9,919.0	10,310.0	10,494.8	12,356.8	14,583.6	15,028.2	13,078.2	11,399.3	9,498.8
Austria	8,516.5	10,045.4	11,588.6	13,408.1	14,355.9	15,250.3	17,244.1	17,306.8	18,762.0	20,666.8	n.d.
Bélgica	71,307.5	74,599.1	88,466.5	93,437.2	93,651.9	90,941.2	84,952.9	83,008.2	96,119.0	93,538.0	82,488.7
Canadá	11,256.3	14,133.5	16,634.1	17,331.1	18,406.0	17,938.3	18,625.1	17,956.6	18,141.0	20,313.9	20,098.3
Chile	489.4	574.9	706.2	822.8	788.7	922.8	1,156.8	1,258.8	1,422.7	1,469.0	1,507.9
Corea del Sur	2,443.4	3,124.1	3,918.0	4,397.2	4,589.0	5,098.4	5,554.5	6,046.1	6,126.4	6,971.0	n.d.
Dinamarca	8,691.5	9,052.8	9,973.8	11,256.6	11,158.4	12,678.3	14,409.7	15,286.5	17,040.7	17,729.1	16,514.5
Eslovaquia	1,217.4	1,377.4	1,908.5	2,150.9	2,246.7	2,206.1	2,582.7	2,167.2	2,488.0	2,587.8	2,362.7
Eslovenia	1,679.8	2,046.8	2,682.6	3,210.9	3,021.5	3,086.4	3,704.8	3,717.5	4,234.3	4,402.0	3,789.1
España	15,580.6	17,090.7	21,845.6	26,481.0	27,805.7	26,779.7	27,743.7	27,424.1	28,522.8	28,860.8	27,150.8
Estados Unidos	65,166.0	75,150.9	86,620.1	97,105.5	103,223.2	108,741.8	111,407.9	112,345.2	109,842.0	123,645.8	140,679.3
Estonia	230.9	254.8	324.9	415.8	370.4	386.4	448.3	452.2	490.1	529.4	481.4
Finlandia	2,556.4	3,022.4	2,895.9	3,654.9	3,504.2	3,549.7	3,957.6	3,747.7	3,664.5	3,590.8	3,128.6
Francia	39,590.6	42,959.0	50,295.0	58,069.3	61,212.3	62,530.9	63,307.5	65,443.5	67,207.7	68,131.0	58,098.8
Grecia	4,546.2	4,800.1	5,804.6	6,605.7	6,745.9	6,035.4	5,542.3	4,988.8	5,030.5	4,939.9	4,198.5
Hungría	3,188.8	3,968.5	4,762.2	6,622.7	6,258.5	7,160.1	9,033.4	8,388.3	8,387.7	8,816.1	8,738.6
Irlanda	20,392.6	20,617.8	23,424.9	28,676.2	33,276.6	36,505.7	42,628.9	37,051.7	34,435.9	35,280.9	39,565.6
Islandia	207.0	199.6	232.0	259.1	218.2	251.5	256.7	252.6	233.5	227.0	200.0
Israel	2,952.4	4,175.6	4,600.6	6,192.3	5,980.5	7,957.4	8,786.2	8,300.0	7,938.8	8,172.7	n.d.
Italia	26,931.6	29,619.8	33,690.0	36,637.2	37,289.7	39,098.8	45,313.2	45,030.4	49,565.3	51,223.0	46,644.9
Japón	11,502.3	11,707.0	12,315.5	14,614.8	18,259.3	21,588.6	26,012.5	28,130.4	25,207.2	23,913.1	27,618.3
Luxemburgo	359.2	370.3	449.1	549.5	546.9	510.3	553.5	497.2	546.1	584.0	501.4
<b>México</b>	<b>4,221.1</b>	<b>4,801.5</b>	<b>5,359.2</b>	<b>6,110.6</b>	<b>5,838.5</b>	<b>6,471.7</b>	<b>7,030.3</b>	<b>7,598.3</b>	<b>7,531.6</b>	<b>7,521.5</b>	<b>7,467.8</b>
Noruega	1,859.0	1,957.0	2,361.0	2,510.5	2,333.2	2,569.4	2,577.6	2,653.9	2,671.7	2,994.3	2,531.9
Nueva Zelanda	853.3	804.8	965.3	1,045.1	956.0	1,037.8	1,168.0	1,202.5	1,226.4	1,253.4	1,228.8
Países Bajos	22,307.1	25,891.5	33,423.3	48,449.5	53,175.8	53,883.6	30,007.8	32,168.1	41,029.0	46,061.9	44,456.9
Polonia	3,678.2	4,414.0	5,613.1	8,054.7	6,815.3	7,992.7	8,425.1	7,660.1	8,971.8	9,686.5	8,382.9
Portugal	2,445.3	2,750.8	3,121.4	3,550.5	3,668.0	3,631.5	3,845.5	3,699.9	3,690.9	3,991.3	3,740.4
Reino Unido	37,823.1	42,531.9	49,107.8	52,180.2	52,167.3	57,517.2	62,109.5	63,886.4	60,951.0	68,647.6	70,715.1
República Checa	2,663.5	2,985.5	3,975.8	5,023.2	5,025.6	5,244.1	5,992.2	5,485.1	5,831.2	7,261.6	6,362.6
Suecia	9,819.2	11,795.0	12,217.7	13,246.6	12,864.4	13,187.6	13,220.7	12,885.7	13,103.4	12,971.7	12,245.3
Suiza	38,090.9	45,079.9	51,890.7	60,614.8	61,409.6	67,312.6	79,478.5	80,177.8	85,686.5	91,825.3	87,377.9
Turquía	3,488.5	3,687.2	4,220.2	5,202.6	4,886.8	5,374.4	5,674.9	5,038.2	5,275.5	5,548.4	5,511.4
<b>Total OCDE</b>	<b>501,739.1</b>	<b>562,120.8</b>	<b>660,590.6</b>	<b>761,070.4</b>	<b>783,626.8</b>	<b>818,819.9</b>	<b>848,994.8</b>	<b>843,404.0</b>	<b>877,508.6</b>	<b>926,793.5</b>	<b>n.d.</b>
<b>Países no miembros de la OCDE</b>											
Argentina	1,138.5	1,380.3	1,649.0	1,998.7	2,078.1	2,501.8	2,860.4	3,255.5	3,316.3	3,251.4	3,715.6
China (República Popular)	6,276.9	7,337.0	9,950.8	13,610.8	15,283.7	18,668.5	23,047.6	25,701.4	28,359.7	32,217.3	33,574.1
China Taipéi	1,528.1	1,675.3	1,890.0	1,983.7	2,139.9	2,402.4	2,757.4	2,941.8	3,275.1	3,262.0	3,439.8
Rumania	1,153.0	1,621.8	2,106.7	2,869.7	3,167.1	3,587.0	4,252.9	4,398.3	4,858.8	4,697.4	3,902.1
Rusia	4,589.6	6,548.6	7,096.7	9,480.5	8,989.6	11,627.0	13,719.7	14,164.6	15,457.3	13,719.9	9,533.6
Singapur	4,525.3	6,872.5	8,002.4	6,866.2	7,800.0	8,435.8	9,796.3	11,626.8	10,393.5	10,709.5	9,954.2
Sudáfrica	1,345.7	1,505.9	1,685.7	1,833.6	1,858.4	2,554.4	2,744.7	2,888.5	2,809.0	2,604.3	2,331.0

n.d.: No disponible.

Los datos de esta tabla corresponden a los reportados bajo el enfoque industrial de comercio internacional de alta tecnología, por lo que no necesariamente coinciden con los del enfoque de bienes de alta tecnología.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.



### III.46 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE EXPORTACIÓN: INDUSTRIA DE LAS COMPUTADORAS, ELECTRÓNICA Y ÓPTICA, 2005-2014

Porcentaje

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	6.6	6.4	6.1	5.8	5.3	5.1	5.3	4.9	4.7	4.8
Australia	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Austria	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
Bélgica	1.0	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5
Canadá	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6
Chile	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Corea del Sur	5.8	5.6	6.1	5.8	6.1	6.4	5.9	5.5	5.8	5.9
Dinamarca	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Eslovaquia	0.2	0.3	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Eslovenia	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
España	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3
Estados Unidos	10.3	10.0	9.4	9.2	9.0	8.6	8.5	8.4	8.0	8.0
Estonia	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Finlandia	0.9	0.8	0.8	0.8	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2
Francia	2.3	2.4	2.0	1.9	1.8	1.7	1.8	1.6	1.5	1.5
Grecia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hungría	1.1	1.1	1.2	1.4	1.4	1.3	1.2	0.9	0.8	0.7
Irlanda	1.7	1.4	1.3	1.1	1.0	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5
Islandia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Israel	0.4	0.4	0.2	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
Italia	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7
Japón	8.2	7.4	6.4	6.1	5.5	5.7	5.3	5.0	4.1	3.8
Luxemburgo	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>México</b>	<b>2.7</b>	<b>2.9</b>	<b>2.8</b>	<b>3.2</b>	<b>3.2</b>	<b>3.1</b>	<b>2.9</b>	<b>3.0</b>	<b>2.9</b>	<b>3.0</b>
Noruega	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
Nueva Zelanda	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Países Bajos	4.4	4.2	4.0	3.6	3.6	3.4	3.3	2.9	2.9	2.9
Polonia	0.3	0.3	0.4	0.6	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.7
Portugal	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Reino Unido	3.1	2.7	2.2	2.0	2.0	1.7	1.7	1.5	1.5	1.5
República Checa	0.6	0.8	1.0	1.1	1.0	1.0	1.2	1.1	1.0	1.1
Suecia	1.0	1.0	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.7	0.6	0.6
Suiza	1.1	1.1	1.2	1.4	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5
Turquía	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<b>Total OCDE</b>	<b>56.2</b>	<b>53.7</b>	<b>51.5</b>	<b>51.1</b>	<b>49.1</b>	<b>46.9</b>	<b>46.2</b>	<b>43.0</b>	<b>41.2</b>	<b>41.2</b>
<b>Países no miembros de la OCDE</b>										
Argentina	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
China (República Popular)	15.6	17.5	20.2	21.6	22.6	23.9	24.9	26.6	27.8	27.1
China Taipéi	4.7	5.3	5.3	5.0	4.8	5.6	5.7	5.3	5.2	5.4
Rumania	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1
Rusia	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
Singapur	6.6	6.8	5.7	6.1	5.7	6.2	5.7	5.5	5.6	5.5
Sudáfrica	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Los datos de esta tabla corresponden a los reportados bajo el enfoque industrial de comercio internacional de alta tecnología, por lo que no necesariamente coinciden con los del enfoque de bienes de alta tecnología.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

### III.47 EXPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA DE LAS COMPUTADORAS, ELECTRÓNICA Y ÓPTICA, 2005-2015

Millones de pesos

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	108,993.1	118,795.4	117,630.5	116,857.2	91,778.2	107,915.0	119,051.6	112,718.7	114,337.2	120,359.6	110,048.5
Australia	2,788.7	2,905.9	3,170.9	3,421.0	2,871.5	3,517.4	4,060.6	3,933.6	3,830.0	4,222.9	4,166.3
Austria	8,738.2	9,150.8	10,337.9	10,802.0	7,906.3	8,696.6	9,947.5	9,717.9	10,987.5	11,602.3	n.d.
Bélgica	16,126.0	15,039.1	14,125.0	15,483.2	11,880.3	12,650.4	13,825.2	12,573.1	13,321.8	13,131.6	13,002.4
Canadá	17,353.7	18,894.9	19,273.2	19,016.0	15,014.1	15,268.2	16,424.7	15,588.6	14,775.1	14,412.3	14,114.3
Chile	220.1	286.1	328.0	341.2	337.5	295.9	335.2	298.6	367.6	429.0	343.2
Corea del Sur	96,064.2	103,435.5	117,281.3	116,504.7	105,909.1	134,223.4	132,726.3	127,479.7	139,345.2	145,716.4	n.d.
Dinamarca	8,114.0	7,900.8	8,031.7	7,422.7	6,287.3	6,955.3	7,781.8	6,977.2	6,772.5	7,268.9	6,382.8
Eslovaquia	3,191.8	5,541.0	8,774.0	12,245.3	11,882.1	12,593.6	13,217.5	13,963.2	15,578.7	15,761.8	12,984.8
Eslovenia	612.6	686.2	809.0	1,085.4	911.1	941.9	1,037.2	975.1	999.8	1,109.9	1,032.0
España	8,619.6	8,974.0	8,540.7	8,720.8	6,482.2	7,353.3	6,726.3	5,811.1	5,695.1	6,260.9	6,164.6
Estados Unidos	168,629.2	184,752.6	181,678.1	184,428.7	154,456.3	182,247.8	192,246.8	193,834.8	194,782.4	199,018.9	193,680.5
Estonia	1,524.9	1,423.6	857.1	920.7	615.4	1,172.9	2,368.0	2,245.3	2,401.8	2,572.9	1,950.2
Finlandia	14,742.0	14,836.2	15,710.1	16,244.7	8,170.9	6,015.9	5,498.9	4,558.9	3,499.3	3,884.0	3,175.1
Francia	37,879.0	43,603.1	38,303.4	38,636.3	31,285.1	35,647.7	39,440.8	36,905.1	37,258.1	36,830.3	36,435.8
Grecia	582.8	738.9	705.5	844.5	624.1	658.6	824.5	796.5	748.1	1,137.4	1,150.0
Hungría	17,462.8	19,793.6	23,719.4	27,125.9	23,778.6	27,001.6	27,234.6	21,016.0	18,948.0	16,701.0	13,575.3
Irlanda	27,277.3	26,723.7	25,107.7	22,963.6	16,848.0	13,089.1	12,001.9	11,710.0	11,868.2	11,843.3	12,250.6
Islandia	26.1	17.3	18.1	25.4	19.1	30.3	33.5	39.7	41.2	43.1	44.2
Israel	6,327.8	7,114.2	4,388.9	9,256.9	10,177.7	10,381.1	10,781.2	10,742.1	11,414.0	11,072.5	n.d.
Italia	16,737.5	17,035.7	17,500.0	16,991.1	13,875.0	15,739.3	18,385.6	16,524.0	16,627.8	16,305.0	15,023.4
Japón	134,986.7	137,594.2	123,994.6	123,219.3	95,531.1	119,436.2	119,285.4	115,413.7	98,654.4	95,357.8	86,846.8
Luxemburgo	1,436.0	1,200.1	1,110.1	859.7	647.1	706.6	816.1	690.5	550.8	572.8	505.2
<b>México</b>	<b>44,665.8</b>	<b>54,155.0</b>	<b>54,737.4</b>	<b>63,365.7</b>	<b>54,414.7</b>	<b>65,790.9</b>	<b>65,683.2</b>	<b>69,879.9</b>	<b>69,952.6</b>	<b>74,308.9</b>	<b>72,653.6</b>
Noruega	2,150.0	2,537.8	3,157.4	3,905.2	3,327.2	3,328.8	3,322.8	3,177.3	3,263.6	3,418.8	3,086.3
Nueva Zelanda	526.8	529.7	627.5	572.7	473.9	515.0	598.3	607.9	580.8	562.6	579.8
Países Bajos	71,871.1	77,589.4	76,527.7	73,098.1	61,825.4	71,261.3	74,946.8	67,844.1	70,200.4	73,242.9	62,092.8
Polonia	4,161.7	6,163.6	8,589.0	12,934.6	13,594.7	16,090.8	14,574.0	13,880.9	15,347.1	18,239.8	17,641.2
Portugal	3,332.0	4,042.2	4,413.9	4,241.1	2,104.8	2,372.4	2,781.8	2,504.3	2,420.8	2,381.3	2,144.4
Reino Unido	50,644.0	49,222.6	42,105.2	40,578.9	34,586.8	36,547.8	37,854.5	34,190.4	35,888.8	36,872.4	34,014.5
República Checa	10,035.8	13,948.5	18,344.1	22,748.3	18,015.0	21,956.1	27,873.5	25,630.9	24,105.9	26,258.2	23,009.4
Suecia	17,096.3	17,918.2	17,648.3	19,160.2	14,937.1	18,936.1	21,217.4	16,380.8	14,891.7	14,790.6	12,833.6
Suiza	18,901.2	20,049.3	23,227.1	27,326.2	22,156.5	26,946.1	34,468.8	34,651.0	35,423.8	36,113.2	33,575.2
Turquía	3,336.9	3,324.6	3,239.5	2,662.6	2,245.6	2,317.1	2,512.4	3,020.8	2,668.4	2,890.6	2,581.4
<b>Total OCDE</b>	<b>925,155.9</b>	<b>995,923.8</b>	<b>994,012.0</b>	<b>1,024,009.8</b>	<b>844,970.0</b>	<b>988,600.4</b>	<b>1,039,884.6</b>	<b>996,282.0</b>	<b>997,548.4</b>	<b>1,024,693.8</b>	<b>n.d.</b>
<b>Países no miembros de la OCDE</b>											
Argentina	203.8	271.9	290.0	314.1	234.1	212.4	241.1	211.4	225.1	247.9	143.5
China (República Popular)	256,534.5	325,215.9	389,590.0	433,630.7	388,819.7	503,163.0	559,865.7	616,962.4	673,544.5	673,782.8	676,463.0
China Taipéi	77,638.7	98,988.0	101,882.4	100,286.2	83,410.6	117,852.4	128,634.8	123,121.4	126,371.6	135,126.9	125,671.7
Rumania	771.5	1,003.6	1,163.1	2,542.9	3,403.4	4,681.3	5,617.8	3,533.4	3,376.6	3,639.5	3,232.1
Rusia	1,308.7	1,701.2	1,850.6	2,068.2	2,055.8	2,079.7	2,640.7	3,262.1	3,755.7	5,296.3	4,016.7
Singapur	109,332.1	126,662.9	110,650.6	123,101.6	97,627.1	129,749.5	128,416.9	127,278.8	135,637.5	135,972.1	128,932.6
Sudáfrica	846.9	1,001.8	1,161.8	1,215.5	1,080.3	1,414.7	1,621.1	1,647.1	1,625.7	2,030.0	1,460.7

n.d.: No disponible.

Los datos de esta tabla corresponden a los reportados bajo el enfoque industrial de comercio internacional de alta tecnología, por lo que no necesariamente coinciden con los del enfoque de bienes de alta tecnología.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

### III.48 IMPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA DE LAS COMPUTADORAS, ELECTRÓNICA Y ÓPTICA, 2005-2015

Millones de pesos

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	107,363.9	122,554.6	115,494.7	117,818.5	99,464.8	121,357.5	130,090.6	119,250.4	116,100.0	124,409.5	117,636.5
Australia	17,040.5	18,647.1	20,408.2	21,424.5	20,250.7	24,689.0	27,791.5	27,457.8	25,348.1	25,809.1	24,692.4
Austria	11,729.2	12,067.7	12,686.8	13,151.2	10,594.4	11,492.0	12,284.2	11,861.5	12,256.5	12,216.4	n.d.
Bélgica	19,308.0	18,611.0	19,673.6	21,042.6	17,464.8	17,951.7	20,428.2	18,053.7	18,493.1	18,182.0	15,686.4
Canadá	35,747.7	38,315.6	39,166.6	40,619.6	34,119.8	41,259.6	45,311.1	43,798.2	43,271.2	40,834.8	38,356.9
Chile	3,144.8	3,968.8	3,979.9	4,347.4	3,539.7	5,162.2	5,974.0	6,456.2	6,970.0	5,842.4	6,038.3
Corea del Sur	50,718.1	54,477.4	57,023.5	60,469.4	50,376.3	63,255.6	68,843.6	66,227.9	68,296.2	75,096.9	n.d.
Dinamarca	11,084.3	10,864.5	10,287.4	9,701.3	8,062.9	8,249.5	9,506.8	9,028.2	8,734.3	8,825.5	7,918.1
Eslovaquia	4,209.9	6,842.7	9,780.5	11,769.9	9,952.5	11,629.3	10,995.4	12,880.0	14,574.9	14,646.0	13,624.2
Eslovenia	1,189.3	1,313.1	1,523.8	1,846.5	1,455.8	1,556.9	1,621.7	1,325.9	1,324.2	1,478.7	1,397.4
España	25,590.2	29,505.6	33,513.1	37,815.8	22,448.3	25,330.3	23,644.5	19,184.7	19,508.2	21,200.5	20,510.9
Estados Unidos	273,164.6	297,794.3	298,361.2	298,344.7	265,631.4	321,393.3	337,996.3	349,497.9	352,379.2	364,959.0	373,331.2
Estonia	1,614.7	1,636.1	1,304.1	1,291.4	796.2	1,451.0	2,437.9	2,399.3	2,502.2	2,677.1	2,070.2
Finlandia	9,419.2	10,380.0	11,402.6	11,426.2	7,178.7	6,646.5	7,273.8	6,500.8	5,683.8	6,093.0	5,316.9
Francia	51,968.0	59,244.2	55,489.0	58,242.8	49,224.6	56,421.0	59,386.7	55,148.8	55,975.3	54,617.5	53,631.4
Grecia	3,677.7	4,281.6	5,254.9	5,592.6	4,430.8	3,806.0	3,524.9	3,619.5	2,933.8	3,175.5	2,793.0
Hungría	14,228.4	15,691.5	19,871.0	20,912.0	17,447.4	20,070.4	19,459.2	17,329.3	16,467.0	14,623.8	13,549.4
Irlanda	18,866.4	19,638.5	18,616.2	15,883.4	9,622.7	7,213.4	7,452.1	7,048.3	7,280.7	8,140.8	8,248.1
Islandia	380.1	366.5	470.2	323.2	193.2	235.6	271.3	253.1	304.6	349.8	362.4
Israel	5,671.1	6,009.1	6,181.3	6,503.3	5,693.5	6,674.9	7,903.8	7,874.5	7,721.7	7,955.8	n.d.
Italia	34,052.8	35,234.2	35,205.6	35,984.5	32,156.8	45,241.2	43,328.3	33,025.2	30,714.1	30,937.0	28,354.1
Japón	84,508.2	89,712.3	86,763.1	89,056.4	74,716.5	97,809.8	103,725.4	108,661.4	107,869.4	109,530.0	97,487.5
Luxemburgo	1,698.4	1,657.1	1,516.1	1,323.6	1,140.9	1,199.0	1,289.6	1,253.6	1,159.0	1,207.2	1,031.8
<b>México</b>	<b>45,315.9</b>	<b>54,940.8</b>	<b>50,159.6</b>	<b>61,028.9</b>	<b>53,219.7</b>	<b>67,078.3</b>	<b>70,727.4</b>	<b>72,000.5</b>	<b>76,672.5</b>	<b>77,394.7</b>	<b>78,564.5</b>
Noruega	5,987.9	6,919.5	7,766.6	8,111.5	6,698.3	7,164.0	8,012.5	7,876.1	8,061.2	8,142.7	7,220.5
Nueva Zelanda	2,987.9	2,870.5	3,104.9	3,153.7	2,660.6	3,003.6	3,428.3	3,524.0	3,623.1	3,614.3	3,501.0
Países Bajos	66,070.7	72,432.8	71,098.3	71,514.7	59,128.3	70,983.6	72,206.5	70,043.7	73,103.4	75,545.8	65,355.3
Polonia	9,568.8	12,590.5	15,511.2	21,196.6	17,526.6	21,131.0	20,110.8	18,836.3	20,546.2	22,461.8	21,816.4
Portugal	6,012.9	6,702.4	7,236.3	7,641.9	5,254.4	5,162.7	4,904.1	4,467.1	4,458.5	4,626.5	4,172.1
Reino Unido	71,959.2	74,584.9	74,982.4	70,875.3	57,505.7	63,242.1	65,104.4	62,719.9	65,415.0	68,603.3	65,727.1
República Checa	10,165.8	14,610.1	19,062.7	22,509.9	18,357.1	24,715.1	26,728.7	23,316.9	22,419.6	24,708.5	23,671.6
Suecia	14,876.6	16,793.8	18,016.8	18,694.9	15,481.7	19,995.5	22,627.4	19,737.6	18,555.6	18,687.9	16,410.0
Suiza	13,241.6	13,413.3	14,163.9	15,877.3	13,579.9	15,610.1	17,720.9	16,825.5	17,626.7	18,127.0	17,156.5
Turquía	8,669.6	9,480.3	10,498.2	10,065.4	8,820.6	10,483.9	11,949.3	12,579.9	14,543.4	15,558.4	14,832.9
<b>Total OCDE</b>	<b>1,041,232.2</b>	<b>1,144,152.6</b>	<b>1,155,574.1</b>	<b>1,195,560.8</b>	<b>1,004,195.2</b>	<b>1,208,665.7</b>	<b>1,274,061.1</b>	<b>1,240,063.5</b>	<b>1,250,892.5</b>	<b>1,290,279.2</b>	<b>n.d.</b>
<b>Países no miembros de la OCDE</b>											
Argentina	3,887.0	4,655.5	5,158.2	5,647.8	4,459.7	6,087.7	7,543.6	6,943.1	7,614.2	6,068.4	6,958.5
China (República Popular)	218,575.4	267,710.9	306,057.7	318,008.2	286,106.4	373,883.8	412,578.9	459,898.8	508,180.6	490,265.8	491,971.2
China Taipéi	49,992.1	54,063.1	54,413.2	50,728.2	42,212.0	58,234.9	61,291.1	57,427.4	58,199.2	62,499.8	57,945.6
Rumania	3,335.1	4,043.1	5,244.1	6,391.0	5,159.0	6,641.2	7,234.1	5,823.6	6,410.7	6,870.5	6,494.8
Rusia	9,291.2	14,834.9	21,212.3	26,354.2	15,519.5	23,218.1	26,824.1	30,887.0	27,408.5	27,691.3	20,008.3
Singapur	83,311.4	94,805.8	85,053.2	94,344.4	72,876.0	95,522.7	96,167.3	99,257.6	103,387.3	99,958.0	92,835.0
Sudáfrica	7,331.0	8,407.6	8,262.5	8,282.8	6,688.9	8,973.5	9,975.3	9,235.1	9,961.8	9,255.0	8,235.7

n.d.: No disponible.

Los datos de esta tabla corresponden a los reportados bajo el enfoque industrial de comercio internacional de alta tecnología, por lo que no necesariamente coinciden con los del enfoque de bienes de alta tecnología.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

### III.49 SALDO COMERCIAL: INDUSTRIA DE LAS COMPUTADORAS, ELECTRÓNICA Y ÓPTICA, 2005-2015

Millones de pesos

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	1,629.2	-3,759.3	2,135.8	-961.4	-7,686.6	-13,442.5	-11,039.1	-6,531.8	-1,762.8	-4,049.8	-7,588.1
Australia	-14,251.8	-15,741.1	-17,237.3	-18,003.5	-17,379.2	-21,171.7	-23,730.9	-23,524.2	-21,518.0	-21,586.2	-20,526.0
Austria	-2,990.9	-2,917.0	-2,348.9	-2,349.2	-2,688.1	-2,795.3	-2,336.7	-2,143.6	-1,269.0	-614.1	n.d.
Bélgica	-3,181.9	-3,571.9	-5,548.6	-5,559.5	-5,584.5	-5,301.3	-6,603.0	-5,480.5	-5,171.3	-5,050.4	-2,684.0
Canadá	-18,394.1	-19,420.7	-19,893.4	-21,603.7	-19,105.7	-25,991.3	-28,886.4	-28,209.5	-28,496.1	-26,422.5	-24,242.6
Chile	-2,924.7	-3,682.7	-3,651.9	-4,006.2	-3,202.2	-4,866.3	-5,638.8	-6,157.5	-6,602.4	-5,413.4	-5,695.1
Corea del Sur	45,346.1	48,958.1	60,257.7	56,035.3	55,532.8	70,967.8	63,882.7	61,251.9	71,049.1	70,619.4	n.d.
Dinamarca	-2,970.3	-2,963.7	-2,255.8	-2,278.6	-1,775.6	-1,294.2	-1,725.0	-2,050.9	-1,961.8	-1,556.7	-1,535.3
Eslavaquia	-1,018.1	-1,301.6	-1,006.5	475.5	1,929.5	964.3	2,222.0	1,083.2	1,003.8	1,115.7	-639.4
Eslovenia	-576.7	-626.9	-714.8	-761.1	-544.8	-615.0	-584.5	-350.9	-324.4	-368.8	-365.4
España	-16,970.6	-20,531.6	-24,972.4	-29,095.0	-15,966.1	-17,977.0	-16,918.2	-13,373.6	-13,813.1	-14,939.6	-14,346.4
Estados Unidos	-104,535.4	-113,041.7	-116,683.1	-113,916.0	-111,175.0	-139,145.6	-145,749.6	-155,663.1	-157,596.7	-165,940.1	-179,650.7
Estonia	-89.7	-212.5	-447.0	-370.8	-180.8	-278.1	-70.0	-154.0	-100.4	-104.2	-119.9
Finlandia	5,322.8	4,456.2	4,307.5	4,818.5	992.3	-630.6	-1,774.9	-1,941.9	-2,184.5	-2,209.0	-2,141.8
Francia	-14,089.0	-15,641.1	-17,185.6	-19,606.5	-17,939.5	-20,773.3	-19,945.9	-18,243.7	-18,717.2	-17,787.2	-17,195.7
Grecia	-3,094.9	-3,542.8	-4,549.3	-4,748.0	-3,806.7	-3,147.5	-2,700.4	-2,823.0	-2,185.7	-2,038.1	-1,643.0
Hungría	3,234.4	4,102.0	3,848.3	6,213.9	6,331.2	6,931.2	7,775.4	3,686.7	2,481.0	2,077.2	25.9
Irlanda	8,410.9	7,085.1	6,491.6	7,080.2	7,225.4	5,875.6	4,549.9	4,661.7	4,587.5	3,702.5	4,002.5
Islandia	-354.0	-349.3	-452.1	-297.8	-174.0	-205.2	-237.8	-213.4	-263.5	-306.7	-318.2
Israel	656.7	1,105.1	-1,792.4	2,753.6	4,484.2	3,706.2	2,877.4	2,867.6	3,692.3	3,116.7	n.d.
Italia	-17,315.3	-18,198.5	-17,705.7	-18,993.5	-18,281.7	-29,501.9	-24,942.8	-16,501.1	-14,086.3	-14,632.0	-13,330.7
Japón	50,478.5	47,881.8	37,231.5	34,162.9	20,814.6	21,626.4	15,560.0	6,752.3	-9,215.0	-14,172.2	-10,640.6
Luxemburgo	-262.4	-457.0	-406.0	-463.9	-493.7	-492.4	-473.4	-563.1	-608.3	-634.3	-526.6
<b>México</b>	<b>-650.1</b>	<b>-785.8</b>	<b>4,577.8</b>	<b>2,336.9</b>	<b>1,195.0</b>	<b>-1,287.4</b>	<b>-5,044.2</b>	<b>-2,120.6</b>	<b>-6,719.9</b>	<b>-3,085.8</b>	<b>-5,910.9</b>
Noruega	-3,837.9	-4,381.7	-4,609.2	-4,206.2	-3,371.1	-3,835.1	-4,689.7	-4,698.8	-4,797.7	-4,723.9	-4,134.2
Nueva Zelanda	-2,461.0	-2,340.8	-2,477.4	-2,581.0	-2,186.7	-2,488.7	-2,830.0	-2,916.1	-3,042.2	-3,051.7	-2,921.1
Países Bajos	5,800.4	5,156.6	5,429.4	1,583.4	2,697.1	277.7	2,740.3	-2,199.6	-2,903.0	-2,302.9	-3,262.5
Polonia	-5,407.1	-6,426.8	-6,922.2	-8,262.0	-3,931.9	-5,040.2	-5,536.8	-4,955.4	-5,199.1	-4,222.1	-4,175.2
Portugal	-2,680.9	-2,660.2	-2,822.4	-3,400.8	-3,149.6	-2,790.3	-2,122.3	-1,962.7	-2,037.7	-2,245.2	-2,027.7
Reino Unido	-21,315.2	-25,362.3	-32,877.1	-30,296.4	-22,918.9	-26,694.3	-27,249.9	-28,529.5	-29,526.2	-31,730.8	-31,712.6
República Checa	-129.9	-661.6	-718.6	238.4	-342.2	-2,759.0	1,144.8	2,314.0	1,686.3	1,549.6	-662.2
Suecia	2,219.7	1,124.4	-368.6	465.3	-544.6	-1,059.4	-1,410.0	-3,356.8	-3,664.0	-3,897.3	-3,576.4
Suiza	5,659.6	6,636.0	9,063.2	11,448.8	8,576.6	11,336.0	16,747.9	17,825.5	17,797.1	17,986.2	16,418.7
Turquía	-5,332.7	-6,155.7	-7,258.7	-7,402.8	-6,575.0	-8,166.8	-9,436.9	-9,559.1	-11,875.0	-12,667.8	-12,251.5
<b>Total OCDE</b>	<b>-116,076.2</b>	<b>-148,228.8</b>	<b>-161,562.1</b>	<b>-171,551.0</b>	<b>-159,225.3</b>	<b>-220,065.3</b>	<b>-234,176.5</b>	<b>-243,781.5</b>	<b>-253,344.1</b>	<b>-265,585.3</b>	<b>n.d.</b>
<b>Países no miembros de la OCDE</b>											
Argentina	-3,683.2	-4,383.5	-4,868.3	-5,333.7	-4,225.6	-5,875.3	-7,302.5	-6,731.7	-7,389.2	-5,820.4	-6,814.9
China (República Popular)	37,959.1	57,505.0	83,532.2	115,622.5	102,713.3	129,279.2	147,286.8	157,063.6	165,363.9	183,517.0	184,491.8
China Taipéi	27,646.6	44,925.0	47,469.3	49,558.1	41,198.6	59,617.5	67,343.7	65,693.9	68,172.4	72,627.1	67,726.1
Rumania	-2,563.6	-3,039.5	-4,080.9	-3,848.1	-1,755.6	-1,959.9	-1,616.3	-2,290.2	-3,034.1	-3,231.0	-3,262.7
Rusia	-7,982.5	-13,133.7	-19,361.7	-24,286.0	-13,463.7	-21,138.5	-24,183.4	-27,624.8	-23,652.8	-22,395.1	-15,991.5
Singapur	26,020.7	31,857.1	25,597.4	28,757.2	24,751.2	34,226.8	32,249.6	28,021.2	32,250.2	36,014.2	36,097.6
Sudáfrica	-6,484.1	-7,405.8	-7,100.7	-7,067.2	-5,608.6	-7,558.7	-8,354.1	-7,588.1	-8,336.1	-7,225.0	-6,775.0

n.d.: No disponible.

Los datos de esta tabla corresponden a los reportados bajo el enfoque industrial de comercio internacional de alta tecnología, por lo que no necesariamente coinciden con los del enfoque de bienes de alta tecnología.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

### III.50 COMERCIO TOTAL: INDUSTRIA DE LAS COMPUTADORAS, ELECTRÓNICA Y ÓPTICA, 2005-2015

Millones de pesos

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	216,357.0	241,350.0	233,125.2	234,675.7	191,243.0	229,272.5	249,142.2	231,969.1	230,437.2	244,769.1	227,685.0
Australia	19,829.2	21,553.0	23,579.1	24,845.4	23,122.2	28,206.4	31,852.1	31,391.5	29,178.1	30,031.9	28,858.7
Austria	20,467.4	21,218.5	23,024.7	23,953.3	18,500.7	20,188.6	22,231.7	21,579.4	23,244.0	23,818.7	n.d.
Bélgica	35,434.0	33,650.2	33,798.6	36,525.8	29,345.1	30,602.1	34,253.4	30,626.8	31,814.9	31,313.6	28,688.9
Canadá	53,101.4	57,210.5	58,439.7	59,635.6	49,133.8	56,527.8	61,735.7	59,386.8	58,046.4	55,247.2	52,471.2
Chile	3,364.9	4,254.9	4,307.8	4,688.6	3,877.2	5,458.1	6,309.1	6,754.8	7,337.6	6,271.4	6,381.4
Corea del Sur	146,782.3	157,912.9	174,304.8	176,974.1	156,285.5	197,479.0	201,569.9	193,707.6	207,641.4	220,813.3	n.d.
Dinamarca	19,198.4	18,765.4	18,319.1	17,124.0	14,350.2	15,204.7	17,288.6	16,005.4	15,506.8	16,094.4	14,300.9
Eslovaquia	7,401.7	12,383.7	18,554.5	24,015.2	21,834.6	24,222.9	24,212.9	26,843.2	30,153.5	30,407.8	26,608.9
Eslovenia	1,801.9	1,999.3	2,332.7	2,931.9	2,366.9	2,498.7	2,658.9	2,301.0	2,324.0	2,588.5	2,429.5
España	34,209.7	38,479.6	42,053.9	46,536.6	28,930.4	32,683.7	30,370.9	24,995.8	25,203.3	27,461.4	26,675.5
Estados Unidos	441,793.7	482,546.8	480,039.3	482,773.4	420,087.7	503,641.1	530,243.1	543,332.7	547,161.6	563,977.9	567,011.7
Estonia	3,139.6	3,059.7	2,161.3	2,212.1	1,411.5	2,623.9	4,805.9	4,644.6	4,904.0	5,250.0	4,020.4
Finlandia	24,161.3	25,216.2	27,112.6	27,670.9	15,349.6	12,662.4	12,772.8	11,059.7	9,183.1	9,977.0	8,491.9
Francia	89,847.0	102,847.3	93,792.5	96,879.1	80,509.7	92,068.8	98,827.5	92,054.0	93,233.4	91,447.8	90,067.2
Grecia	4,260.5	5,020.5	5,960.4	6,437.1	5,054.9	4,464.6	4,349.3	4,416.0	3,681.8	4,312.9	3,942.9
Hungría	31,691.1	35,485.1	43,590.4	48,037.9	41,225.9	47,072.0	46,693.9	38,345.3	35,415.0	31,324.9	27,124.7
Irlanda	46,143.8	46,362.2	43,723.9	38,847.0	26,470.7	20,302.5	19,454.0	18,758.4	19,148.9	19,984.1	20,498.7
Islandia	406.2	383.8	488.4	348.6	212.3	265.9	304.8	292.8	345.8	392.9	406.6
Israel	11,998.9	13,123.3	10,570.1	15,760.2	15,871.2	17,055.9	18,685.0	18,616.6	19,135.7	19,028.3	n.d.
Italia	50,790.3	52,270.0	52,705.6	52,975.6	46,031.8	60,980.5	61,713.9	49,549.2	47,341.9	47,241.9	43,377.5
Japón	219,494.9	227,306.5	210,757.7	212,275.7	170,247.6	217,245.9	223,010.8	224,075.1	206,523.8	204,887.8	184,334.3
Luxemburgo	3,134.4	2,857.2	2,626.2	2,183.3	1,788.0	1,905.6	2,105.7	1,944.1	1,709.8	1,780.0	1,537.0
<b>México</b>	<b>89,981.7</b>	<b>109,095.8</b>	<b>104,897.1</b>	<b>124,394.6</b>	<b>107,634.5</b>	<b>132,869.3</b>	<b>136,410.6</b>	<b>141,880.4</b>	<b>146,625.1</b>	<b>151,703.6</b>	<b>151,218.2</b>
Noruega	8,137.9	9,457.3	10,924.0	12,016.7	10,025.5	10,492.8	11,335.3	11,053.4	11,324.8	11,561.5	10,306.8
Nueva Zelanda	3,514.7	3,400.2	3,732.4	3,726.4	3,134.5	3,518.6	4,026.5	4,131.9	4,203.9	4,176.9	4,080.8
Países Bajos	137,941.8	150,022.2	147,626.0	144,612.8	120,953.7	142,244.9	147,153.3	137,887.8	143,303.8	148,788.7	127,448.1
Polonia	13,730.6	18,754.1	24,100.1	34,131.2	31,121.4	37,221.8	34,684.9	32,717.3	35,893.3	40,701.6	39,457.6
Portugal	9,344.8	10,744.7	11,650.1	11,882.9	7,359.2	7,535.1	7,685.9	6,971.4	6,879.3	7,007.8	6,316.5
Reino Unido	122,603.3	123,807.4	117,087.6	111,454.2	92,092.5	99,789.9	102,958.9	96,910.2	101,303.8	105,475.7	99,741.6
República Checa	20,201.6	28,558.6	37,406.7	45,258.2	36,372.1	46,671.3	54,602.1	48,947.8	46,525.6	50,966.7	46,680.9
Suecia	31,972.9	34,712.0	35,665.1	37,855.1	30,418.8	38,931.5	43,844.7	36,118.3	33,447.3	33,478.5	29,243.6
Suiza	32,142.8	33,462.6	37,391.0	43,203.5	35,736.4	42,556.2	52,189.7	51,476.5	53,050.5	54,240.2	50,731.7
Turquía	12,006.5	12,804.9	13,737.6	12,728.0	11,066.2	12,801.1	14,461.7	15,600.7	17,211.7	18,449.0	17,414.3
<b>Total OCDE</b>	<b>1,966,388.1</b>	<b>2,140,076.4</b>	<b>2,149,586.1</b>	<b>2,219,570.7</b>	<b>1,849,165.2</b>	<b>2,197,266.2</b>	<b>2,313,945.7</b>	<b>2,236,345.6</b>	<b>2,248,441.0</b>	<b>2,314,973.0</b>	<b>n.d.</b>
<b>Países no miembros de la OCDE</b>											
Argentina	4,090.8	4,927.4	5,448.2	5,961.9	4,693.8	6,300.0	7,784.8	7,154.5	7,839.3	6,316.3	7,102.0
China (República Popular)	475,109.9	592,926.8	695,647.7	751,638.8	674,926.2	877,046.8	972,444.6	1,076,861.2	1,181,725.2	1,164,048.7	1,168,434.2
China Taipéi	127,630.8	153,051.1	156,295.6	151,014.4	125,622.6	176,087.3	189,925.9	180,548.8	184,570.7	197,626.8	183,617.3
Rumania	4,106.6	5,046.7	6,407.2	8,934.0	8,562.5	11,322.6	12,851.9	9,357.0	9,787.3	10,510.1	9,726.8
Rusia	10,599.9	16,536.2	23,062.9	28,422.4	17,575.2	25,297.8	29,464.8	34,149.1	31,164.2	32,987.6	24,025.0
Singapur	192,643.5	221,468.7	195,703.7	217,446.0	170,503.1	225,272.2	224,584.2	226,536.3	239,024.8	235,930.1	221,767.6
Sudáfrica	8,177.8	9,409.4	9,424.3	9,498.3	7,769.1	10,388.2	11,596.4	10,882.2	11,587.4	11,285.0	9,696.4

n.d.: No disponible.

Los datos de esta tabla corresponden a los reportados bajo el enfoque industrial de comercio internacional de alta tecnología, por lo que no necesariamente coinciden con los del enfoque de bienes de alta tecnología.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

### III.51 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE EXPORTACIÓN: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2005-2014

Porcentaje

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	13.8	14.4	12.4	13.0	15.2	13.9	14.3	14.4	13.2	12.6
Australia	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4
Austria	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.6	0.4
Bélgica	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.7	0.5	0.5	0.6	0.7
Canadá	5.4	4.8	5.1	4.6	4.7	4.4	4.0	3.7	3.4	4.0
Chile	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Corea del Sur	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.6	0.4	0.4	0.6	0.5
Dinamarca	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eslovaquia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Eslovenia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
España	1.8	1.4	1.6	1.4	1.5	1.5	1.7	1.5	2.0	1.5
Estados Unidos	33.9	35.4	36.6	33.2	32.1	29.5	29.1	30.3	30.2	32.4
Estonia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Finlandia	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
Francia	15.2	14.8	14.7	16.4	16.0	19.9	19.1	18.5	17.4	17.6
Grecia	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
Hungría	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Irlanda	0.2	0.2	0.3	0.4	0.6	0.4	0.5	0.4	0.4	0.2
Islandia	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Israel	0.5	0.4	0.6	0.5	0.7	0.7	0.7	0.5	0.6	0.5
Italia	2.1	1.7	1.8	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.9
Japón	1.4	1.5	1.7	1.5	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8	2.0
Luxemburgo	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
<b>México</b>	<b>0.3</b>	<b>0.4</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.3</b>	<b>0.4</b>	<b>0.5</b>	<b>0.4</b>	<b>0.5</b>	<b>0.6</b>
Noruega	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2
Nueva Zelanda	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
Países Bajos	0.9	1.0	1.1	1.2	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9
Polonia	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.7	0.6
Portugal	0.2	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Reino Unido	11.8	10.8	9.9	9.4	9.3	10.0	10.6	9.8	9.8	9.2
República Checa	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Suecia	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2
Suiza	0.9	0.8	0.8	1.0	0.9	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7
Turquía	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
<b>Total OCDE</b>	<b>92.0</b>	<b>91.6</b>	<b>91.0</b>	<b>89.4</b>	<b>90.1</b>	<b>90.0</b>	<b>89.6</b>	<b>88.4</b>	<b>86.8</b>	<b>88.0</b>
<b>Países no miembros de la OCDE</b>										
Argentina	0.0	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.1
China (República Popular)	0.5	0.8	0.7	0.9	0.7	0.8	1.0	0.9	1.0	1.3
China Taipéi	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Rumania	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
Rusia	0.7	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	1.7	2.0	0.7
Singapur	1.1	1.6	1.9	2.3	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.5
Sudáfrica	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2

Los datos de esta tabla corresponden a los reportados bajo el enfoque industrial de comercio internacional de alta tecnología, por lo que no necesariamente coinciden con los del enfoque de bienes de alta tecnología.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. 2014/2.

### III.52 EXPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2005-2015

Millones de dólares corrientes

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	26,330	33,588	31,835	36,487	40,026	38,061	43,810	50,290	51,044	49,626	48,799
Australia	606	619	710	997	814	727	1,226	1,304	1,463	1,641	1,546
Austria	699	1,083	1,152	961	683	1,045	1,104	1,560	2,208	1,512	n.d.
Bélgica	982	1,075	1,490	1,907	1,976	1,808	1,540	1,725	2,320	2,560	2,176
Canadá	10,207	11,092	13,087	12,812	12,267	12,123	12,334	13,051	13,249	15,525	15,373
Chile	27	27	35	43	14	16	14	23	27	43	18
Corea del Sur	616	868	908	890	982	1,603	1,267	1,542	2,231	2,117	n.d.
Dinamarca	293	393	257	252	250	237	352	362	577	403	544
Eslovaquia	50	77	95	101	55	75	21	49	32	29	32
Eslovenia	7	72	98	95	89	12	29	48	79	27	88
España	3,402	3,328	4,056	4,049	3,905	4,238	5,275	5,332	7,754	6,000	5,426
Estados Unidos	64,500	82,388	94,357	92,821	84,334	80,672	88,919	105,944	116,390	127,258	133,188
Estonia	2	1	15	12	10	1	11	12	12	19	27
Finlandia	212	112	189	277	221	496	159	232	335	405	633
Francia	28,946	34,423	37,844	45,825	42,115	54,498	58,478	64,547	67,331	68,924	91,203
Grecia	181	198	145	436	539	330	317	218	174	93	137
Hungría	25	21	37	48	97	64	81	130	107	127	96
Irlanda	331	439	770	1,126	1,533	1,010	1,441	1,250	1,495	950	5,024
Islandia	122	214	699	330	184	59	66	7	2	9	3
Israel	948	982	1,537	1,497	1,895	1,815	2,036	1,890	2,165	1,967	n.d.
Italia	4,060	3,999	4,757	6,418	5,684	5,794	6,133	6,747	7,135	7,408	6,366
Japón	2,646	3,580	4,280	4,324	4,030	4,233	5,403	6,343	6,924	7,949	7,883
Luxemburgo	122	241	103	67	361	303	334	232	236	116	214
<b>México</b>	<b>622</b>	<b>958</b>	<b>1,301</b>	<b>1,343</b>	<b>843</b>	<b>1,186</b>	<b>1,434</b>	<b>1,531</b>	<b>1,804</b>	<b>2,257</b>	<b>2,056</b>
Noruega	533	746	828	813	682	619	675	517	621	735	893
Nueva Zelanda	246	443	202	252	207	145	215	119	78	96	92
Países Bajos	1,791	2,430	2,725	3,336	2,916	2,860	3,057	2,978	3,476	3,673	3,481
Polonia	303	447	507	771	973	1,401	1,505	1,792	2,653	2,393	2,256
Portugal	333	100	139	305	124	199	249	183	264	276	247
Reino Unido	22,398	25,182	25,519	26,167	24,520	27,259	32,379	34,398	37,722	36,193	36,949
República Checa	329	467	881	814	840	613	659	706	878	851	825
Suecia	1,109	1,169	972	1,046	892	944	844	829	1,003	814	776
Suiza	1,653	1,877	2,119	2,933	2,350	1,424	1,899	2,141	2,146	2,659	2,674
Turquía	370	636	841	584	443	436	524	757	932	874	977
<b>Total OCDE</b>	<b>174,999</b>	<b>213,275</b>	<b>234,487</b>	<b>250,138</b>	<b>236,854</b>	<b>246,303</b>	<b>273,792</b>	<b>308,786</b>	<b>334,868</b>	<b>345,528</b>	<b>n.d.</b>
<b>Países no miembros de la OCDE</b>											
Argentina	72	286	342	765	620	634	875	872	1,178	221	254
China (República Popular)	1,044	1,787	1,903	2,391	1,807	2,291	2,990	3,051	3,741	5,144	6,442
China Taipéi	120	357	288	355	352	415	507	583	701	908	859
Rumania	120	187	97	175	116	186	136	201	278	326	282
Rusia	1,261	938	1,035	1,013	981	1,163	1,118	5,944	7,564	2,929	3,762
Singapur	2,154	3,806	4,841	6,340	6,109	6,548	7,522	8,993	10,578	9,751	10,665
Sudáfrica	706	636	585	688	251	357	432	521	544	676	478

n.d.: No disponible.

Los datos de esta tabla corresponden a los reportados en el enfoque industrial, por lo que no necesariamente coinciden con los del enfoque por bienes de alta tecnología.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

### III.53 IMPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2005-2015

Millones de dólares corrientes

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	24,966	34,174	27,202	31,812	33,880	33,878	33,050	32,110	36,106	37,822	32,340
Australia	3,066	2,991	3,015	4,108	885	1,018	1,348	1,078	691	866	1,321
Austria	751	916	1,802	1,984	1,208	727	984	1,230	2,267	1,127	n.d.
Bélgica	492	812	1,126	1,687	1,311	970	1,283	1,158	1,545	2,006	1,687
Canadá	7,776	7,718	10,001	10,473	8,644	8,397	8,804	8,882	10,072	11,457	12,733
Chile	324	715	646	1,042	522	644	1,076	2,661	1,407	982	965
Corea del Sur	1,821	2,885	3,029	2,455	1,853	3,652	4,436	3,595	3,546	3,724	n.d.
Dinamarca	641	1,046	1,460	1,434	1,436	857	750	780	608	868	576
Eslovaquia	55	61	66	92	63	79	39	55	70	122	89
Eslovenia	35	89	208	307	130	109	67	140	130	110	47
España	4,076	4,393	4,731	4,118	3,095	3,526	2,847	2,943	4,118	3,631	4,140
Estados Unidos	26,112	28,783	34,762	35,299	30,338	31,221	35,144	40,357	46,524	52,914	54,722
Estonia	10	15	38	36	31	24	95	38	18	27	41
Finlandia	395	521	761	644	1,047	691	326	398	781	667	854
Francia	15,527	17,599	21,444	23,117	22,737	30,647	34,135	38,776	38,265	37,905	67,004
Grecia	1,099	192	453	911	735	893	256	186	188	234	309
Hungría	78	367	439	74	98	144	95	82	110	147	116
Irlanda	2,736	2,023	3,906	3,580	5,810	3,921	3,707	1,850	1,911	1,683	10,173
Islandia	180	455	460	241	153	75	112	207	82	83	206
Israel	681	769	1,420	1,033	855	754	768	844	1,022	1,316	n.d.
Italia	3,493	2,820	2,825	3,165	2,803	2,372	3,103	2,693	2,781	3,255	3,260
Japón	7,652	8,594	9,796	9,772	8,444	7,240	6,862	10,669	10,763	10,820	10,202
Luxemburgo	550	571	946	982	469	638	1,367	2,104	1,897	1,664	1,336
<b>México</b>	<b>289</b>	<b>419</b>	<b>996</b>	<b>844</b>	<b>492</b>	<b>582</b>	<b>863</b>	<b>1,105</b>	<b>874</b>	<b>1,242</b>	<b>1,189</b>
Noruega	625	842	962	1,578	1,503	1,519	1,546	1,519	1,186	1,631	1,333
Nueva Zelanda	914	1,147	679	677	1,089	660	1,306	867	979	1,965	1,768
Países Bajos	1,563	2,496	2,012	3,024	3,731	2,482	2,634	3,036	2,659	2,569	3,890
Polonia	419	404	426	386	762	1,077	1,276	1,974	2,063	1,701	1,425
Portugal	689	698	813	1,003	943	455	323	433	544	704	453
Reino Unido	17,924	21,293	23,897	26,530	25,523	30,210	21,449	25,982	29,917	31,602	29,836
República Checa	748	413	885	763	504	753	549	602	457	687	370
Suecia	951	850	848	1,034	732	564	862	997	684	856	971
Suiza	1,988	2,498	3,026	2,641	2,400	2,637	1,926	2,326	2,098	1,895	2,155
Turquía	380	1,542	1,213	1,767	1,282	3,701	4,164	3,315	2,598	3,378	4,373
<b>Total OCDE</b>	<b>129,008</b>	<b>151,114</b>	<b>166,293</b>	<b>178,614</b>	<b>165,507</b>	<b>177,116</b>	<b>177,549</b>	<b>194,994</b>	<b>208,959</b>	<b>221,660</b>	<b>n.d.</b>
<b>Países no miembros de la OCDE</b>											
Argentina	466	618	810	1,243	1,129	1,369	991	950	615	854	682
China (República Popular)	7,289	11,764	11,641	11,625	12,316	14,769	16,334	20,859	26,741	32,587	32,081
China Taipéi	1,684	1,154	1,501	839	516	962	602	1,029	1,013	2,136	2,666
Rumania	128	217	158	217	147	201	302	208	234	158	166
Rusia	505	140	187	207	288	475	551	5,528	6,585	7,934	3,667
Singapur	5,843	8,525	9,039	12,103	11,021	9,794	10,800	11,288	12,483	12,493	12,721
Sudáfrica	1,894	1,599	1,807	2,119	1,284	1,605	2,208	1,305	834	1,049	984

n.d.: No disponible.

Los datos de esta tabla corresponden a los reportados bajo el enfoque industrial de comercio internacional de alta tecnología, por lo que no necesariamente coinciden con los del enfoque de bienes de alta tecnología.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.



### III.54 SALDO COMERCIAL: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2005-2015

Millones de dólares corrientes

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	1,364	-586	4,632	4,675	6,146	4,183	10,759	18,180	14,938	11,804	16,459
Australia	-2,461	-2,372	-2,305	-3,111	-71	-291	-122	226	772	775	226
Austria	-52	167	-649	-1,023	-525	318	120	329	-59	386	n.d.
Bélgica	489	263	364	220	665	838	257	568	776	554	489
Canadá	2,431	3,374	3,086	2,339	3,623	3,726	3,530	4,168	3,177	4,068	2,640
Chile	-298	-688	-611	-1,000	-508	-629	-1,061	-2,639	-1,380	-939	-947
Corea del Sur	-1,206	-2,017	-2,121	-1,565	-872	-2,049	-3,169	-2,053	-1,316	-1,608	n.d.
Dinamarca	-348	-653	-1,204	-1,182	-1,186	-620	-397	-418	-31	-464	-32
Eslovaquia	-5	15	29	10	-8	-5	-17	-6	-38	-94	-58
Eslovenia	-29	-17	-110	-211	-41	-96	-38	-92	-51	-83	41
España	-674	-1,065	-676	-69	810	713	2,428	2,388	3,637	2,369	1,286
Estados Unidos	38,388	53,605	59,595	57,522	53,997	49,451	53,775	65,587	69,866	74,345	78,467
Estonia	-8	-14	-23	-24	-21	-23	-84	-27	-6	-8	-15
Finlandia	-182	-410	-572	-367	-826	-195	-167	-167	-445	-262	-221
Francia	13,419	16,824	16,400	22,708	19,378	23,851	24,343	25,771	29,067	31,018	24,199
Grecia	-918	6	-308	-475	-196	-564	61	31	-14	-141	-173
Hungría	-53	-346	-403	-27	-1	-80	-14	48	-3	-20	-20
Irlanda	-2,406	-1,584	-3,136	-2,454	-4,277	-2,911	-2,265	-600	-416	-733	-5,149
Islandia	-59	-241	238	89	31	-15	-46	-200	-80	-74	-203
Israel	267	213	117	464	1,040	1,061	1,269	1,046	1,144	652	n.d.
Italia	568	1,179	1,932	3,252	2,881	3,422	3,030	4,054	4,354	4,153	3,106
Japón	-5,006	-5,015	-5,516	-5,448	-4,413	-3,008	-1,459	-4,326	-3,839	-2,871	-2,320
Luxemburgo	-428	-330	-843	-915	-108	-335	-1,033	-1,872	-1,662	-1,548	-1,122
<b>México</b>	<b>332</b>	<b>539</b>	<b>305</b>	<b>499</b>	<b>351</b>	<b>604</b>	<b>571</b>	<b>426</b>	<b>930</b>	<b>1,016</b>	<b>867</b>
Noruega	-93	-96	-134	-765	-821	-900	-870	-1,002	-565	-896	-440
Nueva Zelanda	-667	-704	-477	-425	-882	-515	-1,090	-748	-901	-1,870	-1,676
Países Bajos	228	-66	713	312	-816	378	423	-58	816	1,104	-409
Polonia	-116	43	81	385	211	324	229	-182	590	691	831
Portugal	-357	-598	-675	-698	-820	-256	-74	-250	-280	-428	-206
Reino Unido	4,474	3,889	1,623	-364	-1,003	-2,951	10,930	8,416	7,806	4,591	7,114
República Checa	-420	54	-3	51	336	-140	110	105	422	164	455
Suecia	158	319	124	12	160	379	-18	-168	319	-41	-195
Suiza	-335	-621	-907	292	-50	-1,213	-27	-184	48	764	519
Turquía	-10	-906	-371	-1,183	-839	-3,264	-3,640	-2,559	-1,666	-2,504	-3,396
<b>Total OCDE</b>	<b>45,991</b>	<b>62,161</b>	<b>68,193</b>	<b>71,523</b>	<b>71,347</b>	<b>69,187</b>	<b>96,243</b>	<b>113,792</b>	<b>125,909</b>	<b>123,868</b>	<b>n.d.</b>
<b>Países no miembros de la OCDE</b>											
Argentina	-393	-332	-468	-479	-509	-735	-116	-78	564	-632	-428
China (República Popular)	-6,244	-9,977	-9,738	-9,234	-10,509	-12,478	-13,344	-17,808	-23,001	-27,443	-25,639
China Taipéi	-1,564	-797	-1,213	-484	-165	-547	-95	-445	-313	-1,228	-1,807
Rumania	-8	-31	-61	-42	-31	-15	-166	-7	45	168	116
Rusia	756	798	848	805	693	688	567	415	979	-5,005	95
Singapur	-3,689	-4,719	-4,198	-5,763	-4,912	-3,246	-3,278	-2,294	-1,905	-2,741	-2,056
Sudáfrica	-1,188	-963	-1,221	-1,431	-1,033	-1,247	-1,776	-784	-290	-373	-506

n.d.: No disponible.

Los datos de esta tabla corresponden a los reportados bajo el enfoque industrial de comercio internacional de alta tecnología, por lo que no necesariamente coinciden con los del enfoque de bienes de alta tecnología.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

### III.55 COMERCIO TOTAL: INDUSTRIA AEROSPACIAL, 2005-2015

Millones de dólares corrientes

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	51,296	67,762	59,037	68,299	73,907	71,939	76,860	82,400	87,150	87,448	81,139
Australia	3,672	3,609	3,726	5,105	1,699	1,745	2,574	2,382	2,154	2,507	2,867
Austria	1,449	1,999	2,954	2,944	1,890	1,772	2,088	2,790	4,475	2,639	n.d.
Bélgica	1,474	1,888	2,616	3,593	3,286	2,779	2,823	2,883	3,865	4,566	3,864
Canadá	17,984	18,811	23,089	23,285	20,911	20,520	21,138	21,933	23,321	26,982	28,105
Chile	351	742	680	1,085	536	660	1,090	2,684	1,434	1,026	983
Corea del Sur	2,437	3,753	3,937	3,345	2,835	5,254	5,702	5,137	5,777	5,841	n.d.
Dinamarca	934	1,439	1,717	1,687	1,686	1,094	1,102	1,142	1,185	1,271	1,120
Eslovaquia	105	138	160	193	119	154	60	104	102	151	121
Eslovenia	42	162	305	402	219	121	96	188	209	136	134
España	7,477	7,721	8,787	8,166	7,001	7,764	8,122	8,275	11,872	9,631	9,566
Estados Unidos	90,613	111,171	129,119	128,120	114,672	111,893	124,063	146,301	162,913	180,172	187,910
Estonia	13	15	53	48	40	25	106	50	30	46	68
Finlandia	607	633	949	922	1,269	1,187	485	630	1,116	1,072	1,486
Francia	44,472	52,022	59,288	68,942	64,853	85,145	92,613	103,323	105,596	106,829	158,207
Grecia	1,280	390	597	1,348	1,274	1,223	573	404	362	326	446
Hungría	103	389	476	122	195	208	176	211	217	274	212
Irlanda	3,067	2,462	4,675	4,707	7,343	4,931	5,148	3,101	3,406	2,633	15,197
Islandia	302	669	1,159	571	337	134	178	213	84	92	209
Israel	1,629	1,751	2,957	2,529	2,749	2,569	2,804	2,734	3,187	3,283	n.d.
Italia	7,553	6,819	7,581	9,583	8,487	8,165	9,236	9,439	9,915	10,664	9,626
Japón	10,298	12,174	14,077	14,096	12,474	11,473	12,265	17,013	17,687	18,769	18,085
Luxemburgo	672	812	1,049	1,049	830	941	1,701	2,336	2,133	1,780	1,550
<b>México</b>	<b>911</b>	<b>1,378</b>	<b>2,296</b>	<b>2,186</b>	<b>1,335</b>	<b>1,768</b>	<b>2,297</b>	<b>2,636</b>	<b>2,678</b>	<b>3,499</b>	<b>3,244</b>
Noruega	1,158	1,588	1,790	2,391	2,185	2,138	2,221	2,036	1,807	2,366	2,226
Nueva Zelanda	1,160	1,590	881	929	1,295	805	1,521	986	1,057	2,061	1,860
Países Bajos	3,354	4,925	4,737	6,360	6,647	5,341	5,691	6,014	6,135	6,241	7,370
Polonia	722	850	933	1,157	1,735	2,478	2,781	3,766	4,716	4,094	3,680
Portugal	1,022	798	952	1,308	1,067	653	572	615	807	980	700
Reino Unido	40,322	46,474	49,416	52,697	50,043	57,470	53,828	60,380	67,639	67,794	66,785
República Checa	1,077	879	1,766	1,577	1,344	1,366	1,209	1,308	1,335	1,538	1,195
Suecia	2,060	2,019	1,820	2,081	1,624	1,508	1,706	1,826	1,687	1,670	1,747
Suiza	3,641	4,376	5,144	5,574	4,750	4,061	3,824	4,467	4,244	4,554	4,829
Turquía	750	2,178	2,054	2,352	1,725	4,137	4,689	4,072	3,529	4,252	5,350
<b>Total OCDE</b>	<b>304,007</b>	<b>364,389</b>	<b>400,780</b>	<b>428,752</b>	<b>402,361</b>	<b>423,419</b>	<b>451,340</b>	<b>503,781</b>	<b>543,827</b>	<b>567,188</b>	<b>n.d.</b>
<b>Países no miembros de la OCDE</b>											
Argentina	538	904	1,152	2,008	1,749	2,003	1,865	1,822	1,793	1,075	936
China (República Popular)	8,333	13,551	13,545	14,016	14,124	17,060	19,324	23,911	30,482	37,731	38,523
China Taipéi	1,803	1,511	1,789	1,194	868	1,377	1,109	1,612	1,714	3,044	3,526
Rumania	248	404	255	392	263	388	438	409	512	484	447
Rusia	1,767	1,078	1,222	1,220	1,269	1,639	1,669	11,472	14,149	10,863	7,429
Singapur	7,997	12,330	13,880	18,442	17,130	16,342	18,322	20,281	23,060	22,244	23,386
Sudáfrica	2,599	2,235	2,392	2,807	1,536	1,962	2,641	1,825	1,379	1,724	1,462

n.d.: No disponible.

Los datos de esta tabla corresponden a los reportados bajo el enfoque industrial de comercio internacional de alta tecnología, por lo que no necesariamente coinciden con los del enfoque de bienes de alta tecnología.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, Vol. MSTI 2016/1, junio 2016.

### III.56 EXPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2005-2015

Millones de dólares corrientes

Grupo de bienes	Régimen aduanero	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Aeronáutica</b>	Definitivas	183.8	193.8	205.2	184.7	175.6	276.0	435.9	291.1	226.0	283.1	261.8
	Maquila	469.0	530.1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	601.3	792.7	1,860.4	2,064.3	1,557.3	1,916.5	2,181.0	2,397.2	2,522.8	3,051.4	2,824.0
<b>Totales</b>	<b>1,254.2</b>	<b>1,516.6</b>	<b>2,065.6</b>	<b>2,249.0</b>	<b>1,732.8</b>	<b>2,192.5</b>	<b>2,616.9</b>	<b>2,616.9</b>	<b>2,688.3</b>	<b>2,748.8</b>	<b>3,334.5</b>	<b>3,085.8</b>
<b>Computadoras-Máquinas de oficina</b>	Definitivas	410.5	539.9	686.7	576.8	442.8	519.8	505.8	349.5	333.5	293.7	249.0
	Maquila	10,495.9	10,922.3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	565.1	632.8	11,358.5	9,485.4	9,798.7	14,932.8	17,819.0	20,372.2	19,192.3	22,606.9	20,567.1
<b>Totales</b>	<b>11,471.5</b>	<b>12,094.9</b>	<b>12,045.1</b>	<b>10,062.3</b>	<b>10,241.5</b>	<b>15,452.6</b>	<b>18,324.7</b>	<b>18,324.7</b>	<b>20,721.8</b>	<b>19,525.8</b>	<b>22,900.6</b>	<b>20,816.1</b>
<b>Electrónica-Telecomunicaciones</b>	Definitivas	340.3	349.2	312.3	329.3	296.0	277.3	429.7	552.6	487.3	505.1	536.7
	Maquila	13,739.9	15,983.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	911.2	767.8	19,423.9	24,603.6	22,491.8	25,714.7	24,536.6	26,608.6	28,575.1	27,266.0	27,607.3
<b>Totales</b>	<b>14,991.3</b>	<b>17,099.9</b>	<b>19,736.2</b>	<b>24,932.9</b>	<b>22,787.8</b>	<b>25,992.0</b>	<b>24,966.3</b>	<b>27,161.2</b>	<b>27,161.2</b>	<b>29,062.4</b>	<b>27,771.1</b>	<b>28,144.0</b>
<b>Farmacéuticos</b>	Definitivas	1,050.9	869.4	884.1	856.8	880.5	923.3	966.7	979.1	1,058.9	1,012.5	956.0
	Maquila	20.5	149.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	165.0	138.5	388.8	364.7	335.2	456.0	755.6	813.7	598.3	716.0	872.3
<b>Totales</b>	<b>1,236.4</b>	<b>1,156.9</b>	<b>1,272.9</b>	<b>1,221.5</b>	<b>1,215.7</b>	<b>1,379.3</b>	<b>1,722.3</b>	<b>1,722.3</b>	<b>1,792.8</b>	<b>1,657.3</b>	<b>1,728.5</b>	<b>1,828.3</b>
<b>Instrumentos científicos</b>	Definitivas	210.3	385.7	293.9	250.2	212.1	237.6	206.1	193.9	209.0	259.6	228.4
	Maquila	2,292.8	2,827.5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	899.3	945.9	3,172.4	3,364.4	2,625.4	3,265.6	3,837.1	4,386.2	4,755.6	5,170.2	5,416.3
<b>Totales</b>	<b>3,402.3</b>	<b>4,159.2</b>	<b>3,466.2</b>	<b>3,614.6</b>	<b>2,837.4</b>	<b>3,503.2</b>	<b>4,043.3</b>	<b>4,043.3</b>	<b>4,580.1</b>	<b>4,964.6</b>	<b>5,429.7</b>	<b>5,644.7</b>
<b>Maquinaria eléctrica</b>	Definitivas	131.1	155.3	186.0	196.2	139.2	167.2	239.8	241.3	248.9	215.7	224.0
	Maquila	2,742.9	3,129.7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	194.0	191.0	3,653.9	3,352.7	2,182.6	2,404.7	2,345.6	2,427.1	2,616.5	4,244.7	4,238.2
<b>Totales</b>	<b>3,068.0</b>	<b>3,476.0</b>	<b>3,839.8</b>	<b>3,548.9</b>	<b>2,321.8</b>	<b>2,571.9</b>	<b>2,585.5</b>	<b>2,668.3</b>	<b>2,668.3</b>	<b>2,865.4</b>	<b>4,460.4</b>	<b>4,462.2</b>
<b>Químicos</b>	Definitivas	553.5	622.9	687.9	681.3	510.8	665.5	864.8	642.8	575.2	741.0	673.1
	Maquila	1.7	2.5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	85.8	93.5	62.8	80.3	177.3	214.6	365.1	390.3	326.9	296.2	224.0
<b>Totales</b>	<b>641.1</b>	<b>718.9</b>	<b>750.8</b>	<b>761.6</b>	<b>688.0</b>	<b>880.1</b>	<b>1,230.0</b>	<b>1,230.0</b>	<b>1,033.1</b>	<b>902.1</b>	<b>1,037.3</b>	<b>897.1</b>
<b>Maquinaria no eléctrica</b>	Definitivas	27.4	34.3	43.5	42.8	41.5	34.3	86.5	40.0	50.6	46.7	47.9
	Maquila	62.7	105.2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	13.1	18.0	110.9	83.4	76.8	89.9	128.6	162.9	176.0	149.5	149.8
<b>Totales</b>	<b>103.3</b>	<b>157.5</b>	<b>154.4</b>	<b>126.1</b>	<b>118.4</b>	<b>124.2</b>	<b>215.1</b>	<b>215.1</b>	<b>202.9</b>	<b>226.5</b>	<b>196.2</b>	<b>197.7</b>
<b>Armamento</b>	Definitivas	5.8	5.2	7.7	9.9	11.3	11.8	16.0	17.4	19.9	25.2	26.6
	Maquila	8.6	9.5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	1.4	1.8	8.4	9.8	11.1	15.4	14.1	10.0	2.8	2.0	2.2
<b>Totales</b>	<b>15.8</b>	<b>16.4</b>	<b>16.0</b>	<b>19.7</b>	<b>22.4</b>	<b>27.2</b>	<b>30.1</b>	<b>30.1</b>	<b>27.4</b>	<b>22.7</b>	<b>27.2</b>	<b>28.8</b>
<b>Otros bienes de alta tecnología<sup>1/</sup></b>	Definitivas	1,821.6	1,725.5	1,828.4	1,775.5	1,619.6	1,910.9	2,370.0	1,970.4	1,930.6	2,108.5	1,965.4
	Maquila	562.5	796.2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	866.7	1,044.5	2,431.3	2,602.5	2,157.7	2,692.4	3,444.3	3,774.1	3,626.9	4,215.2	4,072.3
<b>Totales</b>	<b>3,250.7</b>	<b>3,566.2</b>	<b>4,259.7</b>	<b>4,378.0</b>	<b>3,777.3</b>	<b>4,603.3</b>	<b>5,814.4</b>	<b>5,744.5</b>	<b>5,744.5</b>	<b>5,557.4</b>	<b>6,323.6</b>	<b>6,037.7</b>
<b>Total</b>	Definitivas	29,834.0	33,658.8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Maquila	3,436.2	3,581.9	40,039.9	43,408.6	39,256.3	49,010.1	51,982.7	57,568.2	58,766.4	63,502.9	61,901.2
	Temporales	<b>36,183.9</b>	<b>40,396.2</b>	<b>43,347.1</b>	<b>46,536.6</b>	<b>41,965.9</b>	<b>52,122.9</b>	<b>55,734.1</b>	<b>60,875.9</b>	<b>61,975.6</b>	<b>66,885.5</b>	<b>65,104.6</b>

<sup>1/</sup> Otros bienes de alta tecnología incluye a los grupos de bienes Aeronáutica, Farmacéuticos, Químicos, Maquinaria no eléctrica y Armamento.

n.d.: No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE con base en SAT, SE, BANXICO, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

### III.57 IMPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2005-2015

Millones de dólares corrientes

Grupo de bienes	Régimen aduanero	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Aeronáutica</b>	Definitivas	366.8	472.7	446.2	417.6	698.8	260.2	239.2	853.6	482.3	796.2	716.8
	Maquila	280.8	329.2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	161.8	244.1	1,288.3	772.0	994.9	113.1	111.9	1,326.2	1,436.0	1,604.0	1,628.2
<b>Totales</b>	<b>809.4</b>	<b>1,045.9</b>	<b>1,734.5</b>	<b>1,189.5</b>	<b>1,693.8</b>	<b>373.3</b>	<b>351.0</b>	<b>351.0</b>	<b>2,179.8</b>	<b>1,918.3</b>	<b>2,400.1</b>	<b>2,345.0</b>
<b>Computadoras-Máquinas de oficina</b>	Definitivas	3,486.6	4,102.8	3,874.1	3,263.7	4,217.7	2,758.8	2,729.8	4,683.1	4,105.9	4,451.2	4,290.3
	Maquila	7,102.5	6,853.7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	480.0	415.6	7,097.8	6,512.1	10,280.6	1,633.7	1,810.9	11,202.4	12,437.0	12,084.6	12,548.7
<b>Totales</b>	<b>11,069.2</b>	<b>11,372.1</b>	<b>10,971.8</b>	<b>9,775.8</b>	<b>14,498.3</b>	<b>4,392.5</b>	<b>4,540.7</b>	<b>15,885.6</b>	<b>16,542.9</b>	<b>16,535.9</b>	<b>16,838.9</b>	<b>16,838.9</b>
<b>Electrónica-Telecomunicaciones</b>	Definitivas	3,890.3	4,545.4	5,157.2	5,864.4	5,927.2	6,012.4	7,192.7	7,920.3	7,879.2	8,432.6	9,632.6
	Maquila	13,685.6	16,179.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	1,376.3	1,317.0	19,202.8	26,027.6	39,742.7	24,815.9	27,008.7	25,830.3	29,158.4	28,455.1	29,208.9
<b>Totales</b>	<b>18,952.2</b>	<b>22,041.4</b>	<b>24,360.0</b>	<b>31,891.9</b>	<b>45,669.9</b>	<b>30,828.3</b>	<b>34,201.4</b>	<b>33,750.6</b>	<b>37,037.6</b>	<b>36,887.7</b>	<b>36,887.7</b>	<b>38,841.5</b>
<b>Farmacéuticos</b>	Definitivas	2,304.6	2,699.8	2,925.0	2,631.5	3,978.5	3,093.3	3,255.6	3,888.0	3,869.7	4,182.9	4,120.1
	Maquila	52.2	241.8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	32.7	47.3	424.9	493.2	613.9	885.9	803.2	825.5	636.3	372.8	266.9
<b>Totales</b>	<b>2,389.6</b>	<b>2,989.0</b>	<b>3,349.9</b>	<b>3,124.8</b>	<b>4,592.4</b>	<b>3,979.3</b>	<b>4,058.8</b>	<b>4,713.5</b>	<b>4,506.0</b>	<b>4,555.7</b>	<b>4,555.7</b>	<b>4,387.0</b>
<b>Instrumentos científicos</b>	Definitivas	1,472.3	1,669.1	1,772.2	1,848.1	2,354.4	1,682.9	1,871.1	2,081.4	1,696.9	2,050.1	1,997.7
	Maquila	1,727.5	4,057.7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	370.2	573.3	7,138.2	5,343.2	4,675.1	4,274.3	4,602.3	4,670.3	5,256.0	5,252.8	6,712.2
<b>Totales</b>	<b>3,570.0</b>	<b>6,300.1</b>	<b>8,910.3</b>	<b>7,191.2</b>	<b>7,029.5</b>	<b>5,957.2</b>	<b>6,473.3</b>	<b>6,751.8</b>	<b>6,952.9</b>	<b>7,302.9</b>	<b>8,709.8</b>	<b>8,709.8</b>
<b>Maquinaria eléctrica</b>	Definitivas	1,887.5	2,001.1	2,560.8	1,838.9	2,136.4	1,017.9	1,214.5	2,265.6	1,393.7	1,482.9	1,536.7
	Maquila	1,472.5	1,374.9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	131.3	207.1	2,492.0	3,739.4	4,966.8	2,908.3	3,021.1	2,980.1	4,099.9	4,315.2	4,356.3
<b>Totales</b>	<b>3,491.4</b>	<b>3,583.1</b>	<b>5,052.8</b>	<b>5,578.3</b>	<b>7,103.2</b>	<b>3,926.1</b>	<b>4,235.6</b>	<b>5,245.6</b>	<b>5,493.6</b>	<b>5,798.1</b>	<b>5,893.0</b>	<b>5,893.0</b>
<b>Químicos</b>	Definitivas	651.9	730.9	643.2	498.1	719.9	4,954.3	4,933.1	701.6	717.9	808.3	833.9
	Maquila	27.2	29.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	28.6	25.3	50.6	40.2	57.8	1,610.8	1,504.7	82.0	91.4	88.3	72.1
<b>Totales</b>	<b>707.8</b>	<b>785.2</b>	<b>693.8</b>	<b>538.3</b>	<b>777.8</b>	<b>6,565.1</b>	<b>6,437.7</b>	<b>6,437.7</b>	<b>783.6</b>	<b>809.2</b>	<b>896.6</b>	<b>906.0</b>
<b>Maquinaria no eléctrica</b>	Definitivas	1,133.2	1,303.9	1,693.8	1,264.6	1,333.4	4,695.6	5,597.0	1,593.5	858.1	958.5	1,301.6
	Maquila	64.7	77.3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	13.8	24.7	91.3	60.2	81.7	2,233.1	2,805.5	336.0	1,096.7	1,132.4	1,226.3
<b>Totales</b>	<b>1,211.8</b>	<b>1,405.9</b>	<b>1,785.1</b>	<b>1,324.8</b>	<b>1,415.2</b>	<b>6,928.7</b>	<b>8,402.6</b>	<b>1,929.5</b>	<b>1,929.5</b>	<b>1,954.8</b>	<b>2,090.9</b>	<b>2,527.9</b>
<b>Armamento</b>	Definitivas	22.5	21.5	18.7	12.0	21.2	21.7	72.7	58.9	25.4	31.4	35.8
	Maquila	2.0	3.4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	0.1	0.2	2.5	3.4	5.9	5.5	6.5	4.2	0.7	0.5	0.1
<b>Totales</b>	<b>24.6</b>	<b>25.0</b>	<b>21.2</b>	<b>15.4</b>	<b>27.1</b>	<b>27.3</b>	<b>79.2</b>	<b>63.1</b>	<b>63.1</b>	<b>26.1</b>	<b>31.9</b>	<b>35.9</b>
<b>Otros bienes de alta tecnología<sup>1/</sup></b>	Definitivas	4,479.2	5,228.8	5,726.9	4,823.8	6,751.9	13,025.1	14,097.5	7,095.5	5,953.3	6,777.3	7,008.2
	Maquila	426.9	680.7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	237.1	341.5	1,857.7	1,369.0	1,754.2	4,848.5	5,231.8	2,574.0	3,261.0	3,198.0	3,193.6
<b>Totales</b>	<b>5,143.2</b>	<b>6,251.0</b>	<b>7,584.6</b>	<b>6,192.8</b>	<b>8,506.2</b>	<b>17,873.5</b>	<b>19,329.3</b>	<b>9,669.4</b>	<b>9,669.4</b>	<b>9,214.4</b>	<b>9,975.2</b>	<b>10,201.8</b>
<b>Total</b>	Definitivas	15,216.0	17,547.2	19,091.1	17,638.9	21,387.7	24,497.0	27,105.6	24,045.9	21,029.0	23,194.1	24,465.4
	Maquila	24,415.1	29,146.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	2,595.0	2,854.5	37,788.4	42,991.2	61,419.5	38,480.6	41,674.8	47,257.1	54,212.4	53,305.7	56,019.6
<b>Totales</b>	<b>42,226.1</b>	<b>49,547.7</b>	<b>56,879.5</b>	<b>60,630.0</b>	<b>82,807.2</b>	<b>62,977.6</b>	<b>68,780.4</b>	<b>71,303.0</b>	<b>75,241.4</b>	<b>76,499.8</b>	<b>80,485.0</b>	<b>80,485.0</b>

<sup>1/</sup> Otros bienes de alta tecnología incluye a los grupos de bienes Aeronáutica, Farmacéuticos, Químicos, Maquinaria no eléctrica y Armamento.

n.d.: No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE con base en SAT, SE, BANXICO, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

### III.58 COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2005-2015

Millones de dólares corrientes

Grupo de bienes	Régimen aduanero	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Aeronáutica</b>	Definitivas	550.7	666.4	651.4	602.3	874.4	536.2	675.1	1,144.7	708.3	1,079.2	978.6
	Maquila	749.8	859.3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	763.2	1,036.8	3,148.7	2,836.2	2,552.2	2,029.6	2,292.8	3,723.4	3,958.8	4,655.4	4,452.2
<b>Totales</b>	<b>2,063.6</b>	<b>2,562.5</b>	<b>3,800.1</b>	<b>3,438.5</b>	<b>3,426.6</b>	<b>2,565.8</b>	<b>2,967.9</b>	<b>2,967.9</b>	<b>4,868.1</b>	<b>4,667.9</b>	<b>5,734.6</b>	<b>5,430.8</b>
<b>Computadoras-Máquinas de oficina</b>	Definitivas	3,897.1	4,642.6	4,560.8	3,840.6	4,660.5	3,278.6	3,235.6	5,032.7	4,439.4	4,745.0	4,539.3
	Maquila	17,598.4	17,776.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	1,045.1	1,048.4	18,456.2	15,997.5	20,079.4	16,566.5	19,629.9	31,574.7	31,629.3	34,691.5	33,115.7
<b>Totales</b>	<b>22,540.7</b>	<b>23,467.0</b>	<b>23,017.0</b>	<b>19,838.1</b>	<b>24,739.9</b>	<b>19,845.1</b>	<b>22,865.5</b>	<b>22,865.5</b>	<b>36,607.4</b>	<b>36,068.7</b>	<b>39,436.5</b>	<b>37,655.0</b>
<b>Electrónica-Telecomunicaciones</b>	Definitivas	4,230.6	4,894.5	5,469.5	6,193.6	6,223.2	6,289.7	7,622.3	8,472.9	8,366.5	8,937.8	10,169.3
	Maquila	27,425.5	32,162.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	2,287.5	2,084.8	38,626.7	50,631.2	62,234.3	50,530.5	51,545.3	52,438.9	57,733.6	55,721.1	56,816.2
<b>Totales</b>	<b>33,943.5</b>	<b>39,141.4</b>	<b>44,096.2</b>	<b>56,824.8</b>	<b>68,457.7</b>	<b>56,820.2</b>	<b>59,167.7</b>	<b>59,167.7</b>	<b>60,911.8</b>	<b>66,100.0</b>	<b>64,658.8</b>	<b>66,985.4</b>
<b>Farmacéuticos</b>	Definitivas	3,355.6	3,569.2	3,809.2	3,488.3	4,859.0	4,016.6	4,222.3	4,867.1	4,928.6	5,195.4	5,076.1
	Maquila	72.7	390.8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	197.7	185.9	813.7	858.0	949.1	1,342.0	1,558.8	1,639.2	1,234.7	1,088.8	1,139.2
<b>Totales</b>	<b>3,626.0</b>	<b>4,145.9</b>	<b>4,622.8</b>	<b>4,346.3</b>	<b>5,808.1</b>	<b>5,358.5</b>	<b>5,781.1</b>	<b>5,781.1</b>	<b>6,506.3</b>	<b>6,163.3</b>	<b>6,284.2</b>	<b>6,215.2</b>
<b>Instrumentos científicos</b>	Definitivas	1,682.6	2,054.8	2,066.0	2,098.3	2,566.5	1,920.5	2,077.2	2,275.3	1,905.9	2,309.6	2,226.1
	Maquila	4,020.3	6,885.2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	1,269.5	1,519.2	10,310.5	8,707.5	7,300.5	7,539.9	8,439.4	9,056.5	10,011.5	10,423.0	12,128.5
<b>Totales</b>	<b>6,972.4</b>	<b>10,459.3</b>	<b>12,376.6</b>	<b>10,805.8</b>	<b>9,866.9</b>	<b>9,460.4</b>	<b>10,516.6</b>	<b>11,331.8</b>	<b>11,331.8</b>	<b>11,917.4</b>	<b>12,732.6</b>	<b>14,354.5</b>
<b>Maquinaria eléctrica</b>	Definitivas	2,018.6	2,156.4	2,746.7	2,035.1	2,275.6	1,185.1	1,454.3	2,506.8	1,642.6	1,698.6	1,760.6
	Maquila	4,215.5	4,504.6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	325.4	398.1	6,145.9	7,092.1	7,149.4	5,312.9	5,366.7	5,407.1	6,716.4	8,559.9	8,594.5
<b>Totales</b>	<b>6,559.4</b>	<b>7,059.1</b>	<b>8,892.6</b>	<b>9,127.2</b>	<b>9,425.0</b>	<b>6,498.1</b>	<b>6,821.1</b>	<b>7,914.0</b>	<b>7,914.0</b>	<b>8,359.0</b>	<b>10,258.5</b>	<b>10,355.2</b>
<b>Químicos</b>	Definitivas	1,205.5	1,353.8	1,331.1	1,179.4	1,230.7	5,619.8	5,797.9	1,344.4	1,293.1	1,549.3	1,507.0
	Maquila	29.0	31.5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	114.4	118.8	113.4	120.5	235.1	1,825.4	1,869.8	472.3	418.3	384.6	296.1
<b>Totales</b>	<b>1,348.9</b>	<b>1,504.1</b>	<b>1,444.5</b>	<b>1,299.9</b>	<b>1,465.8</b>	<b>7,445.2</b>	<b>7,667.7</b>	<b>7,667.7</b>	<b>1,816.7</b>	<b>1,711.4</b>	<b>1,933.9</b>	<b>1,803.1</b>
<b>Maquinaria no eléctrica</b>	Definitivas	1,160.7	1,338.2	1,737.3	1,307.4	1,375.0	4,729.8	5,683.5	1,633.5	908.6	1,005.2	1,349.5
	Maquila	127.4	182.5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	27.0	42.6	202.3	143.6	158.5	2,323.0	2,934.1	498.9	1,272.6	1,281.9	1,376.1
<b>Totales</b>	<b>1,315.0</b>	<b>1,563.4</b>	<b>1,939.6</b>	<b>1,450.9</b>	<b>1,533.5</b>	<b>7,052.8</b>	<b>8,617.7</b>	<b>8,617.7</b>	<b>2,132.4</b>	<b>2,181.3</b>	<b>2,287.0</b>	<b>2,725.6</b>
<b>Armamento</b>	Definitivas	28.4	26.7	26.4	21.9	32.5	33.5	88.7	76.3	45.3	56.6	62.4
	Maquila	10.5	12.8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	1.5	1.9	10.9	13.2	17.0	20.9	20.6	14.2	3.5	2.6	2.3
<b>Totales</b>	<b>40.4</b>	<b>41.4</b>	<b>37.2</b>	<b>35.1</b>	<b>49.5</b>	<b>54.4</b>	<b>109.3</b>	<b>109.3</b>	<b>90.5</b>	<b>48.8</b>	<b>59.1</b>	<b>64.8</b>
<b>Otros bienes de alta tecnología<sup>1/</sup></b>	Definitivas	6,300.8	6,954.3	7,555.3	6,599.3	8,371.6	14,935.9	16,467.6	9,065.8	7,883.9	8,885.8	8,973.6
	Maquila	989.4	1,476.9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	1,103.8	1,386.0	4,289.0	3,971.5	3,912.0	7,540.9	8,676.1	6,348.1	6,887.9	7,413.1	7,265.9
<b>Totales</b>	<b>8,394.0</b>	<b>9,817.3</b>	<b>11,844.3</b>	<b>10,570.8</b>	<b>12,283.5</b>	<b>22,476.8</b>	<b>25,143.7</b>	<b>15,413.7</b>	<b>15,413.7</b>	<b>14,771.8</b>	<b>16,298.9</b>	<b>16,239.5</b>
<b>Total</b>	Definitivas	18,129.7	20,702.7	22,398.3	20,766.9	24,097.3	27,609.8	30,857.0	27,353.6	24,238.2	26,576.7	27,668.9
	Maquila	54,249.1	62,804.7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	6,031.2	6,436.5	77,828.3	86,399.8	100,675.7	87,490.8	93,657.5	104,825.3	112,978.8	116,808.6	117,920.8
<b>Totales</b>	<b>78,410.0</b>	<b>89,944.0</b>	<b>100,226.6</b>	<b>107,166.6</b>	<b>124,773.0</b>	<b>115,100.6</b>	<b>124,514.5</b>	<b>132,178.9</b>	<b>137,217.0</b>	<b>143,385.3</b>	<b>145,589.6</b>	

<sup>1/</sup> Otros bienes de alta tecnología incluye a los grupos de bienes Aeronáutica, Farmacéuticos, Químicos, Maquinaria no eléctrica y Armamento.

n.d.: No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2015.

### III.59 SALDO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2005-2015

Millones de dólares corrientes

Grupo de bienes	Régimen aduanero	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aeronáutica	Definitivas	-183.0	-278.9	-241.0	-232.9	-523.3	15.8	196.8	-562.4	-256.3	-513.1	-455.0
	Maquila	188.3	201.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	439.5	548.6	572.1	1,292.3	562.3	1,803.4	2,069.1	1,071.0	1,086.8	1,447.4	1,195.8
<b>Totales</b>	<b>444.7</b>	<b>470.7</b>	<b>331.1</b>	<b>1,059.4</b>	<b>39.1</b>	<b>1,819.2</b>	<b>2,265.8</b>	<b>508.5</b>	<b>508.5</b>	<b>830.5</b>	<b>934.4</b>	<b>740.8</b>
Computadoras-Máquinas de oficina	Definitivas	-3,076.2	-3,562.9	-3,187.4	-2,686.9	-3,774.9	-2,238.9	-2,224.0	-4,333.6	-3,772.4	-4,157.5	-4,041.2
	Maquila	3,393.4	4,068.6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	85.0	217.2	4,260.7	2,973.4	-481.9	13,299.1	16,008.0	9,169.8	6,755.3	10,522.2	8,018.4
<b>Totales</b>	<b>402.2</b>	<b>722.9</b>	<b>1,073.3</b>	<b>286.5</b>	<b>-4,256.8</b>	<b>11,060.2</b>	<b>13,784.0</b>	<b>4,836.2</b>	<b>4,836.2</b>	<b>2,982.9</b>	<b>6,364.7</b>	<b>3,977.2</b>
Electrónica-Telecomunicaciones	Definitivas	-3,550.0	-4,196.2	-4,844.8	-5,535.1	-5,631.2	-5,735.1	-6,763.0	-7,367.7	-7,391.9	-7,927.5	-9,096.0
	Maquila	54.3	-196.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	-465.1	-549.3	221.0	-1,424.0	-17,250.9	898.8	-2,472.1	778.3	-583.3	-1,189.1	-1,601.6
<b>Totales</b>	<b>-3,960.9</b>	<b>-4,941.5</b>	<b>-4,623.8</b>	<b>-6,959.1</b>	<b>-22,882.2</b>	<b>-4,836.3</b>	<b>-9,235.1</b>	<b>-6,589.4</b>	<b>-6,589.4</b>	<b>-7,975.2</b>	<b>-9,116.6</b>	<b>-10,697.5</b>
Farmacéuticos	Definitivas	-1,253.7	-1,830.4	-2,040.9	-1,774.7	-3,098.0	-2,170.0	-2,288.9	-2,908.8	-2,810.8	-3,170.4	-3,164.1
	Maquila	-31.8	-92.9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	132.2	91.2	-36.1	-128.5	-278.6	-429.9	-47.6	-11.8	-38.0	343.3	605.4
<b>Totales</b>	<b>-1,153.2</b>	<b>-1,832.1</b>	<b>-2,077.0</b>	<b>-1,903.2</b>	<b>-3,376.6</b>	<b>-2,600.0</b>	<b>-2,336.5</b>	<b>-2,920.6</b>	<b>-2,920.6</b>	<b>-2,848.7</b>	<b>-2,827.2</b>	<b>-2,558.7</b>
Instrumentos científicos	Definitivas	-1,262.0	-1,283.4	-1,478.3	-1,597.9	-2,142.3	-1,445.3	-1,664.9	-1,887.5	-1,488.0	-1,790.5	-1,769.3
	Maquila	565.3	-1,230.2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	529.0	372.7	-3,965.8	-1,978.8	-2,049.7	-1,008.7	-765.1	-284.2	-500.4	-82.7	-1,295.9
<b>Totales</b>	<b>-167.7</b>	<b>-2,140.9</b>	<b>-5,444.1</b>	<b>-3,576.6</b>	<b>-4,192.0</b>	<b>-2,454.1</b>	<b>-2,430.1</b>	<b>-2,171.7</b>	<b>-2,171.7</b>	<b>-1,988.3</b>	<b>-1,873.2</b>	<b>-3,065.1</b>
Maquinaria eléctrica	Definitivas	-1,756.5	-1,845.8	-2,374.8	-1,642.7	-1,997.3	-850.6	-974.7	-2,024.3	-1,144.8	-1,267.1	-1,312.7
	Maquila	1,270.4	1,754.8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	62.7	-16.1	1,161.9	-386.7	-2,784.2	-503.6	-675.4	-553.0	-1,483.5	-70.5	-118.2
<b>Totales</b>	<b>-423.4</b>	<b>-107.1</b>	<b>-1,212.9</b>	<b>-2,029.4</b>	<b>-4,781.5</b>	<b>-1,354.2</b>	<b>-1,650.1</b>	<b>-2,577.3</b>	<b>-2,577.3</b>	<b>-2,628.3</b>	<b>-1,337.6</b>	<b>-1,430.9</b>
Químicos	Definitivas	-98.4	-108.0	44.8	183.2	-209.2	-4,288.7	-4,068.2	-58.8	-142.7	-67.2	-160.8
	Maquila	-25.5	-26.5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	57.2	68.2	12.2	40.2	119.5	-1,396.2	-1,139.6	308.3	235.6	207.9	151.9
<b>Totales</b>	<b>-66.7</b>	<b>-66.3</b>	<b>57.0</b>	<b>223.4</b>	<b>-89.7</b>	<b>-5,685.0</b>	<b>-5,207.8</b>	<b>249.5</b>	<b>249.5</b>	<b>92.9</b>	<b>140.7</b>	<b>-8.9</b>
Maquinaria no eléctrica	Definitivas	-1,105.8	-1,269.7	-1,650.3	-1,221.9	-1,291.9	-4,661.3	-5,510.5	-1,553.5	-807.5	-911.7	-1,253.7
	Maquila	-2.0	27.9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	-0.7	-6.7	19.6	23.2	-4.9	-2,143.2	-2,676.9	-173.1	-920.7	-982.9	-1,076.5
<b>Totales</b>	<b>-1,108.5</b>	<b>-1,248.4</b>	<b>-1,630.7</b>	<b>-1,198.7</b>	<b>-1,296.8</b>	<b>-6,804.5</b>	<b>-8,187.4</b>	<b>-8,187.4</b>	<b>-1,726.6</b>	<b>-1,728.3</b>	<b>-1,894.7</b>	<b>-2,330.2</b>
Armamento	Definitivas	-16.7	-16.3	-11.0	-2.1	-10.0	-9.9	-56.6	-41.5	-5.6	-6.3	-9.2
	Maquila	6.6	6.1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	1.3	1.6	5.8	6.4	5.2	9.8	7.5	5.8	2.2	1.5	2.1
<b>Totales</b>	<b>-8.8</b>	<b>-8.6</b>	<b>-5.2</b>	<b>4.3</b>	<b>-4.8</b>	<b>-0.1</b>	<b>-49.1</b>	<b>-49.1</b>	<b>-35.7</b>	<b>-3.4</b>	<b>-4.7</b>	<b>-7.1</b>
Otros bienes de alta tecnología <sup>1/</sup>	Definitivas	-2,657.6	-3,503.3	-3,898.5	-3,048.4	-5,132.3	-11,114.2	-11,727.5	-5,125.1	-4,022.8	-4,668.8	-5,042.8
	Maquila	135.5	115.6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	629.5	702.9	573.7	1,233.6	403.5	-2,156.0	-1,787.5	1,200.2	365.8	1,017.2	878.7
<b>Totales</b>	<b>-1,892.5</b>	<b>-2,684.8</b>	<b>-3,324.8</b>	<b>-1,814.8</b>	<b>-4,728.8</b>	<b>-13,270.2</b>	<b>-13,515.0</b>	<b>-3,925.0</b>	<b>-3,925.0</b>	<b>-3,656.9</b>	<b>-3,651.6</b>	<b>-4,164.0</b>
Total	Definitivas	-12,302.3	-14,391.7	-15,783.9	-14,510.9	-18,678.1	-21,384.2	-23,354.1	-20,738.2	-17,819.8	-19,811.4	-21,262.0
	Maquila	5,418.8	4,512.8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Temporales	841.2	727.4	2,251.5	417.5	-22,163.2	10,529.5	10,307.9	10,311.1	4,554.0	10,197.1	5,881.6
<b>Totales</b>	<b>-6,042.3</b>	<b>-9,151.5</b>	<b>-13,532.4</b>	<b>-14,093.4</b>	<b>-40,841.3</b>	<b>-10,854.7</b>	<b>-13,046.3</b>	<b>-10,427.1</b>	<b>-13,265.8</b>	<b>-9,614.3</b>	<b>-15,380.4</b>	

<sup>1/</sup> Otros bienes de alta tecnología incluye a los grupos de bienes Aeronáutica, Farmacéuticos, Químicos, Maquinaria no eléctrica y Armamento.

n.d.: No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2015.

### III.60 EXPORTACIONES DE BAT POR PAÍSES SELECCIONADOS, 2005-2014

Millones de dólares corrientes

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	356.0	383.8	416.6	449.8	360.7	385.9	428.0	463.8	479.0	618.8
Argentina	379.4	509.3	516.9	337.9	222.2	292.8	338.7	276.3	159.0	121.4
Brasil	330.3	307.1	376.0	607.7	370.1	463.4	412.6	519.7	542.4	500.8
Canadá	772.5	873.5	1,085.7	1,033.5	2,506.3	2,551.1	1,388.9	1,256.8	1,265.0	1,061.8
Chile	134.7	293.4	292.7	331.9	209.3	261.9	234.1	223.9	195.3	249.7
China	256.0	393.3	434.5	309.0	293.7	345.3	363.5	891.1	736.7	502.2
Colombia	497.8	594.9	675.1	665.0	413.1	649.3	593.5	551.0	532.7	530.5
Corea del Sur	16.9	56.4	61.8	60.6	61.3	87.6	82.9	125.4	126.1	164.0
España	23.1	69.8	38.3	61.1	47.7	79.0	108.3	73.9	53.9	69.0
Estados Unidos	30,686.5	33,382.9	34,991.4	36,619.0	32,482.0	41,769.9	45,201.7	49,355.3	51,205.6	56,195.7
Francia	60.8	105.6	123.2	82.3	118.7	146.5	232.1	598.4	642.3	782.6
India	15.7	21.1	58.4	104.7	159.2	128.2	95.5	188.9	190.8	137.7
Israel	5.1	7.2	17.2	6.5	13.8	25.6	36.4	45.5	48.3	58.6
Japón	163.7	188.4	268.8	290.7	269.7	332.2	394.6	554.3	418.9	565.0
Reino Unido	238.1	181.4	218.6	366.0	528.0	467.5	436.8	307.4	328.7	361.3
Turquía	6.5	2.9	5.5	15.1	9.6	4.8	9.2	40.3	38.5	43.4
Otros países	2,240.6	3,025.2	3,766.4	5,195.7	3,900.3	4,132.0	5,377.4	5,403.9	5,012.5	4,923.0
<b>Total</b>	<b>36,183.9</b>	<b>40,396.2</b>	<b>43,347.1</b>	<b>46,536.6</b>	<b>41,965.9</b>	<b>52,122.9</b>	<b>55,734.1</b>	<b>60,875.9</b>	<b>61,975.6</b>	<b>66,885.5</b>

Los países seleccionados son aquellos que resultan prioritarios para el Conacyt debido a los convenios de colaboración celebrados y a los montos de actividad comercial de BAT.

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2015.

### III.61 IMPORTACIONES DE BAT POR PAÍSES SELECCIONADOS, 2005-2014

Millones de dólares corrientes

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	1,531.8	1,576.8	1,809.0	1,857.8	2,217.4	752.7	863.1	2,101.7	2,322.3	2,560.9
Argentina	44.7	56.0	61.2	56.4	88.6	115.2	152.3	67.2	76.9	75.3
Brasil	201.4	224.8	580.8	291.6	408.9	1,132.6	1,380.1	239.2	302.9	196.1
Canadá	444.8	631.8	762.1	1,646.5	2,310.8	915.9	714.5	764.0	980.7	917.5
Chile	5.5	6.4	9.1	14.4	10.8	51.0	71.9	24.0	74.2	7.2
China	7,233.1	9,986.6	12,694.3	15,179.7	23,423.3	15,820.6	17,161.2	24,852.9	26,080.6	28,213.8
Colombia	24.3	23.5	24.1	20.7	38.5	562.5	302.3	40.4	83.6	46.6
Corea del Sur	2,686.6	4,556.8	6,365.1	4,650.5	5,119.5	3,536.4	4,218.3	3,825.9	3,814.4	3,959.0
España	324.1	317.0	356.6	264.0	311.2	337.5	414.2	327.7	341.3	405.8
Estados Unidos	12,441.4	13,456.1	13,706.0	13,966.7	17,500.6	9,696.6	10,221.7	14,436.2	17,070.8	14,282.9
Francia	515.3	552.6	778.4	557.9	953.7	537.5	612.8	1,080.9	1,018.5	1,104.7
India	98.9	136.1	143.3	167.9	224.6	258.7	389.9	200.8	218.2	235.5
Israel	125.5	146.0	120.2	159.6	234.3	149.0	163.3	266.0	150.4	178.7
Japón	3,762.3	3,984.2	4,431.8	4,640.2	6,032.8	6,398.7	7,280.5	4,428.7	3,773.9	4,230.9
Reino Unido	415.5	520.9	466.8	555.7	701.9	199.8	282.8	544.9	424.3	458.4
Turquía	3.4	3.9	3.0	4.8	9.9	187.3	131.1	30.0	15.5	20.7
Otros países	12,367.6	13,368.4	14,567.6	16,595.6	23,220.6	22,325.8	24,420.3	18,072.5	18,492.9	19,605.5
<b>Total</b>	<b>42,226.1</b>	<b>49,547.7</b>	<b>56,879.5</b>	<b>60,630.0</b>	<b>82,807.2</b>	<b>62,977.6</b>	<b>68,780.4</b>	<b>71,303.0</b>	<b>75,241.4</b>	<b>76,499.8</b>

Los países seleccionados son aquellos que resultan prioritarios para el Conacyt debido a los convenios de colaboración celebrados y a los montos de actividad comercial de BAT.

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2015.

### III.62 COMERCIO DE BAT POR PRINCIPALES PAÍSES, 2005-2014

Millones de dólares corrientes

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	1,887.8	1,960.5	2,225.7	2,307.6	2,578.1	1,138.5	1,291.1	2,565.4	2,801.3	3,179.7
Argentina	424.1	565.3	578.1	394.3	310.7	408.0	491.0	343.5	235.9	196.8
Brasil	531.7	531.9	956.8	899.3	779.0	1,596.0	1,792.7	758.8	845.3	697.0
Canadá	1,217.3	1,505.3	1,847.8	2,680.0	4,817.1	3,467.0	2,103.4	2,020.8	2,245.7	1,979.4
Chile	140.2	299.8	301.8	346.3	220.0	312.9	306.0	247.9	269.5	256.9
China	7,489.1	10,379.8	13,128.8	15,488.7	23,717.0	16,165.9	17,524.7	25,744.0	26,817.2	28,716.0
Colombia	522.1	618.4	699.2	685.7	451.6	1,211.8	895.9	591.4	616.3	577.1
Corea del Sur	2,703.5	4,613.2	6,426.8	4,711.1	5,180.8	3,624.0	4,301.2	3,951.3	3,940.6	4,123.0
España	347.2	386.8	394.9	325.1	358.9	416.4	522.5	401.6	395.2	474.8
Estados Unidos	43,127.8	46,838.9	48,697.4	50,585.7	49,982.6	51,466.5	55,423.3	63,791.4	68,276.4	70,478.7
Francia	576.1	658.2	901.6	640.2	1,072.4	684.0	845.0	1,679.3	1,660.8	1,887.3
India	114.6	157.2	201.7	272.6	383.8	386.8	485.4	389.8	409.0	373.2
Israel	130.6	153.2	137.5	166.1	248.2	174.6	199.7	311.5	198.7	237.3
Japón	3,926.1	4,172.7	4,700.6	4,931.0	6,302.4	6,730.9	7,675.0	4,983.1	4,192.8	4,795.9
Reino Unido	653.7	702.3	685.4	921.8	1,229.9	667.3	719.6	852.4	753.0	819.7
Turquía	9.9	6.7	8.6	19.9	19.5	192.1	140.2	70.3	54.0	64.1
Otros países	14,608.2	16,393.6	18,334.0	21,791.2	27,120.9	26,457.7	29,797.7	23,476.4	23,505.3	24,528.5
<b>Total</b>	<b>78,410.0</b>	<b>89,944.0</b>	<b>100,226.6</b>	<b>107,166.6</b>	<b>124,773.0</b>	<b>115,100.6</b>	<b>124,514.5</b>	<b>132,178.9</b>	<b>137,217.0</b>	<b>143,385.3</b>

Los países seleccionados son aquellos que resultan prioritarios para el Conacyt debido a los convenios de colaboración celebrados y a los montos de actividad comercial de BAT.

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2015.

### III.63 SALDO DE BAT POR PRINCIPALES PAÍSES SELECCIONADOS, 2005-2014

Millones de dólares corrientes

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	-1,175.8	-1,193.0	-1,392.4	-1,407.9	-1,856.7	-366.8	-435.0	-1,637.9	-1,843.3	-1,942.1
Argentina	334.7	453.3	455.7	281.5	133.6	177.6	186.3	209.1	82.1	46.1
Brasil	129.0	82.2	-204.8	316.1	-38.8	-669.2	-967.4	280.5	239.5	304.7
Canadá	327.7	241.7	323.6	-613.1	195.6	1,635.2	674.4	492.8	284.3	144.3
Chile	129.3	287.1	283.6	317.6	198.5	210.9	162.2	199.9	121.0	242.5
China	-6,977.1	-9,593.3	-12,259.8	-14,870.6	-23,129.5	-15,475.2	-16,797.8	-23,961.9	-25,343.9	-27,711.7
Colombia	473.5	571.4	651.0	644.3	374.6	86.8	291.2	510.5	449.1	483.8
Corea del Sur	-2,669.6	-4,500.3	-6,303.3	-4,589.9	-5,058.2	-3,448.7	-4,135.4	-3,700.4	-3,688.3	-3,795.0
España	-301.1	-247.2	-318.3	-202.9	-263.5	-258.5	-305.9	-253.8	-287.4	-336.8
Estados Unidos	18,245.1	19,926.8	21,285.3	22,652.3	14,981.4	32,073.2	34,980.0	34,919.1	34,134.8	41,912.8
Francia	-454.5	-447.0	-655.2	-475.5	-834.9	-391.0	-380.7	-482.5	-376.2	-322.1
India	-83.2	-115.0	-84.9	-63.1	-65.3	-130.5	-294.5	-11.9	-27.4	-97.9
Israel	-120.4	-138.8	-103.0	-153.2	-220.5	-123.3	-126.9	-220.5	-102.0	-120.1
Japón	-3,598.6	-3,795.8	-4,163.0	-4,349.5	-5,763.1	-6,066.5	-6,885.9	-3,874.4	-3,355.1	-3,665.9
Reino Unido	-177.4	-339.5	-248.2	-189.7	-173.9	267.8	154.0	-237.5	-95.7	-97.1
Turquía	3.0	-1.0	2.5	10.2	-0.3	-182.5	-121.9	10.3	23.0	22.6
Otros países	-10,127.0	-10,343.2	-10,801.2	-11,399.9	-19,320.2	-18,193.8	-19,042.9	-12,668.6	-13,480.4	-14,682.5
<b>Total</b>	<b>-6,042.3</b>	<b>-9,151.5</b>	<b>-13,532.4</b>	<b>-14,093.4</b>	<b>-40,841.3</b>	<b>-10,854.7</b>	<b>-13,046.3</b>	<b>-10,427.1</b>	<b>-13,265.8</b>	<b>-9,614.3</b>

Los países seleccionados son aquellos que resultan prioritarios para el Conacyt debido a los convenios de colaboración celebrados y a los montos de actividad comercial de BAT.

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2015.



**III.64 TASA DE COBERTURA DE MÉXICO CON PAÍSES SELECCIONADOS, 2005-2014**

<b>País</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Alemania	0.23	0.24	0.23	0.24	0.16	0.51	0.50	0.22	0.21	0.24
Argentina	8.49	9.09	8.45	5.99	2.51	2.54	2.22	4.11	2.07	1.61
Brasil	1.64	1.37	0.65	2.08	0.91	0.41	0.30	2.17	1.79	2.55
Canadá	1.74	1.38	1.42	0.63	1.08	2.79	1.94	1.65	1.29	1.16
Chile	24.67	46.18	32.10	23.10	19.42	5.13	3.25	9.33	2.63	34.75
China	0.04	0.04	0.03	0.02	0.01	0.02	0.02	0.04	0.03	0.02
Colombia	20.48	25.32	27.98	32.14	10.73	1.15	1.96	13.62	6.37	11.38
Corea del Sur	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04
España	0.07	0.22	0.11	0.23	0.15	0.23	0.26	0.23	0.16	0.17
Estados Unidos	2.47	2.48	2.55	2.62	1.86	4.31	4.42	3.42	3.00	3.93
Francia	0.12	0.19	0.16	0.15	0.12	0.27	0.38	0.55	0.63	0.71
India	0.16	0.16	0.41	0.62	0.71	0.50	0.24	0.94	0.87	0.58
Israel	0.04	0.05	0.14	0.04	0.06	0.17	0.22	0.17	0.32	0.33
Japón	0.04	0.05	0.06	0.06	0.04	0.05	0.05	0.13	0.11	0.13
Reino Unido	0.57	0.35	0.47	0.66	0.75	2.34	1.54	0.56	0.77	0.79
Turquía	1.89	0.74	1.83	3.11	0.97	0.03	0.07	1.34	2.48	2.09
Otros países	0.18	0.23	0.26	0.31	0.17	0.19	0.22	0.30	0.27	0.25
<b>Total</b>	<b>0.86</b>	<b>0.82</b>	<b>0.76</b>	<b>0.77</b>	<b>0.51</b>	<b>0.83</b>	<b>0.81</b>	<b>0.85</b>	<b>0.82</b>	<b>0.87</b>

Los países seleccionados son aquellos que resultan prioritarios para el Conacyt debido a los convenios de colaboración celebrados y a los montos de actividad comercial de BAT.

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2015.

**III.65 BALANZA COMERCIAL DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA POR RÉGIMEN ADUANERO, 2015**

Millones de dólares corrientes

	<b>Definitivas</b>	<b>Temporales</b>	<b>Totales</b>
<b>Exportaciones</b>			
Aeronáutica	261.8	2,824.0	3,085.8
Computadoras-Máquinas de oficina	249.0	20,567.1	20,816.1
Electrónica-Telecomunicaciones	536.7	27,607.3	28,144.0
Farmacéuticos	956.0	872.3	1,828.3
Instrumentos científicos	228.4	5,416.3	5,644.7
Maquinaria eléctrica	224.0	4,238.2	4,462.2
Químicos	673.1	224.0	897.1
Maquinaria no eléctrica	47.9	149.8	197.7
Armamento	26.6	2.2	28.8
<b>Total</b>	<b>3,203.4</b>	<b>61,901.2</b>	<b>65,104.6</b>
<b>Importaciones</b>			
Aeronáutica	716.8	1,628.2	2,345.0
Computadoras-Máquinas de oficina	4,290.3	12,548.7	16,838.9
Electrónica-Telecomunicaciones	9,632.6	29,208.9	38,841.5
Farmacéuticos	4,120.1	266.9	4,387.0
Instrumentos científicos	1,997.7	6,712.2	8,709.8
Maquinaria eléctrica	1,536.7	4,356.3	5,893.0
Químicos	833.9	72.1	906.0
Maquinaria no eléctrica	1,301.6	1,226.3	2,527.9
Armamento	35.8	0.1	35.9
<b>Total</b>	<b>24,465.4</b>	<b>56,019.6</b>	<b>80,485.0</b>
<b>Saldo</b>			
Aeronáutica	-455.0	1,195.8	740.8
Computadoras-Máquinas de oficina	-4,041.2	8,018.4	3,977.2
Electrónica-Telecomunicaciones	-9,096.0	-1,601.6	-10,697.5
Farmacéuticos	-3,164.1	605.4	-2,558.7
Instrumentos científicos	-1,769.3	-1,295.9	-3,065.1
Maquinaria eléctrica	-1,312.7	-118.2	-1,430.9
Químicos	-160.8	151.9	-8.9
Maquinaria no eléctrica	-1,253.7	-1,076.5	-2,330.2
Armamento	-9.2	2.1	-7.1
<b>Total</b>	<b>-21,262.0</b>	<b>5,881.6</b>	<b>-15,380.4</b>
<b>Comercio total</b>			
Aeronáutica	978.6	4,452.2	5,430.8
Computadoras-Máquinas de oficina	4,539.3	33,115.7	37,655.0
Electrónica-Telecomunicaciones	10,169.3	56,816.2	66,985.4
Farmacéuticos	5,076.1	1,139.2	6,215.2
Instrumentos científicos	2,226.1	12,128.5	14,354.5
Maquinaria eléctrica	1,760.6	8,594.5	10,355.2
Químicos	1,507.0	296.1	1,803.1
Maquinaria no eléctrica	1,349.5	1,376.1	2,725.6
Armamento	62.4	2.3	64.8
<b>Total</b>	<b>27,668.9</b>	<b>117,920.8</b>	<b>145,589.6</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE con base en SAT, SE, BANXICO, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

### III.66 PROPORCIÓN DE BAT DE CADA RÉGIMEN ADUANERO RESPECTO DEL TOTAL, 2005-2015

Porcentaje

Régimen aduanero	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Proporción respecto al total de exportaciones</b>											
Definitivas	8.1	7.8	7.6	6.7	6.5	6.0	6.7	5.4	5.2	5.1	4.9
Maquiladoras	82.5	83.3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Temporales	9.5	8.9	92.4	93.3	93.5	94.0	93.3	94.6	94.8	94.9	95.1
<b>Totales</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
<b>Proporción respecto al total de importaciones</b>											
Definitivas	36.1	35.4	33.6	29.1	25.8	38.9	39.4	33.7	27.9	30.3	30.4
Maquiladoras	57.8	58.8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Temporales	6.1	5.8	66.4	70.9	74.2	61.1	60.6	66.3	72.1	69.7	69.6
<b>Totales</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
<b>Proporción respecto al comercio total</b>											
Definitivas	23.1	23.0	22.3	19.4	19.3	24.0	24.8	20.7	17.7	18.5	19.0
Maquiladoras	69.2	69.8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Temporales	7.7	7.2	77.7	80.6	80.7	76.0	75.2	79.3	82.3	81.5	81.0
<b>Totales</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

n.d.: No disponible.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE con base en SAT, SE, BANXICO, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.

### III.67 GASTO EN INNOVACIÓN POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 2009-2015

Miles de pesos corrientes

Sector de ejecución Sector de financiamiento	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Productivo</b>							
Productivo <sup>1/2/</sup>	2,632,402	n.d.	7,960,892	n.d.	10,074,588	n.d.	n.d.
<b>Total sector Productivo</b>	<b>2,632,402</b>	<b>n.d.</b>	<b>7,960,892</b>	<b>n.d.</b>	<b>10,074,588</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>
<b>Gobierno</b>							
Inversión federal							
Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología <sup>1/</sup>	943,058	626,460	432,000	448,300	587,000	819,000	503,000
Ramo 10 Economía	0	334,257	305,074	317,000	279,200	350,000	110,000
Ramo 08 Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	0	0	0	0	0	2,987,000	3,432,035
<b>Total sector Gobierno</b>	<b>943,058</b>	<b>960,717</b>	<b>737,074</b>	<b>765,300</b>	<b>866,200</b>	<b>4,156,000</b>	<b>4,045,035</b>
<b>Total</b>							
Productivo <sup>1/</sup>	2,632,402	n.d.	7,960,892	n.d.	10,074,588	n.d.	n.d.
Gobierno	943,058	960,717	737,074	765,300	866,200	4,156,000	4,045,035
<b>Total innovación</b>	<b>3,575,460</b>	<b>n.d.</b>	<b>8,697,967</b>	<b>n.d.</b>	<b>10,940,788</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

n.d.: No disponible.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2009-2015.

<sup>1/</sup> INEGI-Conacyt, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2010; 2012; 2014.

<sup>2/</sup> Cifras revisadas para los años 2009 a 2014.

### III.68 GASTO EN INNOVACIÓN POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 2009-2015

Miles de pesos de 2015

Sector de ejecución Sector de financiamiento	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Productivo</b>							
Productivo <sup>1/ 2/</sup>	3,265,967	n.d.	8,980,516	n.d.	10,812,524	n.d.	n.d.
<b>Total sector Productivo</b>	<b>3,265,967</b>	<b>n.d.</b>	<b>8,980,516</b>	<b>n.d.</b>	<b>10,812,524</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>
<b>Gobierno</b>							
Inversión federal							
Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología <sup>1/</sup>	1,170,033	743,873	487,330	489,556	629,996	839,607	503,000
Ramo 10 Economía	0	396,904	344,148	346,173	299,651	358,806	110,000
Ramo 08 Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	0	0	0	0	0	3,062,155	3,432,035
<b>Total sector Gobierno</b>	<b>1,170,033</b>	<b>1,140,777</b>	<b>831,478</b>	<b>835,729</b>	<b>929,647</b>	<b>4,260,568</b>	<b>4,045,035</b>
<b>Total</b>							
Productivo <sup>1/</sup>	3,265,967	n.d.	8,980,516	n.d.	10,812,524	n.d.	n.d.
Gobierno	1,170,033	1,140,777	831,478	835,729	929,647	4,260,568	4,045,035
<b>Total innovación</b>	<b>4,435,999</b>	<b>n.d.</b>	<b>9,811,994</b>	<b>n.d.</b>	<b>11,742,171</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>
<b>Deflactor</b>	80.60	84.22	88.65	91.57	93.18	97.55	100.00

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

n.d.: No disponible.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2009-2015.

<sup>1/</sup> INEGI-Conacyt, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2010; 2012; 2014.

<sup>2/</sup> Cifras revisadas para los años 2009 a 2014.

### III.69 GASTO EN INNOVACIÓN POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTES DE LOS FONDOS, 2009-2015

Millones de pesos de 2008

Sector de ejecución Sector de financiamiento	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Productivo</b>							
Productivo <sup>1/ 2/</sup>	2,542,977	n.d.	6,992,491	n.d.	8,418,946	n.d.	n.d.
<b>Total sector Productivo</b>	<b>2,542,977</b>	<b>n.d.</b>	<b>6,992,491</b>	<b>n.d.</b>	<b>8,418,946</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>
<b>Gobierno</b>							
<b>Inversión federal</b>							
Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología <sup>1/</sup>	911,022	579,201	379,449	381,183	490,533	653,742	391,650
Ramo 10 Economía	0	309,041	267,964	269,540	233,317	279,377	85,649
Ramo 08 Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	0	0	0	0	0	2,384,283	2,672,282
<b>Total sector Gobierno</b>	<b>911,022</b>	<b>888,242</b>	<b>647,413</b>	<b>650,723</b>	<b>723,850</b>	<b>3,317,402</b>	<b>3,149,582</b>
<b>Total</b>							
Productivo <sup>1/</sup>	2,542,977	n.d.	6,992,491	n.d.	8,418,946	n.d.	n.d.
Gobierno	911,022	888,242	647,413	650,723	723,850	3,317,402	3,149,582
<b>Total innovación</b>	<b>3,453,998</b>	<b>n.d.</b>	<b>7,639,904</b>	<b>n.d.</b>	<b>9,142,796</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>
<b>Deflactor</b>	103.52	108.16	113.85	117.61	119.67	125.28	128.43

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

n.d.: No disponible.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2009-2015.

<sup>1/</sup> INEGI-Conacyt, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2010; 2012; 2014.

<sup>2/</sup> Cifras revisadas para los años 2009 a 2014.

# CAPÍTULO IV

## CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### IV.1 PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT, 2005-2015

Miles de pesos de 2015

Año	A precios corrientes	A precios de 2015	Variación anual real %
2005	5,032,820	7,642,240	-4.9
2006	5,510,728	7,871,567	3.0
2007	5,780,683	7,872,042	0.0
2008	8,240,731	10,583,641	34.4
2009	10,554,356	13,094,571	23.7
2010	11,922,233	14,156,724	8.1
2011	13,170,269	14,857,104	4.9
2012	14,114,064	15,412,946	3.7
2013	18,421,322	19,770,634	28.3
2014	23,903,461	24,504,889	23.9
2015	25,109,257	25,109,257	2.5

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2005-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### IV.2 PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT, 2005-2015

Miles de pesos de 2008

Año	A precios corrientes	A precios de 2008	Variación anual real %
2005	5,032,820	5,950,471	-4.9
2006	5,510,728	6,129,032	3.0
2007	5,780,683	6,129,401	0.0
2008	8,240,731	8,240,731	34.4
2009	10,554,356	10,195,814	23.7
2010	11,922,233	11,022,838	8.1
2011	13,170,269	11,568,175	4.9
2012	14,114,064	12,000,969	3.7
2013	18,421,322	15,393,992	28.3
2014	23,903,461	19,080,221	23.9
2015	25,109,257	19,550,799	2.5

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2005-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### IV.3 PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR ACTIVIDAD, 2004-2015<sup>1/</sup>

Miles de pesos

Año	Investigación y desarrollo experimental	Educación y enseñanza científica y técnica	Servicios científicos y tecnológicos	Innovación tecnológica	Total
2004	2,654,530.0	1,899,304.0	475,556.0		5,029,390.0
2005	2,354,110.1	2,192,985.8	485,724.0	0.0	5,032,819.9
2006	2,735,277.0	2,269,898.0	505,553.0	0.0	5,510,727.9
2007	2,443,890.6	2,633,947.6	502,844.6	200,000.0	5,780,682.7
2008	4,119,117.9	3,437,291.1	534,322.1	150,000.0	8,240,731.2
2009	4,877,937.9	3,730,664.5	529,941.1	1,415,812.1	10,554,355.6
2010	5,919,142.6	4,173,924.5	526,375.3	1,302,791.1	11,922,233.5
2011	6,817,737.1	4,780,217.7	493,030.9	1,079,283.6	13,170,269.3
2012	7,190,911.4	5,577,512.0	539,630.1	806,010.6	14,114,064.1
2013	9,884,643.5	6,820,573.9	573,848.8	1,142,256.5	18,421,322.8
2014	13,730,905.2	7,834,489.5	801,778.5	1,536,288.4	23,903,461.6
2015	14,305,380.2	8,369,044.9	1,222,451.6	1,212,381.0	25,109,257.7

El método para la clasificación de las diferentes actividades fue modificada para 2015, por lo que las cifras de cada clasificación pueden variar en comparación con años anteriores.

Debido al redondeo la suma de los parciales puede no coincidir con el total.

<sup>1/</sup> Clasificación de acuerdo al Manual de Frascati de la OCDE.

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2015.

#### IV.4 PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR ACTIVIDAD, 2005-2015<sup>1/</sup>

Miles de pesos de 2015

Año	Investigación y desarrollo experimental	Educación y enseñanza científica y técnica	Servicios científicos y tecnológicos	Innovación tecnológica	Total
2005	3,574,670.9	3,330,006.8	737,562.6		7,642,240.2
2006	3,907,091.1	3,242,340.1	722,135.8		7,871,567.0
2007	3,328,051.2	3,586,867.8	684,765.7	272,356.8	7,872,041.5
2008	5,290,217.9	4,414,542.1	686,234.5	192,646.3	10,583,640.7
2009	6,051,956.6	4,628,558.2	657,487.0	1,756,568.8	13,094,570.5
2010	7,028,521.0	4,956,210.5	625,029.7	1,546,963.0	14,156,724.2
2011	7,690,946.1	5,392,463.2	556,177.9	1,217,517.2	14,857,104.3
2012	7,852,672.8	6,090,796.3	589,290.8	880,185.7	15,412,945.7
2013	10,608,666.8	7,320,162.4	615,881.7	1,225,923.7	19,770,634.6
2014	14,076,384.2	8,031,610.7	821,951.8	1,574,942.4	24,504,889.2
2015	14,305,380.2	8,369,044.9	1,222,451.6	1,212,381.0	25,109,257.7

El método para la clasificación de las diferentes actividades fue modificada para 2015, por lo que las cifras de cada clasificación pueden variar en comparación con años anteriores.

Debido al redondeo la suma de los parciales puede no coincidir con el total.

<sup>1/</sup> Clasificación de acuerdo al Manual de Frascati de la OCDE.

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2005-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

#### IV.5 PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR ACTIVIDAD, 2005-2015<sup>1/</sup>

Miles de pesos de 2008

Año	Investigación y desarrollo experimental	Educación y enseñanza científica y técnica	Servicios científicos y tecnológicos	Innovación tecnológica	Total
2005	2,783,343	2,592,840	574,288		5,950,471
2006	3,042,175	2,524,580	562,276		6,129,032
2007	2,591,318	2,792,840	533,179	212,065	6,129,401
2008	4,119,118	3,437,291	534,322	150,000	8,240,731
2009	4,712,230	3,603,930	511,939	1,367,716	10,195,814
2010	5,472,611	3,859,050	486,666	1,204,510	11,022,838
2011	5,988,395	4,198,729	433,056	947,994	11,568,175
2012	6,114,320	4,742,472	458,839	685,338	12,000,969
2013	8,260,217	5,699,692	479,543	954,540	15,393,992
2014	10,960,283	6,253,646	639,996	1,226,296	19,080,221
2015	11,138,586	6,516,382	951,836	943,995	19,550,800

El método para la clasificación de las diferentes actividades fue modificada para 2015, por lo que las cifras de cada clasificación pueden variar en comparación con años anteriores.

Debido al redondeo la suma de los parciales puede no coincidir con el total.

<sup>1/</sup> Clasificación de acuerdo al Manual de Frascati de la OCDE.

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2005-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

#### IV.6 BECAS VIGENTES DEL CONACYT, 2004-2015

Costo y número

Año	Costo (miles de pesos)	Número		Total
		Nacionales	Al extranjero	
2004	1,871,848	14,038	2,778	16,816
2005	1,993,100	16,598	2,645	19,243
2006	2,256,586	17,660	2,451	20,111
2007	2,450,511	20,165	3,045	23,210
2008	3,251,693	24,224	2,694	26,918
2009	3,770,260	28,210	2,424	30,634
2010	4,173,924	33,982	3,414	37,396
2011	4,780,218	36,514	4,082	40,596
2012	5,869,500	41,755	4,559	46,314
2013	6,820,574	45,638	5,181	50,819
2014	7,834,489	49,640	5,991	55,631
2015	8,370,650	52,372	6,463	58,835

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2015.

#### IV.7 GASTO EN BECARIOS DEL CONACYT, 2004-2015

Miles de pesos 2015

Año	Becarios nacionales		Becarios al extranjero		Total	
	A precios corrientes	A precios de 2015	A precios corrientes	A precios de 2015	A precios corrientes	A precios de 2015
2004	1,217,416	1,948,658	654,432	1,047,518	1,871,848	2,996,176
2005	1,297,400	1,970,077	695,700	1,056,407	1,993,100	3,026,484
2006	1,656,806	2,366,595	599,779	856,729	2,256,585	3,223,324
2007	1,765,213	2,403,839	685,298	933,228	2,450,511	3,337,067
2008	2,497,672	3,207,781	754,021	968,396	3,251,693	4,176,177
2009	2,854,563	3,541,597	915,697	1,136,086	3,770,260	4,677,684
2010	3,385,602	4,020,139	788,322	936,071	4,173,924	4,956,210
2011	3,906,511	4,406,853	873,707	985,610	4,780,218	5,392,464
2012	4,797,795	5,239,324	1,071,705	1,170,331	5,869,500	6,409,655
2013	5,629,789	6,042,156	1,190,785	1,278,007	6,820,574	7,320,163
2014	6,422,055	6,583,638	1,412,484	1,448,023	7,834,539	8,031,661
2015	6,465,390	6,465,390	1,905,260	1,905,260	8,370,650	8,370,650

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

#### IV.8 GASTO EN BECARIOS DEL CONACYT, 2004-2015

Miles de pesos 2008

Año	Becarios nacionales		Becarios al extranjero		Total	
	A precios corrientes	A precios de 2008	A precios corrientes	A precios de 2008	A precios corrientes	A precios de 2008
2004	1,217,416	1,517,282	654,432	815,628	1,871,848	2,332,910
2005	1,297,400	1,533,959	695,700	822,549	1,993,100	2,356,509
2006	1,656,806	1,842,700	599,779	667,074	2,256,585	2,509,774
2007	1,765,213	1,871,699	685,298	726,638	2,450,511	2,598,338
2008	2,497,672	2,497,672	754,021	754,021	3,251,693	3,251,693
2009	2,854,563	2,757,591	915,697	884,590	3,770,260	3,642,181
2010	3,385,602	3,130,198	788,322	728,852	4,173,924	3,859,050
2011	3,906,511	3,431,305	873,707	767,425	4,780,218	4,198,729
2012	4,797,795	4,079,490	1,071,705	911,254	5,869,500	4,990,744
2013	5,629,789	4,704,599	1,190,785	995,093	6,820,574	5,699,692
2014	6,422,055	5,126,213	1,412,484	1,127,473	7,834,539	6,253,686
2015	6,465,390	5,034,141	1,905,260	1,483,491	8,370,650	6,517,632

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

#### IV.9 BECAS VIGENTES DEL CONACYT POR NIVEL DE ESTUDIO, 2004-2015

Número

Año	Maestría	Doctorado	Otros <sup>1/</sup>	Total
2004	8,937	7,272	607	16,816
2005	10,473	8,220	550	19,243
2006	10,593	9,017	501	20,111
2007	11,465	10,507	1,238	23,210
2008	11,712	14,733	473	26,918
2009	17,628	12,426	580	30,634
2010	22,547	14,054	795	37,396
2011	24,385	15,405	806	40,596
2012	27,535	17,157	1,622	46,314
2013	30,442	18,491	1,886	50,819
2014	33,078	20,149	2,404	55,631
2015	34,746	21,274	2,815	58,835

<sup>1/</sup> Incluye becas de posdoctorado, especialización, intercambio y estancias sabáticas.

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Posgrado y Becas.

#### IV.10 BECAS VIGENTES NACIONALES DEL CONACYT POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2004-2015

Número

Entidad federativa	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aguascalientes	24	41	74	64	93	126	122	172	300	348	387	505
Baja California	452	494	589	736	866	1,009	1,305	1,549	2,102	2,318	2,412	2,530
Baja California Sur	216	213	224	223	150	142	250	274	335	360	407	439
Campeche	3	3	2				11	36	46	58	66	85
Chiapas	89	108	120	422	202	218	292	297	442	484	512	639
Chihuahua	332	428	473	473	572	753	1,141	1,223	1,203	1,260	1,203	1,122
Coahuila	300	410	442	461	404	500	828	890	999	1,030	1,178	1,220
Colima	159	163	296	113	115	148	164	173	206	188	188	242
Distrito Federal	6,138	7,202	7,340	8,800	11,461	12,614	11,879	13,336	14,645	15,033	16,043	16,534
Durango	46	52	74	85	85	102	167	178	239	332	382	395
Guanajuato	557	600	638	805	781	877	1,100	1,189	1,243	1,329	1,434	1,569
Guerrero	4	46	67	50	48	56	49	62	85	96	164	283
Hidalgo	60	103	122	61	170	225	320	360	396	411	468	523
Jalisco	632	885	1,023	879	1,074	1,496	1,975	2,151	2,314	2,521	2,619	2,884
México	776	953	1,048	1,216	1,463	1,699	3,341	2,650	2,948	3,487	3,549	3,168
Michoacán	288	368	429	723	605	683	806	1,079	1,363	1,543	1,642	1,592
Morelos	377	492	607	691	486	588	893	1,117	1,585	1,697	1,789	1,952
Nayarit	17	14	11	22	33	25	57	86	154	221	316	286
Nuevo León	401	427	444	795	1,202	1,649	1,770	1,797	2,080	2,355	2,634	2,739
Oaxaca	62	61	102	61	51	80	229	229	217	274	361	424
Puebla	861	931	935	903	1,169	1,347	1,795	1,921	2,060	2,235	2,321	2,590
Querétaro	235	285	339	340	290	333	689	707	893	1,102	1,360	1,627
Quintana Roo	11	20	52	13	17	17	46	71	116	137	253	278
San Luis Potosí	418	483	426	487	569	695	842	858	1,031	1,221	1,411	1,401
Sinaloa	160	188	133	94	137	193	332	397	466	633	804	976
Sonora	310	383	368	337	540	638	717	717	865	940	1,107	1,206
Tabasco	45	62	66	41	39	51	95	116	131	166	241	295
Tamaulipas	111	119	138	148	150	239	584	575	576	615	603	783
Tlaxcala	71	108	138	104	133	146	203	206	231	252	272	343
Veracruz	465	462	457	465	680	847	1,081	1,094	1,362	1,703	2,091	2,184
Yucatán	341	430	430	512	579	611	817	869	985	1,056	1,100	1,189
Zacatecas	79	64	53	41	60	103	82	85	137	233	323	369
No especificado	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>14,038</b>	<b>16,598</b>	<b>17,660</b>	<b>20,165</b>	<b>24,224</b>	<b>28,210</b>	<b>33,982</b>	<b>36,514</b>	<b>41,755</b>	<b>45,638</b>	<b>49,640</b>	<b>52,372</b>

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Posgrado y Becas.



**IV.11 BECAS VIGENTES DEL CONACYT AL EXTRANJERO POR PAÍS, 2004-2015**

Número

País	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	175	205	175	191	199	202	262	342	326	466	558	578
Argentina	1		1	5	7	8	37	50	21	52	53	48
Australia	41	38	39	46	47	55	71	119	113	105	132	138
Austria	3	4	4	4	5	1	2	4	7	15	15	18
Bélgica	4	3	6	8	5	7	13	26	29	35	39	36
Brasil	4	3	3	3	1	1	24	29	1	44	74	68
Bolivia										4	4	4
Bosnia-Herzegovina											1	1
Canadá	173	179	170	185	165	141	215	258	232	273	289	347
Checoslovaquia	3	2							3	0	0	
Chile	2	1	2	6	8	5	14	22	4	43	45	61
China					3	3	7	7	8	16	10	7
Colombia	1						12	30	1	32	2	50
Corea							1	4	1	2	4	6
Costa Rica	5	5	5	12	11	8	13	9	8	8	14	10
Cuba	4	2	1				7	2	1	3	0	2
Croacia										2	0	
Dinamarca	6	7	7	8	4	7	10	15	21	27	28	29
Estados Unidos	661	613	579	715	648	607	891	1,093	1,101	1,396	1391	1,523
Ecuador		1	1	1			2	2	0	14	3	1
Egipto												1
El Salvador										2	0	
Eslovaquia										1	1	1
Escocia										0	0	
España	384	439	472	727	644	519	595	568	435	686	955	999
Estonia										2	0	
Filipinas										1	0	
Finlandia	0	1	2	5	6	6	8	8	12	16	11	12
Francia	413	346	288	269	187	165	215	239	199	323	340	389
Guatemala										2	0	
Holanda	29	31	29	54	61	53	77	115	142	206	237	286
Honduras										1	0	
Hungría	1	1	1	0	1	1	1	3	2	5	7	7
Irlanda	4	3	2	5	6	6	6	11	9	8	12	12
India										5	0	2
Islandia												2
Israel	1	1	1	3	1		4	5	2	7	2	3
Italia	9	9	11	17	17	14	30	42	32	54	42	40
Japón	67	47	26	5	2	2	15	31	15	42	26	28
Luxemburgo										2	0	
Nicaragua										1	0	
Noruega		0	0	2	3	1	7	6	10	15	4	9
Nueva Zelanda	3	4	4	8	7	7	10	11	13	13	17	16
Panamá										2	0	
Paraguay										1	0	
Perú										9	0	1
Polonia	2		1	1	1		2		1	8	2	4
Portugal	3	2	3	3	3	4	13	14	7	10	6	7
Puerto Rico												1
Reino Unido	754	670	586	719	610	575	772	911	980	1,101	1291	1,382
República Checa										6	4	5
República de Corea										0	0	
Rumania										2	0	
Rusia	13	13	14	13	9	6	7	9	5	4	3	5
Senegal										1	0	
Singapur									2	4	3	5
Sudáfrica									1	1	0	
Suecia	9	9	12	13	17	9	18	27	18	34	46	46
Suiza	1	4	5	9	9	8	20	31	25	52	63	49
Tailandia										1	1	1
Taiwán												2
Turquía										2	0	
Ucrania	1	2	1	6	6	2	3	2	2	4	4	2
Uruguay										2	1	1
Venezuela										8	0	
Otros	1			2	1	1	30	37	770		251	218
<b>Total</b>	<b>2,778</b>	<b>2,645</b>	<b>2,451</b>	<b>3,045</b>	<b>2,694</b>	<b>2,424</b>	<b>3,414</b>	<b>4,082</b>	<b>4,559</b>	<b>5,181</b>	<b>5,991</b>	<b>6,463</b>

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Posgrado y Becas

#### IV.12 BECAS VIGENTES NACIONALES DEL CONACYT POR INSTITUCIÓN, 2004-2015

Número

Institución	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Universidad Nacional Autónoma de México	3,645	4,265	4,473	5,225	5,837	6,571	7,230	7,574	8,081	8,517	8,936	8,771
Universidad Autónoma Metropolitana	761	934	994	1,108	1,444	1,465	1,517	1,521	1,685	1,741	2,012	2,060
Centros Públicos de Investigación Conacyt	1,882	1,637	1,669	2,189	2,451	2,520	2,762	3,086	3,326	3,461	3,757	3,947
Universidades privadas	239	251	267	213	962	1,365	1,629	2,506	2,929	1,837	1,768	1,994
Universidades públicas de los estados	4,292	5,267	5,604	5,494	7,750	9,957	14,566	14,881	15,567	17,468	24,353	20,284
Institutos tecnológicos	745	847	901	735	813	1,027	1,403	1,415	1,593	1,625	1,927	2,276
Instituto Politécnico Nacional	677	697	883	1,023	1,381	1,660	2,224	2,513	2,839	3,132	3,451	3,701
Centro de Investigación y Estudios Avanzados	1,094	1,219	1,294	1,558	1,600	1,769	1,977	2,135	2,256	2,314	2,363	2,306
Otras	703	1,481	1,575	2,620	1,986	1,876	674	883	3,479	5,543	1,073	7,033
<b>Total</b>	<b>14,038</b>	<b>16,598</b>	<b>17,660</b>	<b>20,165</b>	<b>24,224</b>	<b>28,210</b>	<b>33,982</b>	<b>36,514</b>	<b>41,755</b>	<b>45,638</b>	<b>49,640</b>	<b>52,372</b>

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Posgrado y Becas.

#### IV.13 BECAS NUEVAS NACIONALES DEL CONACYT POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2005-2015

Número

Entidad federativa	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aguascalientes	52	44	17	70	48	75	93	206	157	281	239
Baja California	266	410	364	550	517	772	750	1,250	1,058	1,411	1,198
Baja California Sur	92	104	113	102	98	94	110	166	194	214	218
Campeche						13	17	27	40	38	64
Coahuila	271	233	237	257	357	541	437	522	555	653	601
Colima	63	50	56	54	84	84	113	111	119	115	182
Chiapas	73	56	80	133	74	188	139	296	256	353	381
Chihuahua	281	226	214	387	444	703	590	640	714	600	583
Distrito Federal	3,635	3,846	4,155	5,275	5,423	6,000	6,005	7,184	7,069	7,811	7,478
Durango	47	51	41	49	65	105	83	115	181	208	208
Guanajuato	325	317	401	474	516	602	556	625	719	685	871
Guerrero	86	26	29	21	38	20	43	45	59	116	185
Hidalgo	111	25	23	138	119	207	167	232	232	304	316
Jalisco	587	502	380	825	905	1,010	1,018	1,169	1,249	1,268	1,494
México	577	563	573	891	871	1,618	1,249	1,518	1,777	1,627	1,406
Michoacán	292	184	184	409	299	440	574	647	832	801	717
Morelos	370	249	159	402	351	491	568	819	709	830	888
Nayarit	7	5	19	16	9	48	42	115	174	200	150
Nuevo León	183	247	495	532	841	981	821	973	1,247	1,264	1,491
Oaxaca	84	25	42	107	122	139	120	116	200	212	248
Puebla	416	505	448	747	653	981	820	1,016	1,033	1,138	1,266
Querétaro	188	142	177	228	241	357	369	490	624	763	915
Quintana Roo	7	0	0	18	3	47	22	99	72	191	125
San Luis Potosí	259	215	244	282	404	425	377	522	677	755	691
Sinaloa	39	27	57	78	117	247	182	275	376	514	544
Sonora	214	129	165	372	308	431	315	461	483	632	555
Tabasco	41	66	27	50	48	50	54	75	89	188	145
Tamaulipas	104	83	86	164	175	458	278	301	365	363	488
Tlaxcala	68	64	9	90	59	140	104	130	131	168	201
Veracruz	268	189	226	455	489	535	513	751	1,078	1,276	1,183
Yucatán	268	232	263	425	350	466	386	574	517	687	592
Zacatecas	11	21	1	45	75	24	42	97	199	149	260
Sin definir	0	0	0	0	0	0	0	613	2	0	0
<b>Total</b>	<b>9,285</b>	<b>8,836</b>	<b>9,285</b>	<b>13,646</b>	<b>14,103</b>	<b>18,292</b>	<b>16,957</b>	<b>22,180</b>	<b>23,187</b>	<b>25,815</b>	<b>25,883</b>

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Posgrado y Becas.

**IV.14 BECAS NUEVAS DEL CONACYT AL EXTRANJERO POR PAÍS, 2005-2015**

Número

<b>País</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Alemania	68	102	67	141	128	215	252	300	358	410	350
Argentina	1	8	5	36	40	55	75	83	121	185	147
Australia	14	13	16	28	33	39	63	75	70	92	81
Austria	3	1	0	4	3	5	3	11	12	18	12
Barbados	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Bélgica	5	9	3	4	12	15	34	25	40	38	30
Belice	0	0	0	0	0	1	0	2	3	6	2
Bahamas										1	0
Bolivia	0	0	0	5	9	11	7	7	11	18	18
Bosnia-Herzegovina										1	1
Brasil	4	8	0	20	30	54	53	83	111	147	122
Bulgaria	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	0
Camboya	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Canadá	70	80	68	84	104	162	146	202	208	217	212
Colombia	0	2	0	11	13	28	43	39	94	153	164
Corea	0	0	0	0	1	0	7	5	5	7	6
Corea del Sur	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
Costa Rica	3	6	5	14	8	15	14	25	26	47	45
Cuba	4	14	0	5	7	18	17	20	26	76	65
Checoslovaquia	1	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0
Chile	1	14	3	7	23	31	34	79	126	126	123
China	0	0	0	0	0	0	0	0	12	40	19
Croacia									2	4	3
Dinamarca	3	2	2	1	7	13	11	25	25	21	22
Estados Unidos	215	285	271	431	492	653	758	1,000	1,028	1,371	1,174
Emiratos Árabes Unidos											1
Escocia	0	0	0	4	3	1	0	5	3	0	0
Etiopía										1	0
Estonia									2	2	4
Ecuador	0	0	0	2	5	4	10	7	24	34	23
Egipto	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
El Salvador	0	0	0	1	0	4	3	2	3	4	11
Eslovaquia	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0
España	136	291	287	272	325	526	672	832	1,060	1,490	1,300
Filipinas	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Finlandia	1	1	3	3	4	7	8	11	13	13	10
Francia	45	88	69	96	111	168	193	247	349	325	379
Gran Bretaña	137	165	271	223	264	394	452	532	631	790	0
Grecia	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	2
Haití	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Guatemala	0	0	0	2	3	4	4	5	10	11	13
Guyana									1	0	0
Holanda	7	22	22	30	30	61	73	95	127	143	173
Honduras	0	0	0	0	0	0	0	5	1	1	3
Hong Kong								1	0	0	0
Hungría	0	0	0	1	0	2	0	9	6	11	10
India	0	1	0	0	1	7	9	5	8	13	8

*Continúa*

#### IV.14 BECAS NUEVAS DEL CONACYT AL EXTRANJERO POR PAÍS, 2005-2015

Número

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Indonesia	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
Irán										3	0
Irlanda	1	2	4	4	8	3	6	11	9	14	12
Israel	1	1	1	1	2	5	2	3	8	12	12
Islandia											2
Italia	5	14	7	23	23	51	57	64	77	103	94
Jamaica										1	0
Japón	54	33	0	55	20	56	56	68	73	60	64
Kenia	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Líbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Lituania										1	0
Letonia											1
Luxemburgo	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0
Malasia	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3	0
Marruecos	0	0	3	0	3	1	0	0	0	2	1
Nicaragua	0	0	0	1	0	2	1	2	5	2	1
Nigeria	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Noruega	0	0	2	2	4	6	3	9	11	9	12
Nueva Zelanda	0	3	3	3	4	5	8	8	12	12	7
Palestina										1	0
Panamá		1	0	0	1	3	3	3	2	6	4
Paraguay				0	1	2	1	0	2	1	1
Perú	0	1	0	2	3	6	7	10	22	17	18
Polonia	1	2	0	5	5	5	9	1	9	14	22
Portugal	2	2	0	4	5	18	15	13	12	23	14
Puerto Rico	0	0	0	5	0	3	2	0	3	3	8
Reino Unido											841
República Checa	0	0	0	1	1	0	0	7	6	10	9
República de Corea									4	0	0
República Democrática de Congo	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
República Dominicana	0	0	0	0	1	1	0	1	5	3	3
República Popular de China	2	2	0	4	1	11	12	11	0	0	0
Rumania	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Rusia	4	2	1	5	2	6	3	0	3	6	16
Senegal	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0
Serbia	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Singapur	0	0	0	0	1	3	3	4	5	6	4
Sri Lanka											1
Sudáfrica	0	0	0	0	2	1	1	2	0	1	3
Suecia	9	5	10	8	6	17	16	17	33	41	34
Suiza	4	5	3	8	7	17	20	28	49	55	35
Tailandia									2	1	3
Tanzania	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Turquía	0	0	0	0	1	0	0	3	2	1	1
Uganda										1	0
Ucrania	0	3	4	0	0	1	2	1	2	1	0
Uruguay	0	1	0	1	7	8	6	9	12	19	10
Venezuela	0	0	1	1	8	5	6	7	11	5	6
Yemen	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Yugoslavia	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>803</b>	<b>1,191</b>	<b>1,131</b>	<b>1,565</b>	<b>1,774</b>	<b>2,746</b>	<b>3,184</b>	<b>4,029</b>	<b>4,906</b>	<b>6,258</b>	<b>5,775</b>

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Posgrado y Becas.

#### IV.15 PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN, 2009-2015

Año	Total de proyectos	Monto total (millones de pesos)	Proyectos vinculados	Monto destinado a vinculación (millones de pesos)
2009	503	1,663	345	447
2010	677	2,356	428	912
2011	543	2,325	458	973
2012	522	1,948	473	807
2013	706	2,941	649	2,765
2014	866	3,874	787	3,824
2015	821	3,545	759	3,381
<b>Total</b>	<b>4,638</b>	<b>18,652</b>	<b>3,899</b>	<b>13,109</b>

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico e Innovación.

#### IV.16 FONDOS MIXTOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, 2015

Fondos constituidos	Proyectos solicitados		Proyectos aprobados	
	Número	Número	Número	Monto (millones de pesos)
Aguascalientes	7	3	3	36.0
Baja California	3	3	3	55.1
Baja California Sur	0	0	0	0.0
Campeche	2	0	0	0.0
Chiapas	10	8	8	67.3
Chihuahua	0	0	0	0.0
Ciudad Juárez	3	3	3	5.0
Coahuila	5	4	4	42.8
Colima	0	0	0	0.0
Distrito Federal	0	0	0	0.0
Durango	2	1	1	40.0
Guanajuato	53	19	19	27.7
Guerrero	18	18	18	29.6
Hidalgo	5	2	2	4.3
Jalisco	21	7	7	148.8
México	0	0	0	0.0
Michoacán	0	0	0	0.0
Morelos	7	4	4	18.3
Nayarit	6	2	2	65.0
Nuevo León	0	0	0	0.0
Oaxaca	0	0	0	0.0
Puebla	2	1	1	36.6
Puebla (municipio)	0	0	0	0.0
Querétaro	9	7	7	71.0
Quintana Roo	1	0	0	0.0
San Luis Potosí	8	3	3	17.3
Sinaloa	0	0	0	0.0
Sonora	2	2	2	4.0
Tabasco	0	0	0	0.0
Tamaulipas	4	2	2	12.0
Tlaxcala	0	0	0	0.0
Veracruz	0	0	0	0.0
Yucatán	9	7	7	27.8
Zacatecas	7	4	4	69.5
<b>Total</b>	<b>184</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>778.0</b>

Fuente: Conacyt.

#### IV.17 CONSEJOS ESTATALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2015

No.	Entidad federativa	Consejo	Figura jurídica	Fecha de creación
I	Puebla	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COECYT)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por Decreto del H. Congreso del Estado.	1 de febrero de 1983
II	Querétaro	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro (CONCYTEQ)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del H. Congreso del Estado.	9 de diciembre de 1986
III	Tamaulipas	Consejo Tamaulipeco de Ciencia y Tecnología (COTACYT)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios por decreto del Gobierno del Estado.	7 de junio de 1989
IV	Baja California	Consejo Bajacaliforniano de Ciencia y Tecnología (COBACYT)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	20 de febrero de 1991
V	Zacatecas	Consejo Zacatecano de Ciencia y Tecnología (COZCYT)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	13 de abril de 1991
VI	Guanajuato	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato (CONCYTEG)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	21 de febrero de 1996
VII	Campeche	Consejo Estatal de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	15 de abril de 1994
VIII	Coahuila	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Coahuila (COECYT)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	16 de enero de 1996
IX	Durango	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Durango (COCYTED)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios por decreto del Gobierno del Estado.	18 de abril de 1996
X	Sinaloa	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (CECYT)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	29 de marzo de 1996
XI	San Luis Potosí	Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología (CoPoCyT)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	5 de septiembre de 1996
XII	Michoacán	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Michoacán (COECYTM)	Organismo descentralizado del Poder Ejecutivo Estatal.	20 de noviembre de 1997
XIII	Colima	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Colima (CECYTCOL)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios.	20 de marzo de 1999
XIV	Tabasco	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	9 de junio de 1999
XV	Guerrero	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Guerrero (CECYTEG)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	23 de julio de 1999
XVI	Quintana Roo	Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología (COQCYT)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	20 de diciembre de 1999

Continúa

#### IV.17 CONSEJOS ESTATALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2015

No.	Entidad federativa	Consejo	Figura jurídica	Fecha de creación
XVII	Aguascalientes	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Aguascalientes (CONCYTEA)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	10 de abril de 2000
XVIII	México	Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECYT)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	6 de abril de 2000
XIX	Chiapas	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Chiapas (COCYTECH)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	8 de marzo de 2000
XX	Jalisco	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco (COECYTJAL)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	6 de mayo de 2000
XXI	Nayarit	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Nayarit (COCYTEN)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, creado conforme lo establece la Ley para el Fomento de Ciencia y Tecnología del Estado de Nayarit.	24 de noviembre de 2001
XXII	Baja California Sur	Consejo Sudcaliforniano de Ciencia y Tecnología (COSCYT)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	31 de enero de 2002
XXIII	Hidalgo	Consejo Estatal del Estado de Hidalgo (COCYTEH)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	20 de mayo de 2002
XXIV	Yucatán	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Yucatán (CONCYTEY)	Organismo público descentralizado del Gobierno del Estado.	11 de junio de 2003
XXV	Nuevo León	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Nuevo León (COCYTENL)	Organismo público descentralizado y de participación ciudadana de la Administración Pública Estatal, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios.	2 de marzo de 2004
XXVI	Veracruz	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología	Organismo público descentralizado y de participación ciudadana de la Administración Pública Estatal, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios.	14 de marzo de 2005
XXVII	Morelos	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos (CCYTEM)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	3 de agosto de 2005
XXVIII	Chihuahua	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología e Innovación de Chihuahua (COECYTECH)	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	8 noviembre de 2007
XXIX	Tlaxcala	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Tlaxcala	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, por decreto del Gobierno del Estado.	10 de mayo de 2007
XXX	Distrito Federal	Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal	Organismo público descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, creado por acuerdo de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal.	15 de febrero de 2007
XXXI	Sonora	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Sonora	Organismo público descentralizado de la Administración Pública Estatal, sectorizado a la Secretaría de Economía.	17 de mayo de 2007
XXXII	Oaxaca	Consejo Oaxaqueño de Ciencia y Tecnología	Órgano desconcentrado de la Secretaría de Economía del Gobierno del Estado, con autonomía técnica y de gestión.	26 de mayo de 2009

Fuente: Conacyt.

# DEFINICIONES

## \* Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (ARHCyT)

El Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología comprende a las personas que han completado exitosamente el tercer nivel de educación, así como a aquellas que no cuentan con la calificación formal pero están empleados en una ocupación en ciencia y tecnología donde habitualmente se requiere dicha calificación.

## \* Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología Capacitados (RHCyTC)

El Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología Capacitados se refiere a la población que ha terminado con éxito la educación en el tercer nivel en un campo de estudio de la ciencia y tecnología, y está empleada en una ocupación científica y tecnológica.

## \* Acervo de Recursos Humanos Educados en Ciencia y Tecnología (RHCyTE)

El Acervo de Recursos Humanos Educados en Ciencia y Tecnología comprende la población que ha terminado satisfactoriamente la educación en el tercer nivel en un campo de la ciencia y tecnología.

## \* Acervo de Recursos Humanos Ocupados en Ciencia y Tecnología (RHCyTO)

El Acervo de Recursos Humanos Ocupados en Ciencia y Tecnología incluye la población empleada en alguna ocupación de ese ámbito.

## \* Actividades científicas y tecnológicas

Son las actividades sistemáticas que están estrechamente relacionadas con la generación, mejoramiento, difusión y aplicación del conocimiento científico y tecnológico en todos sus campos.

Las actividades científicas y tecnológicas se dividen en tres categorías básicas:

- a) Investigación y desarrollo experimental.
- b) Educación y enseñanza científica y técnica.
- c) Servicios científicos y tecnológicos.

## a) Investigación y Desarrollo Experimental (IDE)

Trabajo sistemático y creativo realizado con el fin de aumentar el caudal de conocimientos –inclusive el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad– y el uso de éstos para idear nuevas aplicaciones. Se divide, a su vez, en investigación básica, aplicada y desarrollo experimental.

### • Investigación básica

Trabajo experimental o teórico realizado principalmente con el objeto de generar nuevos conocimientos sobre los fundamentos de fenómenos y hechos observables, sin prever ninguna aplicación específica inmediata.

### • Investigación aplicada

Investigación original realizada para la adquisición de nuevos conocimientos, dirigida principalmente hacia un fin u objetivo práctico, determinado y específico.

### • Desarrollo experimental

Trabajo sistemático llevado a cabo sobre el conocimiento ya existente, adquirido de la investigación y experiencia práctica; dirigido hacia la producción de nuevos materiales, productos y servicios; a la instalación de nuevos procesos, sistemas y servicios, y hacia el mejoramiento sustancial de los ya producidos e instalados.

## b) Educación y Enseñanza Científica y Técnica (EECyT)

Se refiere a todas las actividades de educación y enseñanza de nivel superior no universitario especializado (estudios técnicos terminales que se imparten después del bachillerato o enseñanza media superior); de educación y enseñanza de nivel superior que conduzcan a la obtención de un título universitario (estudios a nivel licenciatura); estudios de posgrado; capa-



citación y actualización posteriores y de formación permanente y organizada de científicos e ingenieros.

### **c) Servicios Científicos y Tecnológicos (SCyT)**

Son todas las actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo experimental que contribuyen a la generación, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos. Los SCyT pueden clasificarse como sigue:

- I. Los servicios de ciencia y tecnología prestados por bibliotecas, archivos, centros de información y documentación, servicios de consulta, centros de congresos científicos, bancos de datos y servicios de tratamiento de la información.
- II. Los servicios de ciencia y tecnología proporcionados por los museos de ciencias y/o tecnología, los jardines botánicos y zoológicos y otras colecciones de ciencia y tecnología (antropológicas, arqueológicas, geológicas, etcétera).
- III. Actividades sistemáticas de traducción y preparación de libros y publicaciones periódicas de ciencia y tecnología.
- IV. Los levantamientos topográficos, geológicos e hidrológicos; observaciones astronómicas, meteorológicas y sismológicas; inventarios relativos a los suelos, los vegetales, los peces y la fauna; ensayos corrientes de los suelos, del aire y de las aguas, y el control y la vigilancia corrientes de los niveles de radiactividad.
- V. La prospección y las actividades asociadas cuya finalidad sea localizar y determinar recursos petroleros y minerales.
- VI. Recolección de información sobre los fenómenos humanos, sociales, económicos y culturales cuya finalidad consiste, en la mayoría de los casos, en reunir estadísticas corrientes, por ejemplo: los censos demográficos, las estadísticas de producción, distribución y consumo; los estudios de mercado, las estadísticas sociales y culturales, etcétera.
- VII. Ensayos, normalización, metrología y control de calidad: trabajos corrientes y ordinarios relacionados con el análisis, control y ensayo de materiales, productos, dispositivos y procedimientos mediante el empleo de métodos conocidos, junto con el establecimiento y mantenimiento de normas y patrones de medida.
- VIII. Trabajos corrientes y regulares cuya finalidad consiste en aconsejar a clientes, a otras seccio-

nes de una organización o a usuarios independientes, y en ayudarles a aplicar conocimientos científicos, tecnológicos y de gestión.

IX. Actividades relativas a las patentes y licencias: trabajos sistemáticos de carácter científico, jurídico y administrativo realizados en organismos públicos.

#### **\* Administración Pública Central (Administración Central)**

Conjunto de entidades administrativas integrado por: la Presidencia de la República, las secretarías de Estado, los departamentos administrativos que determine el titular del Ejecutivo Federal y la Procuraduría General de la República.

#### **\* Administración Pública Federal**

Conjunto de órganos administrativos mediante los cuales el Poder Ejecutivo Federal cumple o hace cumplir la política y la voluntad de un gobierno, tal y como se expresa en las leyes fundamentales del país.

#### **\* Asignación presupuestal**

Importe destinado a cubrir las erogaciones previstas en programas, subprogramas, proyectos y unidades presupuestarias necesarias para el logro de los objetivos y metas programadas.

#### **\* Análisis bibliométrico**

Son el número de artículos públicos y las citas correspondientes

#### **\* Balanza de Pagos**

Registro sistemático de todas las transacciones económicas efectuadas entre los residentes del país que compila y los del resto del mundo. Sus principales componentes son la cuenta corriente, la cuenta de capital y la cuenta de las reservas oficiales. Cada transacción se incorpora a la balanza de pagos como un crédito o un débito. Un crédito es una transacción que lleva a recibir un pago de extranjeros; un débito es una transacción que lleva a un pago a extranjeros.

Las transacciones económicas que se incluyen en la balanza de pagos son: las operaciones de bienes y servicios y renta entre una economía y el resto del mundo; los movimientos de activos y pasivos financieros de esa economía con el resto del mundo; los trasposos de propiedad y otras variaciones de oro monetario; los derechos especiales de giro (DEG), y las transferencias unilaterales.

### \* Balanza de Pagos Tecnológica

Es una subdivisión de la Balanza de Pagos que se utiliza para cuantificar todas las transacciones de intangibles (patentes, licencias, franquicias, etcétera) y de los servicios con algún contenido tecnológico (asistencia técnica) realizados por empresas de diferentes países.

### \* Bienes de Alta Tecnología

Son productos generados por el sector manufacturero con un alto nivel de gasto en IDE en relación a sus ventas.

### \* Becas administradas

Es el número de becas dadas en un periodo determinado, que en la mayoría de los casos es anual, e incluye las becas de años anteriores que todavía están vigentes al primer día del periodo o año en cuestión, más las becas autorizadas o becas compromiso, más las acciones que se realizan a lo largo de ese periodo. Estas becas sí tienen incidencia en el presupuesto de ese año y son las que se reportan a la Cuenta de la Hacienda Pública Federal de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. El rubro de becas administradas se refiere al total de becas apoyadas económicamente por el Conacyt al menos en un mes de un periodo determinado, incluyendo las de intercambio.

### \* Bibliometría

Método usado para medir la producción científica y tecnológica. Persigue el fortalecimiento del proceso de toma de decisiones administrativas y de investigación mediante el uso de parámetros, tales como el número de artículos, reportes, resúmenes de congresos y patentes, así como las citas hechas a éstos. Los indicadores bibliométricos miden la cantidad de investigaciones de calidad y permiten hacer comparaciones nacionales e internacionales.

### \* Bienes de Alta Tecnología (BAT)

Son el resultado de un intenso proceso de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT) y se caracterizan por presentar una evolución frecuente; requieren de fuertes inversiones de capital con alto riesgo; tienen una evidente importancia estratégica y generan elevados niveles de cooperación y competencia internacional. El conjunto de bienes con alta tecnología incluye bienes de consumo final, bienes intermedios y la maquinaria y equipo empleados por una industria (tecnología directa).

### \* Cambio organizacional

Es la reestructuración de recursos técnicos, materiales, humanos y gerenciales de los que disponen las empresas, con el objetivo de incrementar su flexibilidad para enfrentar la creciente competencia mundial.

### \* Clasificación Internacional de Actividades Industriales

En 1997, la publicación Industrial Competitiveness-Benchmarking Business Environments in the Global Economy dio a conocer la más reciente clasificación internacional de actividades industriales (ISIC Rev.3), la cual se basa en catalogarlas de acuerdo con su estructura y nivel de intensidad en IDE.

Nivel	Rama
Alta	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aviones</li><li>• Farmacéuticos</li><li>• Maquinaria de oficina, contabilidad y computación</li><li>• Equipo electrónico (radio, TV y comunicaciones)</li><li>• Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros</li></ul>
Media-Alta	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigación y desarrollo</li><li>• Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte (excepto maquinaria de oficina, contabilidad y computación)</li><li>• Vehículos de motor</li><li>• Otros equipos de transporte (excepto aviones y barcos)</li><li>• Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos)</li><li>• Maquinaria no especificada en otra parte</li><li>• Computadoras y actividades relacionadas</li></ul>
Media-Baja	<ul style="list-style-type: none"><li>• Productos minerales no metálicos</li><li>• Caucho y productos plásticos</li><li>• Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear</li><li>• Comunicaciones</li><li>• Metales básicos</li><li>• Barcos</li><li>• Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)</li></ul>
Baja	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reciclaje</li><li>• Pulpa, papel y productos de papel</li><li>• Alimentos, bebidas y tabaco</li></ul>

Baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Textiles, prendas de vestir, piel y cuero</li> <li>• Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor, etcétera</li> <li>• Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)</li> <li>• Bienes raíces, renta y actividades empresariales</li> <li>• Construcción</li> <li>• Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)</li> <li>• Transporte y almacenamiento</li> <li>• Hoteles y restaurantes</li> <li>• Servicios comunales, sociales y personales</li> </ul>
------	--

#### \* Clasificación sectorial

Elemento de programación presupuestaria que permite la agrupación convencional de entidades públicas bajo criterios administrativos, económicos y de otra naturaleza, que da a conocer la orientación de acciones del Estado, y en la que se contempla la magnitud del gasto público de acuerdo con todos los sectores de la economía.

#### \* Convenios de cooperación internacional

Son los acuerdos regidos por el Derecho Internacional Público, celebrados por escrito entre el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y uno o varios sujetos del Derecho Internacional Público, con el propósito de emprender acciones específicas en las cuales nuestro país asume compromisos.

#### \* Cuenta de la Hacienda Pública Federal

Es el informe sobre el gasto público que deben rendir anualmente el Poder Ejecutivo y el gobierno del Distrito Federal a la H. Cámara de Diputados y a la Asamblea Legislativa, respectivamente.

Está constituida por los estados contables y financieros que muestran el registro de las operaciones derivadas de la aplicación de la Ley de Ingresos y del ejercicio de los Presupuestos de Egresos de la Federación, con base en programas, subprogramas y metas. Asimismo, indica la incidencia que tienen las operaciones y demás cuentas en los activos y pasivos totales de la Hacienda Pública Federal, detallando aspectos como: patrimonio neto, origen y aplicación de los recursos, resultado de las operaciones y la situación prevaleciente de la deuda pública.

#### \* Estructura programática

Conjunto armónico de programas a corto, mediano y largo plazos, estructurado en forma coherente y jerarquizado en función de los objetivos y las po-

líticas definidos en el plan; comprende a todos los niveles de programación y su formulación depende directamente de la definición de la estrategia. Se conoce también como Apertura Programática.

#### \* Estudios de posgrado

Programas académicos de nivel superior (especialidad, maestría y doctorado), que tienen como antecedente necesario la licenciatura.

#### • Especialidad

Estudios posteriores a los de licenciatura que preparan para el ejercicio en un campo específico del que-hacer profesional sin constituir un grado académico.

#### • Maestría

Grado académico cuyo antecedente es la licenciatura y tiene como objetivo ampliar los conocimientos en un campo disciplinario.

#### • Doctorado

Grado que implica estudios cuyo antecedente por lo regular es la maestría, y representa el más alto rango de preparación profesional y académica en el sistema educativo nacional.

#### \* Equivalente a Tiempo Completo (ETC)

El ETC es un método para contabilizar al personal dedicado a investigación y desarrollo experimental (IDE) que permite a la gente dividir su tiempo entre actividades de IDE y otras labores en una jornada normal de trabajo de ocho horas diarias, durante un periodo, generalmente de un año.

#### \* Factor de impacto anual

Como el cociente del número de citas entre el número de artículos en un tiempo determinado.

#### \* Gasto administrado (Presupuesto ejercido)

Es el pago del importe de las obligaciones a cargo del Gobierno Federal mediante el registro, ordenado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de los documentos justificantes respectivos.

#### \* Gasto Federal en Ciencia y Tecnología

Son las erogaciones que por concepto de ciencia y tecnología realizan las secretarías de Estado, el gobierno del Distrito Federal, la Procuraduría General de la República, los organismos descentralizados, empresas de participación estatal y los fideicomisos concertados por el Gobierno Federal, para llevar a cabo sus funciones.

### \* Gasto programable

Comprende las asignaciones con efectos directos en la actividad económica, social y de generación de empleos; incide sobre la demanda agregada mediante las erogaciones que realiza la Administración Pública Central en la prestación de servicios de tipo colectivo y por la inversión pública. También incluye las asignaciones de las empresas públicas en presupuestos destinados a la producción de bienes y servicios estratégicos o esenciales, que aumentan en forma directa la disponibilidad de bienes y servicios. Excluye el servicio de la deuda que corresponde a transacciones financieras, las participaciones a estados y municipios y los estímulos fiscales, cuyos efectos económicos se materializan vía las erogaciones de los beneficiarios.

### \* Impacto

Se define como el cociente del número de citas recibidas por un autor en los dos últimos años entre el número de artículos publicados por él mismo en un lapso similar.

Ejemplo:

A= Total de citas en 2002.

B= Citas a artículos publicados durante 2000-2001.

C= Número de artículos publicados en 2000-2001.

D= B/C = Factor de impacto en 2002.

Este cociente puede referirse al número de citas promedio que recibe cada artículo en un periodo de dos años, o para lapsos quinquenales. En el último caso se considera el total de citas obtenidas durante cinco años entre el total de artículos publicados en ese mismo ciclo.

Ejemplo:

B= Citas a artículos publicados durante 2000-2004.

C= Número de artículos publicados en 2000-2004.

D= B/C = Factor de impacto quinquenal 2000-2004.

### \* Impacto Relativo

Es el cociente del impacto de una cierta disciplina en un país entre el impacto de esa disciplina en el mundo, definiéndose este último como el cociente del total de citas entre el total de artículos exclusivos de esa área en todo el mundo. Un impacto relativo menor a uno indica que ese país está por debajo del promedio internacional.

### \* Innovación

Es la introducción de un nuevo, o significativamente

mejorado, producto (bien o servicio), proceso, método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (OCDE, 2005, 56-64).

### \* Innovación tecnológica de producto y de proceso

Comprende nuevos productos, procesos y cambios tecnológicos significativos de los mismos. Una innovación tecnológica de producto y proceso ha sido introducida en el mercado (innovación de producto) o usada dentro de un proceso de producción (innovación de proceso). Las innovaciones tecnológicas de producto y proceso involucran una serie de actividades científicas, tecnológicas, organizacionales, financieras y comerciales. La empresa innovadora es aquella que ha implantado productos tecnológicamente nuevos o productos y/o procesos significativamente mejorados durante el periodo analizado.

#### • Producto tecnológicamente nuevo

Es un producto cuyas características tecnológicas, o el uso para el que está destinado, difiere significativamente de otros previamente manufacturados. Estas innovaciones pueden involucrar tecnologías radicalmente nuevas, o pueden estar basadas en el uso de una combinación de tecnologías nuevas y de uso corriente.

#### • Producto tecnológicamente mejorado

Es un artículo cuyo desempeño ha sido aumentado o actualizado de manera importante. Un producto simple puede ser renovado (en términos de mejora en el desempeño o menor costo) por medio del empleo de materiales y componentes altamente superados, o un producto complejo que consiste de una variedad de subsistemas técnicos integrados, que pueden ser perfeccionados por cambios en uno de sus subsistemas.

### \*Innovación organizacional

Se refieren a la puesta en práctica de nuevos métodos de organización. Éstos pueden ser cambios en las prácticas de la empresa, en la organización del lugar de trabajo o en las relaciones exteriores de la empresa.

### \*Innovación de mercadotecnia

Implican la puesta en práctica de nuevos métodos de comercialización. Éstos pueden incluir cambios en el diseño y el envasado de los productos, en la

promoción y la colocación de los productos en los métodos de tarificación de los bienes y servicios.

#### \* **Instituciones de Educación Superior (IES)**

Se refiere a las instituciones de educación superior y también a los centros e institutos de investigación.

#### \* **Institute for Scientific Information**

Institución creada en 1963 por Eugene Gardfield en Filadelfia, Estados Unidos, que genera las siguientes bases de datos, usadas, entre otras cosas, para construir indicadores bibliométricos, y comprende:

- *Science Citation Index*
- *Social Science Citation Index*
- *Arts and Humanities Citation Index*

#### \* **Objetivo socio-económico**

Se refiere al objetivo básico que persigue una dependencia o institución.

#### \* **Patente**

Conjunto de derechos exclusivos concedidos por ley a los solicitantes sobre invenciones que sean novedosas, no evidentes y susceptibles de aplicación comercial. La patente es válida por un tiempo limitado (por lo general 20 años), durante el cual los titulares pueden explotar comercialmente sus invenciones con carácter exclusivo. Como contrapartida, los solicitantes tienen la obligación de divulgar sus invenciones al público para que otros, expertos en la materia, puedan reproducirlas. El sistema de patentes está concebido para fomentar la innovación, al conferir a los innovadores derechos legales exclusivos durante un plazo determinado, de manera que puedan gozar de los beneficios de sus actividades innovadoras.

#### \* **Clasificaciones de patentes**

Las estadísticas sobre patentes nos dan información acerca de las áreas de investigación de un país, especialmente lo relacionado con las tendencias tecnológicas que se van desarrollando con el tiempo. Los indicadores de patentes se apoyan principalmente en las solicitudes de éstas. Las solicitudes se clasifican considerando el país de origen del inventor o del titular, por lo que se dividen en:

- **Solicitudes de residentes o nacionales.** Son aquellas que se tramitan por los residentes de un país en esa misma nación, para nuestro caso, solicitudes realizadas por quienes cuentan con la ciudadanía mexicana; puede considerarse como un indicador de la producción de inventos.

- **Solicitudes de no residentes o extranjeros.** Son las peticiones efectuadas en un país por no residentes del mismo, es decir, por quienes no cuentan con la nacionalidad mexicana; dan información sobre el interés de una nación como un mercado valioso para la introducción de un invento extranjero, o un posible competidor en actividades tecnológicas, induciendo a una empresa extranjera a recurrir a una patente como una herramienta en su estrategia competitiva.
- **Solicitudes externas.** Estas son las patentes que se solicitan en el extranjero por los residentes de un país y pueden considerarse un indicador del interés de una compañía para proteger los rendimientos de su actividad inventiva en mercados extranjeros. Para nuestro caso son las patentes que mexicanos solicitan en otras naciones.

#### \* **Población desocupada abierta o desempleados abiertos**

Son las personas de 12 años y más que sin estar ocupadas en la semana de referencia buscaron incorporarse a alguna actividad económica en el mes previo a la semana de referencia, o entre uno y dos meses, aun cuando no lo hayan buscado en el último mes por causas ligadas al mercado de trabajo, pero estén dispuestas a incorporarse de inmediato.

#### \* **Población Económicamente Activa (PEA o activos)**

Son todas aquellas personas de 12 años y más que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica o formaban parte de la población desocupada abierta.

#### \* **Población Económicamente Inactiva (PEI o inactivos)**

Son todas aquellas personas de 12 años o más que en la semana de referencia no participaron en actividades económicas ni eran parte de la población desocupada abierta.

#### \* **Población ocupada u ocupados**

Son todas las personas de 12 años o más que en el periodo de referencia:

- a) Participaron en actividades económicas al menos una hora o un día a cambio de un ingreso monetario o en especie, o que lo hicieron sin recibir pago.
- b) No trabajaron pero cuentan con un empleo.
- c) Iniciarán alguna ocupación en el término de un mes.

### \* **Producto**

Se entiende indistintamente bienes y servicios, en tanto que el concepto “proceso” incluye a *método*.

### \* **Programa**

Conjunto de acciones afines y coherentes mediante las cuales se pretenden alcanzar objetivos y metas determinadas por la planeación, para lo cual se requiere combinar recursos: humanos, tecnológicos, materiales, naturales, financieros; especifica el tiempo y el espacio en el que se va a desarrollar el programa y atribuir responsabilidad a una o varias unidades ejecutoras debidamente coordinadas.

### \* **Programa presupuestal (Programa administrativo)**

Son programas específicos de acción a los que se les asignan recursos, tiempos, responsables y lugares de ejecución para dar cumplimiento a los objetivos y metas de corto plazo del Plan Nacional, y que aplican en el proceso de programación presupuestaria.

### \* **Ramas industriales de Bienes de Alta Tecnología**

En la tercera revisión a la clasificación industrial, la OCDE agrupó a los Bienes de Alta Tecnología en las siguientes ramas industriales:

- a) Aeronáutica
- b) Computadoras-Máquinas de oficina
- c) Electrónica-Telecomunicaciones
- d) Farmacéutica
- e) Instrumentos científicos
- f) Maquinaria eléctrica
- g) Químicos
- h) Maquinaria no eléctrica
- i) Armamento

### \* **Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología**

Es aquella proporción de la fuerza laboral con habilidades especiales y comprende a las personas involucradas en todos los campos de actividad y estudio en ciencia y tecnología<sup>1</sup>, por su nivel educativo u ocupación actual.

### \* **Saldo en la Balanza Comercial de Bienes de Alta Tecnología**

Es el resultado de restar el valor monetario de las importaciones al de las exportaciones de Bienes con Alta Tecnología. Estas transacciones comerciales se miden en dólares americanos.

### \* **Sector administrativo**

Agrupamiento convencional de las dependencias y entidades públicas; se integra por una dependencia

coordinadora o cabeza de sector y aquellas instituciones cuyas acciones tienen relación estrecha con el sector de responsabilidad de la misma y que tienen la finalidad de lograr una organización sectorial que permita contar con instrumentos idóneos para llevar a cabo los programas de gobierno.

### \* **Sectores de ejecución de las actividades de Investigación y Desarrollo Experimental (IDE)**

La ejecución de las actividades de Investigación y Desarrollo Experimental se realiza en los siguientes sectores de la economía:

#### • **Educación superior**

Comprende todas las universidades, colegios de tecnología e institutos de educación posterior al segundo nivel sin importar su fuente de financiamiento o estatus legal, incluyendo además a los institutos de investigación, estaciones y clínicas experimentales controladas directamente, administradas y/o asociadas a éstos.

#### • **Gobierno**

Abarca todos los cuerpos de gobierno, departamentos y establecimientos a nivel federal, central o local (excepto aquellos involucrados en la educación superior), más las instituciones privadas no lucrativas, básicamente al servicio del gobierno o principalmente financiadas y/o controladas por el mismo.

#### • **Instituciones privadas no lucrativas**

Se refiere a las instituciones privadas no lucrativas que proveen servicios filantrópicos a individuos, tales como sociedades de profesionistas, instituciones de beneficencia o particulares.

#### • **Productivo**

Incluye todas las compañías, organizaciones e instituciones (excluye las de educación superior), cuya actividad primaria es la producción de bienes y servicios destinados a la venta al público en general a un precio de mercado, se contemplan aquí las empresas paraestatales. En este sector también están los institutos privados no lucrativos cuyo objetivo principal es prestar servicios a las organizaciones privadas.

### \* **Sectores de financiamiento de las actividades de Investigación y Desarrollo Experimental (IDE)**

Con el objeto de facilitar la identificación de las

<sup>1</sup> Por Ciencia nos referimos aquí a ciencias físicas, biológicas, sociales y humanidades.

fuentes de financiamiento de la IDE, la economía se ha dividido en cinco sectores:

- **Educación Superior**

Ver sectores de ejecución de las actividades científicas y tecnológicas.

- **Gobierno**

*Ibídem.*

- **Instituciones privadas no lucrativas**

*Ibídem.*

- **Productivo**

*Ibídem.*

- **Externo**

Comprende todas las instituciones e individuos localizados fuera de las fronteras de un país, excepto aquellos vehículos, barcos, aviones y satélites espaciales operados por organizaciones internas y sus terrenos de prueba adquiridos por tales dependencias.

Considera las entidades internacionales (excepto empresas privadas), incluyendo facilidades y operaciones dentro de las fronteras de un país.

- \* **Sistema Internacional de Clasificación Uniforme por Educación (ISCED)**

Elaborada por la UNESCO, esta clasificación estandariza los sistemas de educación, con la finalidad de establecer comparaciones estadísticas y de indicadores a nivel internacional.

Durante los años 70 se elaboró la primera ordenación acerca del sistema educativo, la cual estaba integrada por nueve categorías:

- 0 Educación preescolar.
- 1 Educación básica (Primer nivel).
- 2 Educación media básica (Segundo nivel, primera etapa).
- 3 Educación media superior (Segundo nivel, segunda etapa).
- 4 No designado.
- 5 Educación superior (o de Tercer nivel), del tipo conducente a un título no equivalente a un título universitario, que proporciona capacitación para actividades o empleos específicos.
- 6 Educación superior (o de Tercer nivel), primera etapa, del tipo conducente a un título universitario de licenciatura o equivalente.
- 7 Educación superior (o de Tercer nivel), segunda etapa, del tipo conducente a un título universitario de posgrado o equivalente.
- 8 No designado.
- 9 Educación no clasificada por nivel.

En 1997 la UNESCO modificó la ISCED con el propósito de proveer de criterios y definiciones que permitan una mayor compatibilidad en las comparaciones internacionales de los sistemas educativos.

Se introdujo el concepto de dimensiones complementarias que divide a cada nivel en subcategorías, a saber: 1) el tipo de educación posterior al cual se enfoca el programa; 2) la orientación del programa (educación general, educación pre-vocacional o vocacional), y 3) la duración del mismo.

La educación terciaria en la ISCED 1997, comprende sólo los niveles 5 y 6. En particular, el nivel 5A abarca estudios orientados a la formación teórica, proporciona habilidades para la investigación avanzada o el desarrollo de profesiones que requieren personal altamente calificado. El nivel 5B corresponde a programas orientados a la práctica o desarrollo de habilidades para la realización de actividades en el sector productivo.

La clasificación se redujo a siete categorías:

- 0 Educación Pre-primaria.
- 1 Educación primaria o primer nivel de educación básica.
- 2 Secundaria o segundo nivel de educación básica.
- 3 Educación media superior, bachillerato, educación técnica, vocacional.
- 4 Educación posmedia superior, no se considera educación terciaria. Son los cursos posbachillerato que otorgan una certificación de tipo técnico (informática, laboratoristas, técnicos, etcétera, o cursos que permiten el acceso a la educación terciaria).
- 5 Primer nivel de la educación terciaria que conduce a la obtención de un título universitario de licenciatura o equivalente.
- 6 Segundo nivel de la educación terciaria lleva a la obtención de un título universitario de posgrado o equivalente.

- \* **Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO) 2011**

Distingue nueve grupos principales de ocupaciones:

1. Funcionarios directores y jefes.
2. Profesionistas y técnicos.
3. Trabajadores auxiliares en actividades administrativas.
4. Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas.

5. Trabajadores en servicios personales y vigilancia.
6. Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca.
7. Trabajadores artesanales.
8. Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte.
9. Trabajadores en actividades elementales y de apoyo.

**\* Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SINCYT)**

Es la organización que en cada país se especializa en producir conocimientos y saber-hacer, y se encarga de dar respuesta a las necesidades de la sociedad.

El SINCYT está integrado por todas aquellas entidades dedicadas a las actividades científicas y tecnológicas:

- **Gobierno** (dependencias, centros de investigación y entidades de servicio institucional).
- **Universidades e institutos de educación superior** (centros de investigación, institutos y laboratorios de escuelas y facultades).
- **Empresas** (establecimientos productivos, centros de investigación, entidades de servicio y laboratorios).
- **Organismos privados no lucrativos** (fundaciones, academias y asociaciones civiles).

**\* Sistema Nacional de Investigadores (SNI)**

El Sistema Nacional de Investigadores es un programa federal que fomenta el desarrollo científico y tecnológico de nuestro país por medio de un incentivo económico destinado a los investigadores, quienes así perciben un ingreso adicional a su salario.

**\* Tasa de cobertura**

Es un indicador que permite evaluar el grado de dependencia tecnológica de cualquier país.

**\* Tasa de cobertura de BAT**

Es un indicador que permite evaluar el grado de dependencia comercial de cualquier país en este tipo de productos. Es la razón de las exportaciones respecto a las importaciones.

**\* Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT).**

Acuerdo que permite buscar protección por patente para una invención en muchos países al mismo tiempo mediante la presentación de una solicitud

“internacional” de patente. Pueden presentar dicha solicitud los nacionales o residentes de los Estados Contratantes del PCT. Por lo general, el trámite de presentación se cumple ante la oficina nacional de patentes del Estado Contratante de nacionalidad o de domicilio del solicitante o, a elección de éste, ante la Oficina Internacional de la OMPI, en Ginebra.

**\* Vinculación**

Es la relación de intercambio y cooperación entre las instituciones de educación superior o los centros e instituciones de investigación y el sector productivo. Se lleva a cabo mediante una modalidad específica y se formaliza en convenios, contratos o programas. Es gestionable por medio de estructuras académico- administrativas o de contactos directos. Tiene como objetivos, para las Instituciones de Educación Superior, avanzar en el desarrollo científico y académico, y para el sector productivo, el desarrollo tecnológico y la solución de problemas concretos.



# PÁGINAS WEB DE ORGANISMOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN EL MUNDO

## ORGANISMOS NACIONALES

Alemania	Ministerio alemán	<a href="http://www.bmbf.de/">http://www.bmbf.de/</a>
Argentina	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva	<a href="http://www.mincyt.gob.ar/">http://www.mincyt.gob.ar/</a>
Australia	<i>Department of Communications, Information Technology and the Arts</i>	<a href="http://www.dcita.gov.au/">http://www.dcita.gov.au/</a>
Austria	<i>Federal Ministry of Education, Science and Culture</i>	<a href="http://www.en.bmwf.gv.at/Seiten/default.aspx">http://www.en.bmwf.gv.at/Seiten/default.aspx</a>
Bangladesh	<i>Ministry of Science and Technology</i>	<a href="http://www.most.gov.bd/">http://www.most.gov.bd/</a>
Bélgica	<i>Belgian Science Policy</i>	<a href="http://www.belspo.be/belspo/index_en.stm">http://www.belspo.be/belspo/index_en.stm</a>
Brasil	<i>Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação</i>	<a href="http://www.mct.gov.br/">http://www.mct.gov.br/</a>
Bulgaria	<i>Ministry of Education and Science</i>	<a href="http://www.minedu.government.bg/">http://www.minedu.government.bg/</a>
Canadá	Ministry of Science	<a href="http://www.ic.gc.ca/eic/site/icgc.nsf/eng/home">http://www.ic.gc.ca/eic/site/icgc.nsf/eng/home</a>
Colombia	Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación	<a href="http://www.colciencias.gov.co/">http://www.colciencias.gov.co/</a>
Costa Rica	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones	<a href="http://www.micit.go.cr/">http://www.micit.go.cr/</a>
Croacia	Ministry of Science and, Education	<a href="http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=2428/">http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=2428/</a>
Cuba	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente	<a href="http://www.citma.gob.cu/">http://www.citma.gob.cu/</a>
República Checa	Ministry of Education, Youth and Sports	<a href="http://www.msmt.cz/?lang=2">http://www.msmt.cz/?lang=2</a>
Chile	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica	<a href="http://www.conicyt.cl/">http://www.conicyt.cl/</a>
China	<i>Ministry of Science and Technology</i>	<a href="http://www.most.gov.cn/eng/">http://www.most.gov.cn/eng/</a>
Dinamarca	Ministry of Science, Innovation and Higher Education	<a href="http://ufm.dk/">http://ufm.dk/</a>
Ecuador	Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación	<a href="http://www.educacionsuperior.gob.ec/">http://www.educacionsuperior.gob.ec/</a>
El Salvador	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	<a href="http://www.conacyt.gob.sv/">http://www.conacyt.gob.sv/</a>

Eslovenia	Ministry of Education, Science and Sport	<a href="http://www.mizs.gov.si/en/">http://www.mizs.gov.si/en/</a>
España	Ministerio de Ciencia e Innovación	<a href="http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/">http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/</a>
Estados Unidos	<i>National Science Foundation</i>	<a href="http://www.nsf.gov/">http://www.nsf.gov/</a>
Finlandia	<i>Science and Technology Policy Council</i>	<a href="http://minedu.fi/en/">http://minedu.fi/en/</a>
Francia	<i>Académie des sciences</i>	<a href="http://www.academie-sciences.fr/en/">http://www.academie-sciences.fr/en/</a>
Grecia	General Secretariat for Research and Technology	<a href="http://www.gsrt.gr/central.aspx?sld=11914281108913231488743">http://www.gsrt.gr/central.aspx?sld=11914281108913231488743</a>
Guatemala	Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología	<a href="http://senacyt.concyt.gob.gt/portal/">http://senacyt.concyt.gob.gt/portal/</a>
Holanda	<i>Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap</i>	<a href="https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-onderwijs-cultuur-en-wetenschap">https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-onderwijs-cultuur-en-wetenschap</a>
India	<i>Ministry of Science and Technology</i>	<a href="http://www.dst.gov.in/">http://www.dst.gov.in/</a>
Irán	<i>Ministry of Science, Research and Technology</i>	<a href="https://www.msrt.ir/en">https://www.msrt.ir/en</a>
Irlanda	<i>Department of Education and Skills</i>	<a href="http://www.education.ie/en/">http://www.education.ie/en/</a>
Israel	<i>Ministry of Science, Technology and Space</i>	<a href="http://most.gov.il/English/Pages/default.aspx">http://most.gov.il/English/Pages/default.aspx</a>
Italia	<i>Ministero dell' Università e della Ricerca</i>	<a href="http://www.istruzione.it/">http://www.istruzione.it/</a>
Japón	Japan Science and Technology Agency	<a href="http://www.jst.go.jp/EN/">http://www.jst.go.jp/EN/</a>
Malasia	Ministry of Science, Technology and Innovation	<a href="http://www.mosti.gov.my/en/">http://www.mosti.gov.my/en/</a>
México	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	<a href="http://conacyt.gob.mx/">http://conacyt.gob.mx/</a>

## ORGANISMOS INTERNACIONALES

América Latina y el Caribe	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica	<a href="http://www.conicyt.cl/">http://www.conicyt.cl/</a>
Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)	Guía Iberoamericana de la Administración Pública de la Ciencia	<a href="http://www.oei.es/">http://www.oei.es/</a>
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)		<a href="http://www.oecd.org/">http://www.oecd.org/</a>
Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanas e Interamericanas (RICYT)	Información de ciencia y tecnología	<a href="http://www.ricyt.org/">http://www.ricyt.org/</a>

## OTROS ORGANISMOS

Sitio	Liga
Asociación Mexicana de Comercio Electrónico	<a href="http://www.amce.org.mx/">http://www.amce.org.mx/</a>
Banco de México	<a href="http://www.banxico.org.mx/">http://www.banxico.org.mx/</a>
Cámara Nacional de la Industria de Radio y Televisión	<a href="http://www.cirt.com.mx/portal/">http://www.cirt.com.mx/portal/</a>
Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información	<a href="http://www.canieti.org/Inicio.aspx">http://www.canieti.org/Inicio.aspx</a>
Instituto Federal de Telecomunicaciones	<a href="http://www.ift.org.mx/">http://www.ift.org.mx/</a>
Consejo Consultivo de Ciencias	<a href="http://www.ccciencias.mx/es/">http://www.ccciencias.mx/es/</a>
<i>Eurobarometer. European Commission (Eurobarometer 55.2)</i>	<a href="https://ec.europa.eu/research/press/2001/pr0612en-report.pdf">https://ec.europa.eu/research/press/2001/pr0612en-report.pdf</a>
Fundación Manuel Buendía	<a href="http://www.fundacionbuendia.org.mx/">http://www.fundacionbuendia.org.mx/</a>
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática	<a href="http://www.inegi.org.mx/">http://www.inegi.org.mx/</a>
<i>International Telecommunication Union</i>	<a href="http://www.itu.int/es/Pages/default.aspx">http://www.itu.int/es/Pages/default.aspx</a>
<i>Network Information Center México, S.C.</i>	<a href="http://www.nic.mx/">http://www.nic.mx/</a>
Secretaría de Comunicaciones y Transportes	<a href="http://www.gob.mx/sct">http://www.gob.mx/sct</a>
Secretaría de Hacienda y Crédito Público	<a href="http://www.gob.mx/hacienda">http://www.gob.mx/hacienda</a>
<i>Select</i>	<a href="http://www.select.com.mx/">http://www.select.com.mx/</a>
Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAVI)	<a href="http://www.economia-snci.gob.mx/">http://www.economia-snci.gob.mx/</a>
<i>Internet Systems Consortium, Inc.</i>	<a href="https://www.isc.org/">https://www.isc.org/</a>

# BIBLIOGRAFÍA

- Banco Mundial, International Comparison Program Database. Disponible en: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD>
- Conacyt, Cuenta pública, 2015.
- Conacyt, Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018.
- Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, varios años.
- DOF, Ley de los impuestos generales de importación y exportación.
- Essential Science Indicators: <https://jcr.incites.thomsonreuters.com>
- Godin, B. (2005b), Measurement and Statistics on Science and Technology: 1920 to the
- IMPI, IMPI en cifras 2016.
- InCites: <https://incites.thomsonreuters.com>
- INEGI, Banco de Información Económica, 2016.
- INEGI, Censo General de Población y vivienda, Tabulados socioeconómicos, Nacional, México, 2010. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx>
- INEGI, Encuesta Nacional de Gasto de los Hogares, 2013.
- INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2014.
- INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Tabulados e indicadores de ocupación y empleo, Nacional, IV trimestre, México, 2015. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx>
- INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México, varios años.
- OCDE, Innovation statistics and indicators.
- OCDE, Manual de Frascati, 2008.
- OCDE, Manual de Frascati, 2015.
- OCDE, Manual de Oslo, 2005.
- OCDE, Proposed standard method of compiling and interpreting Technology Balance of Payments data. TBP Manual, 1990.
- OCDE, The Measurement of Scientific and technical Activities. Manual on the Measurement of Human Resources Devoted to S&T. "Canberra Manual". OCDE/GD (95)77, 1995. París. Disponible en: <http://www.oecd.org/sti/inno/2096025.pdf>
- OECD, Revision of the High Technology Sector and Product Classification, París, 4-Jun-1997; ONU, División de Estadística; <http://unstats.un.org/unsd/default.htm>
- OECD, Main Science and Technology Indicators, 2016/1.
- OMPI, Base de datos estadísticos.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Clasificación Internacional de patentes (versión en español) Disponible en <http://cip.oepm.es/ipcpub/#lang=es&menulang=ES&refresh=page&notion=scheme&version=20150101>
- Present, London: Routledge.
- Pritchard, Alan (1969) Stastical bibliography or Bibliometrics en Journal of Documentation, vol.25, nº4, pp. 348-369.
- Ranking Mundial de Centros de Investigación en la Web: <http://research.webometrics.info/>
- Ranking Mundial de Universidades en la Web, RMUW: <http://research.webometrics.info/>
- RICYT, Indicadores Iberoamericanos de Ciencia y Tecnología, 2014.
- Secretaría de Economía, Balanza Comercial de Mercancías de México, 2016.
- SEP, Estadística de Educación Superior, 911.A, 2004-2015.
- SEP, Estadística de Educación Superior, 911.B, 2004-2015.
- SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, varios años.
- Thomson Reuters: <http://thomsonreuters.com>
- UNESCO, Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), 2011.
- UNESCO, Manual for Statistics on Scientific and Technological Activities, 1984.



# MÉXICO

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



*“Conacyt, conocimiento que transforma”*

Av. Insurgentes Sur No. 1582, Col. Crédito Constructor, Del. Benito Juárez, C.P. 03940, México, Distrito Federal  
Tels.: 52 (55) 5322-7700 [www.conacyt.gob.mx](http://www.conacyt.gob.mx)