

**MÉXICO**  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



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

## MÉXICO 2013

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

**Dr. Luis Gabriel Torreblanca Rivera**  
Director Adjunto de Desarrollo Tecnológico e Innovación

**Dr. Elías Micha Zaga**  
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 Cooperación Internacional

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

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

**Dr. José Rodrigo Roque Díaz**  
Director Adjunto de Asuntos Jurídicos

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

**Dr. Reynaldo Ariel Álvarez Morales**  
Secretario Ejecutivo de la CIBIOGEM

**Dr. Magdalena 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.  
Diciembre, 2014  
© Derechos reservados

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7	<b>CAPÍTULO II</b>	
RECONOCIMIENTOS	8	<b>RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA</b>	
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	9	<b>Y TECNOLOGÍA</b>	<b>31</b>
<b>CAPÍTULO I</b>		<b>II.1 ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN</b>	
<b>INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS</b>		<b>CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>	<b>33</b>
<b>Y TECNOLÓGICAS</b>	<b>15</b>	Acervo de Recursos Humanos en Ciencia	
		y Tecnología	<b>33</b>
<b>I.1 GASTO NACIONAL EN CIENCIA</b>		ARHCyT	<b>34</b>
<b>Y TECNOLOGÍA</b>	<b>17</b>	RHCyTE	<b>35</b>
		RHCyTO	<b>35</b>
<b>I.2 GASTO FEDERAL EN CIENCIA,</b>		RHCyTC	<b>35</b>
<b>TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN</b>	<b>19</b>	Recursos humanos por nivel de	
Gasto Federal en ciencia, tecnología		escolaridad y área de la ciencia	<b>35</b>
e innovación (GFCyT)	<b>20</b>		
El GFCyT por sector administrativo	<b>20</b>	<b>II.2 FLUJOS DE RECURSOS HUMANOS</b>	
El GFCyT del sector educación pública	<b>21</b>	<b>EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>	<b>37</b>
El GFCyT del sector energía	<b>22</b>	Relación ingresos-egresos	<b>37</b>
El GFCyT del sector agropecuario, rural,		Licenciatura	<b>38</b>
pesquero y alimentario	<b>22</b>	Posgrado	<b>38</b>
El GFCYT del sector salud y seguridad social	<b>23</b>	Flujos externos: egresados de licenciatura	<b>40</b>
El GFCyT del Ramo 38 Consejo Nacional		Flujos internos: egresados de posgrado	<b>41</b>
de Ciencia y Tecnología	<b>23</b>		
El GFCyT por actividad	<b>24</b>	<b>II.3 FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS</b>	
GFIDE por sector administrativo	<b>24</b>	<b>EN EL NIVEL DE DOCTORADO</b>	<b>46</b>
GFEECyT por sector administrativo	<b>24</b>	La encuesta de graduados de doctorado	<b>46</b>
GFSCyT por sector administrativo	<b>25</b>	Universo de instituciones de educación	
El GFCyT por objetivo socio-económico	<b>25</b>	superior	<b>47</b>
		Identificación de las IES con programas	
<b>I.3 GASTO EN INVESTIGACIÓN</b>		de doctorado	<b>47</b>
<b>Y DESARROLLO EXPERIMENTAL</b>	<b>26</b>	Programas de Doctorado en el PNPC 2013	<b>51</b>
Evolución del GIDE	<b>26</b>	Graduados de doctorado	<b>53</b>
GIDE como proporción del PIB	<b>26</b>	Graduados según programa de estudios	
GIDE por sector de financiamiento	<b>27</b>	de doctorado	<b>55</b>
Gasto en IDE por sector de ejecución	<b>27</b>	Comparaciones internacionales	<b>55</b>
Comparaciones internacionales	<b>27</b>	Aspectos destacados	<b>56</b>

II.4 SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES	57	Grupos de países	86
SNI en crecimiento constante	57	Metodologías	86
Características sociodemográficas de los miembros del SNI	58	Comercio total de bienes de alta tecnología	87
SNI por entidad federativa	58	Tasa de cobertura de los BAT	88
SNI por categoría y Nivel	59	Comercio de BAT por grupos de bienes	89
SNI por área del conocimiento	59	Electrónica–telecomunicaciones	89
SNI por nivel de estudio	59	Computadoras–máquinas de oficina	89
SNI por tipo de institución	60	Instrumentos científicos	90
SNI en el extranjero	61	Maquinaria eléctrica	90
Aspectos destacados	61	Otros bienes de alta tecnología	91
		<b>Comercio de BAT por países</b>	<b>91</b>
		Países miembros de la OCDE	91
		Países miembros de la OCDE: Estados Unidos	92
		Países asiáticos	92
		Países latinoamericanos	93
		Resto del mundo	94
		<b>Importaciones de insumos, bienes intermedios, maquinaria y equipo exentos del pago de aranceles</b>	<b>94</b>
<b>CAPÍTULO III</b>			
<b>PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO ECONÓMICO</b>	<b>63</b>		
III.1 PUBLICACIONES	65	III.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TICs) EN MÉXICO	96
Producción científica en México	65	Las TICs y su impacto económico en México	96
Citas e impacto de los artículos mexicanos	67	Usuarios de Internet	97
Impacto relativo (IR)	68	Hosts y dominios en países miembros de la OCDE	98
Colaboración	70	Evolución de la televisión de paga en México	99
Ranking Mundial de Universidades en la Web (RMUW)	70	La telefonía en México	100
III.2 PATENTES	74		
Patentes solicitadas y concedidas en México	74	<b>CAPÍTULO IV</b>	
Patentes concedidas según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC)	76	<b>CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>	<b>103</b>
Distribución de solicitudes de patentes nacionales según su origen geográfico	77		
Empresas e instituciones extranjeras líderes en patentes concedidas durante 2012	78	Coordinación de la política nacional de CTI	105
Patentes solicitadas por mexicanos en el mundo	78	Presupuesto ejercido en ciencia, tecnología e innovación	105
Relación de dependencia, coeficiente de inventiva y tasa de difusión	79	Capital humano	105
III.3 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA	81	A. Formación de capital humano	105
Evolución de la BPT en el 2010 y 2011	81	Becas de Posgrado	105
		Apoyo a jóvenes talentos	106
III.4 COMERCIO EXTERIOR DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA	84	Programa de apoyo a la consolidación institucional	106
Definiciones	84	B. Fortalecimiento de capital humano	106
Clasificaciones	85	Sistema Nacional de Investigadores (SNI)	106

<b>Programa Nacional de Posgrados de Calidad</b>	<b>107</b>	Sistema Nacional de Evaluación Científica y Tecnológica (SINECYT)	<b>113</b>
C. Incorporación de capital humano	108	Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT)	114
Repatriación, retención y estancias de consolidación	108	<b>Comité Técnico Especializado en Estadísticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTEECTI)</b>	<b>114</b>
<b>Desarrollo de las vocaciones y capacidades locales</b>	<b>108</b>		
Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (FORDECYT)	108		
Fondos mixtos	108		
Fortalecimiento de los sistemas estatales de ciencia, tecnología e innovación	108		
Conferencia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CNCTI)	108		
Indicadores de descentralización del Conacyt en 2013	109		
<b>Transferencia y aprovechamiento del conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación</b>	<b>109</b>		
Programa de estímulos a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación (PEI)	109		
Fondos sectoriales de desarrollo tecnológico	109		
<b>Desarrollo científico</b>	<b>109</b>		
<b>Convocatoria de proyectos de desarrollo científico para atender problemas nacionales</b>	<b>110</b>		
Redes temáticas de investigación	110		
<b>Fortalecimiento de la infraestructura</b>	<b>110</b>		
<b>Cooperación internacional</b>	<b>110</b>		
Subprograma de cooperación internacional en investigación, desarrollo e innovación tecnológica (CIIDIT)	110		
<b>Centros públicos de investigación coordinados por el Conacyt</b>	<b>111</b>		
<b>Secretaría ejecutiva de la CIBIOGEM</b>	<b>112</b>		
<b>Estrategias institucionales</b>	<b>112</b>		
Consolidación del sector CTI	112		
Difusión y divulgación de la ciencia, tecnología e innovación	112		
Consortio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICYT)	113		
Índice de revistas mexicanas de investigación científica y tecnológica	113		
<b>Evaluación</b>	<b>113</b>		
Programa Nacional de Evaluación	113		
		<b>CAPÍTULO V</b>	
		<b>SEGUIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO, 2013-2018</b>	<b>117</b>
		Estrategia 3.5.1 Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1 por ciento del PIB	120
		Estrategia 3.5.2 Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel	123
		Estrategia 3.5.3 Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente	130
		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	132
		Estrategia 3.5.5 Contribuir al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país	136
		Programas transversales	139
		Perspectiva de género	140
		<b>APÉNDICE</b>	<b>143</b>
		<b>A.1 PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN MÉXICO, 2013</b>	<b>145</b>
		Hechos relevantes	145
		Distribución general de la muestra	146
		Reporte de la encuesta	146
		Consumo de medios y otras fuentes de difusión	147
		Percepción pública de las profesiones y de las disciplinas	151

Cultura científica	153	A.3 ENCUESTA SOBRE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (ENTIC 2013)	168
Cultura científica de la sociedad	155	Principales resultados	168
Percepción de valores científicos y tecnológicos	155	Telecomunicaciones	168
Opinión pública del Conacyt	161	Uso de la computadora e Internet	169
A.2 MÉXICO EN EL MUNDO	163	Comercio electrónico	172
Desempeño educativo	164	Las TICs y el proceso innovador	172
Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)	164	<b>ANEXO CUADROS ESTADÍSTICOS</b>	<b>175</b>
Indicadores del Gasto en Investigación de Ciencia y Tecnología	165	Índice del anexo estadístico	177
Gasto en IDE	165	Definiciones	311
Sectores de financiamiento del gasto en IDE	166	Páginas web de Organismos de Ciencia y Tecnología en el mundo	321
		Bibliografía	323

# PRESENTACIÓN

Con la publicación del Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en México 2013, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) cumple con lo establecido en el artículo décimo de la Ley de Ciencia y Tecnología. En este instrumento jurídico se establece la elaboración de un informe anual del estado que guarda la ciencia, tecnología e innovación en nuestro país.

En este documento se presentan estadísticas e indicadores sobre la inversión en actividades científicas y tecnológicas; sobre recursos humanos en ciencia y tecnología; producción científica, tecnológica y su impacto económico; acerca 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) 2013-2018.

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. De esta forma, los contenidos de cada una de las secciones podrán ser mejor comprendidos si se analizan como parte de una política pública integral.

Es importante 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, así como de intercambio de experiencias con otros países a través de organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

El actual 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 todas las acciones del gobierno. En ese espíritu, las estadísticas e indicadores que se reportan en este informe deben ser un valioso instrumento para todos los interesados 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 2013**, es producto del trabajo y dedicación del personal que integra la Dirección Adjunta de Planeación y Cooperación Internacional 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, como el Instituto de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (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 G. Carreón Rodríguez y Dr. Miguel Adolfo Guajardo Mendoza</b>
<b>Capítulo I</b>	<b>Dr. Miguel Adolfo Guajardo Mendoza y Marco A. Franco Pérez</b>
<b>Capítulo II</b>	<b>Evangelina Alatorre Bonilla, Gonzalo Monroy Guerrero, Juan Braulio Rivera Lomas</b>
<b>Capítulo III</b>	<b>Luis Bautista Barquín, Cristina Hernández Ramírez, Roberto Rodríguez Rodríguez y Wilfrido Urueta Rico</b>
<b>Capítulo IV</b>	<b>Sergio Sandoval Maturano</b>
<b>Capítulo V</b>	<b>Cristina Conde Flores</b>
<b>Apéndice</b>	<b>Cristina Hernández Ramírez, Roberto Rodríguez Rodríguez y Wilfrido Urueta Rico</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, CP 03940, México, D.F.

# SIGLAS Y ACRÓNIMOS

A&HCI	<i>Arts and Humanities Citation Index</i>	CIDAM	Centro de Innovación y Desarrollo Agroalimentario de Michoacán
ABT	Alimentos, bebidas y tabaco	CIDE	Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.
ACyT	Actividades Científicas y Tecnológicas	CIDESI	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial
ADN	Agenda Digital Nacional	Cideteq	Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C.
Almte.	Altamente	CIESAS	Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social
AMIPCI	Asociación Mexicana de Internet	CIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
AMSDE	Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Económico	CIMAT	Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.
ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior	CIMAV	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C.
ARHCyT	Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología	CINDOC	Laboratorio de Cibermetría del Centro de Información y Documentación Científica
Banxico	Banco de México	Cinvestav	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN
BAT	Bienes de Alta Tecnología	CIO	Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.
BI	Bien Informados	CITMA	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba
BPT	Balanza de Pagos Tecnológica	CIQA	Centro de Investigación en Química Aplicada
CEDESS	Centros Estatales para el Desarrollo de Sistemas de Salud	CNMN	Centro de Nanociencias, Micro y Nanotecnologías
CENAPRED	Centro Nacional de Prevención de Desastres	Cofetel	Comisión Federal de Telecomunicaciones
CentroGeo	Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo", A.C.	COHERD	<i>Council on Health Research for Development</i>
CESTUR	Centro de Estudios Superiores en Turismo	COLCIENCIAS	Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, República de Colombia
CIAD	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.	Colef	El Colegio de la Frontera Norte, A.C.
CIATEC	Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas, A.C.	Colmex	El Colegio de México, A.C.
CIATEJ	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología del Estado de Jalisco, A.C.	Colmich	El Colegio de Michoacán, A.C.
CIATEQ	Centro de Tecnología Avanzada, A.C.	Colpos	Colegio de Postgraduados
CIBIOGEM	Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados	COLSAN	Colegio de San Luis, A.C.
CIBNOR	Centro de Investigaciones Biológicas del Noreste, S.C.	COMIMSA	Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V.
CICESE	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B.C.	CONAC	Consejo Nacional de Armonización Contable
CICH	Centro de Investigación Científica y Humanística	Conacyt	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CICY	Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.	CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
		CONAP	Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas

CONCYTEG	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato	GIDESG	Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental en el Sector Gobierno
CPEQCP	Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	GIDESP	Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental en el Sector Productivo
CTEECTI	Comité Técnico Especializado en Estadísticas de Ciencia, Tecnología e Innovación	GNCyT	Gasto Nacional en Ciencia y Tecnología
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación	GPSPF	Gasto Programable del Sector Público Federal
CYT	Ciencia y Tecnología	IDE	Investigación y Desarrollo Experimental
CYTED	Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo	IDT	Investigación y Desarrollo Tecnológico
DAAF	Dirección Adjunta de Administración y Finanzas	IE	Información Escasa
DAIC	Dirección Adjunta de Investigación Científica	IES	Instituciones de Educación Superior
DIF	Desarrollo Integral de la Familia	IFE	Instituto Federal Electoral
DTH	<i>Direct To Home</i>	IIE	Instituto de Investigaciones Eléctricas Aplicadas y Sistemas
EcoSur	El Colegio de la Frontera Sur	IIMAS	Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas
EECyT	Educación y Enseñanza Científica y Técnica	IMIS	Instituto Mexicano de Investigaciones Siderúrgicas
EIMA	Encuesta Industrial Mensual Ampliada	IMP	Instituto Mexicano del Petróleo
EMIM	Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera	IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
ENESTyC	Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación	IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
ENPECYT	Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México	IMT	Instituto Mexicano del Transporte
ESIDET-MBN	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico-Módulo de Biotecnología y Nanotecnología	IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
ETC	Equivalente a Tiempo Completo	INAH	Instituto Nacional de Antropología e Historia
EUA	Estados Unidos de América	INAOE	Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica
Ext.	Extranjero	INAPESCA	Instituto Nacional de Pesca
FBCFP	Formación Bruta de Capital Fijo Público	INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
Fiderh	Fondo para el Desarrollo de Recursos Humanos	INECOL	El Instituto de Ecología, A.C.
Flacso	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales	INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
FOMIX	Fondo Mixto	INFOTEC	Fondo de Información y Documentación para la Industria
FONCICYT	Fondos de Cooperación Internacional en Ciencia y Tecnología	INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Agropecuarias
FORDECYT	Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación	ININ	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares
GFCyT	Gasto Federal en Ciencia y Tecnología	Inn.	Innovador
GFEECyT	Gasto Federal en Educación y Enseñanza Científica y Técnica	INP	Instituto Nacional de Pediatría
GFIDE	Gasto Federal en Investigación y Desarrollo Experimental	INSP	Instituto Nacional de Salud Pública
GFSCyT	Gasto Federal en Servicios Científicos y Tecnológicos	IPC	<i>International Patent Classification</i>
GIDE	Gasto Interno en Investigación y Desarrollo Experimental	IPICYT	Instituto Potosino de Investigación Científica, A.C.
GIDESSES	Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental en el Sector Educación Superior	IPN	Instituto Politécnico Nacional
		ISCED	<i>International Standard Classification of Education</i>
		ISCO	<i>International Standard Classification of Occupations</i>
		ISI	<i>Institute for Scientific Information</i>
		ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
		ITEL	Índice de Producción del Sector Telecomunicaciones

ITESM	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	PPP	Paridad de Poder de Compra
M	Manufactura	PROINNOVA	Programa de Desarrollo e Innovación en Tecnologías Precursoras
MB	Metales básicos	RALCEA	Red Latinoamericana de Centros de Conocimiento en Gestión de Recursos Hídricos
MEIET	Maquinaria, Equipo, Instrumentos y Equipo de Transporte	RCEA	Registro Conacyt de Evaluadores Acreditados
MI	Moderadamente Informados	REDIP-CIAD	Red de Investigación de Plaguicidas
MIT	Instituto Tecnológico de Massachusetts	REDNACECyT	Red Nacional de Consejo y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología
Moder.	Moderadamente	Reniecyt	Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas
Mora	Instituto de Investigaciones “Dr. José María Luis Mora”	RHCyT	Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología
MPIP	Madera, Papel, Imprentas y Publicaciones	RHCyTC	Población con grado universitario o mayor y ocupada en actividades de ciencia y tecnología
MYM	Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	RHCyTE	Población que ha completado el grado universitario
Nal.	Nacional	RHCyTO	Población ocupada en actividades de ciencia y tecnología
NEP	Nueva Estructura Programática	RICYT	Red Iberoamericana/Interamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología
NI-UNESCO	Nomenclatura de la Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura	RIM AIS	Red Iberoamericana Ministerial de Aprendizaje e Investigación en Salud
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos	RMUW	Ranking Mundial de Universidades en la Web
OECD	<i>Organization for Economic Cooperation and Development</i>	RUE	Red Universitaria del Espacio
OGMs	Organismos Genéticamente Modificados	SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
OIT	Departamento de Empleo y Desarrollo de la Oficina Internacional del Trabajo	SCI	<i>Science Citation Index</i>
OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual	SCIAN	<i>Scientific American</i>
ONU	Organización de las Naciones Unidas	SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
PACE	Programa de Acercamiento de la Ciencia a la Educación	SCyT	Servicios Científicos y Tecnológicos
Pacime	Programa de Apoyo a la Ciencia en México	SE	Secretaría de Economía
PCT	Tratado de Cooperación en Materia de Patentes	SEDENA	Secretaría de la Defensa Nacional
PEA	Población Económicamente Activa	SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
PECiTI	Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación	SEGOB	Secretaría de Gobernación
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación	SEMAR	Secretaría de Marina
PEI	Población Económicamente Inactiva	SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
PEMEX	Petróleos Mexicanos	SENER	Secretaría de Energía
PGR	Procuraduría General de la República	SEP	Secretaría de Educación Pública
PFM	Productos Fabricados de Metal, (excepto maquinaria y equipo)	SGC	Sistema de Gestión de la Calidad
PIB	Producto Interno Bruto	SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
PIIT	Parque de Investigación e Innovación	SIAMI	Sistema de Información Arancelaria Vía Internet
PMNM	Productos Minerales no Metálicos	Sibej	Sistema de Investigación “Benito Juárez”
PND	Plan Nacional de Desarrollo	Sicmex	Sistema de Información Comercial de México
PNPC	Programa Nacional de Posgrados de Calidad	SIEM	Sistema de Información Empresarial Mexicano
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente	Signif.	Significativo
		Sigolfo	Sistema de Investigación “Golfo de México”
		Sihgo	Sistema de Investigación “Miguel Hidalgo”
		Simorelos	Sistema de Investigación “José María Morelos”
		Sireyes	Sistema de Investigación “Alfonso Reyes”

Sisierra	Sistema de Investigación "Justo Sierra"	UE	Unión Europea
SITC	<i>Standard International Trade Classification</i>	UJEMEXCYT	Programa de Cooperación en Investigación y Desarrollo Tecnológico bajo el 6° y 7°
Sivilla	Sistema de Investigación "Francisco Villa"		Programas Marcos de la Unión Europea para facilitar la cooperación en Ciencia y Tecnología entre la Unión Europea y México
SNCTI	Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación		
SNI	Sistema Nacional de Investigadores	UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
SRE	Secretaría de Relaciones Exteriores	UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
SSA	Secretaría de Salud	UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
SSCI	<i>Social Science Citation Index</i>		
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social	UPN	Universidad Pedagógica Nacional
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación	UVES	Unidad de Vinculación y Educación del Sureste
TLC	Tratado de Libre Comercio		
TPPC	Textiles, Prendas de Vestir, Piel y Cuero	UVTC	Unidades de Vinculación de Transferencia del Conocimiento
TRIPs	<i>Agreement on Trade Related Issues of Intellectual Property Rights</i>	WTC	<i>World Trade Center</i>
TV	Televisión	XDSL	Tecnología de acceso a Internet de banda ancha
UACh	Universidad Autónoma de Chihuahua	ZMCM	Zona Metropolitana de la Ciudad de México
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana		





# CAPÍTULO I

## INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



# INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

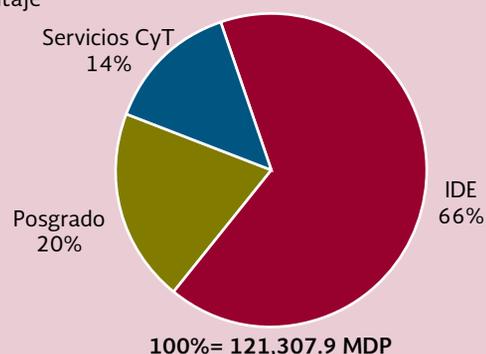
## I.1 GASTO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

**D**urante el año 2013, el Gasto Nacional en Ciencia y Tecnología (GNCyT) en nuestro país se ubicó en 121,307.9 millones de pesos, lo que representó el 0.75 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) de ese año. En términos reales, la inversión fue 8 por ciento mayor que la registrada en 2012.

En la gráfica I.1 se puede apreciar que la mayor parte de los recursos, 66 por ciento, fueron canalizados hacia actividades de investigación y desarrollo experimental (IDE). En segundo lugar se ubicó el rubro de educación de posgrado con 20 por ciento de los recursos y en tercer lugar se encontraron los servicios científicos y tecnológicos con 14 por ciento.

**GRÁFICA I.1**  
**GASTO NACIONAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**  
**POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2013**

Porcentaje



Fuente: Conacyt.

**CUADRO I.1**

**GASTO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2013 e/**

Millones de pesos corrientes

Actividad	Sector Público						Sector Privado				Total	% del GNCyT	% del PIB
	Gasto Federal			Estados <sup>1/</sup>	Total Gobierno	IES	Gasto de las familias	Sector productivo <sup>2/</sup>	Sector externo	Total Privado			
	Sectores	Conacyt	Subtotal										
IDE	40,897.1	11,026.9	51,924.0	668.2	52,592.2	1,222.2		25,954.3	528.2	26,482.5	80,297.0	66.3%	0.50%
Posgrado	8,431.1	5,846.2	14,277.3	882.6	15,160.0	1,649.6	1,998.8	5,222.9		7,221.6	24,031.2	19.9%	0.15%
Servicios CyT	1,262.1	573.8	1,836.0		1,836.0	855.4		14,009.2		14,009.2	16,700.5	13.8%	0.10%
<b>Total CyT</b>	<b>50,590.4</b>	<b>17,447.0</b>	<b>68,037.3</b>	<b>1,550.8</b>	<b>69,588.2</b>	<b>3,727.1</b>	<b>1,998.8</b>	<b>45,186.4</b>	<b>528.2</b>	<b>47,713.4</b>	<b>121,028.7</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.75%</b>
Innovación		279.2	279.2		279.2						279.2		0.002%
<b>Total CTI</b>	<b>50,869.6</b>	<b>17,447.0</b>	<b>68,316.5</b>	<b>1,550.8</b>	<b>69,867.4</b>	<b>3,727.1</b>	<b>1,998.8</b>	<b>45,186.4</b>	<b>528.2</b>	<b>47,713.4</b>	<b>121,307.9</b>		<b>0.75%</b>
% del GNCTI	41.9%	14.4%	56.3%	1.3%	57.6%	3.1%	1.6%	37.2%	0.4%	39.3%	100.0%		
% del PIB			0.42%		0.43%	0.02%		0.3%		0.30%	0.75%		

Las sumas de los porcentajes pueden no coincidir debido al redondeo de las cifras.

e/ Cifras estimadas.

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

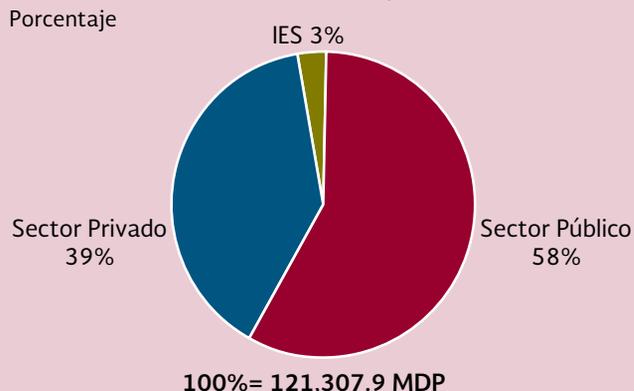
<sup>2/</sup> Incluye el sector productivo sin fines de lucro.

PIB 2013=16,104,402.1 millones de pesos. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales.

Fuente: Conacyt.

Al considerar el sector de financiamiento del gasto, en la gráfica I.2 se presenta la estructura del GNCyT, la cual muestra que el sector gobierno continúa como el principal agente financiador de la ciencia y la tecnología de nuestro país, al aportar 58 por ciento del total de la inversión, mientras que el sector privado contribuye con una cantidad inferior equivalente al 39 por ciento y en tercer lugar se ubican las instituciones de educación superior, que pagan el 3 por ciento del gasto.

**GRÁFICA I.2**  
**GASTO NACIONAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**  
**POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO, 2013\***



\* El sector privado incluye al sector externo y el sector privado no lucrativo.  
Fuente: Conacyt.

## I.2 GASTO FEDERAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

En las últimas décadas México ha hecho importantes esfuerzos en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), pero no a la velocidad que se requiere y, por lo tanto, con menor celeridad que otras naciones. La experiencia internacional muestra que para detonar el desarrollo de un país basado en la CTI, es conveniente que el gasto en investigación científica y desarrollo experimental (GIDE) sea al menos de 1 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB). En nuestro país, el valor de este indicador representa el más bajo entre los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), e incluso menor al promedio latinoamericano.

Un incremento de la inversión del gobierno y de las empresas en CTI debe ir de la mano con el fortalecimiento de los mecanismos de vinculación para traducirse en una mayor productividad. Es necesario alinear las visiones de todos los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) para que las empresas aprovechen las capacidades existentes en las instituciones de educación superior y centros públicos de investigación.

La misión del sector CTI es hacer tanto del conocimiento como de la tecnología y la innovación, una palanca fundamental para el crecimiento económico sustentable de México, que favorezca el desarrollo humano, posibilite una mayor justicia social, fortalezca la soberanía nacional, y consolide la democracia y la paz.

En este contexto, el Gobierno de la República elaboró el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, documento que contiene los objetivos, metas, estrategias y prioridades que regirán la actuación de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

De acuerdo con el PND 2013-2018, el objetivo general es llevar a México a su máximo desarrollo social y crecimiento económico. Para lograrlo, se definieron cinco metas nacionales:

1. México en Paz
2. México Incluyente
3. México con Educación de Calidad

4. México Próspero
5. México con Responsabilidad Global

Dentro de la Meta Nacional México con Educación de Calidad se buscará incentivar una mayor y más efectiva inversión en ciencia, tecnología e innovación que aliente el desarrollo del capital humano nacional, así como nuestra capacidad para generar productos y servicios con un alto valor agregado. Así, en esta meta quedó definido el objetivo 3.5 con sus respectivas estrategias:

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

#### **Estrategias**

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.
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.

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

Dada la importancia que tiene el financiamiento a la CTI, en esta sección se analiza el presupuesto que el Gobierno Federal destina para la realización de estas actividades.

## GASTO FEDERAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (GFCYT)

### Aspectos clave:

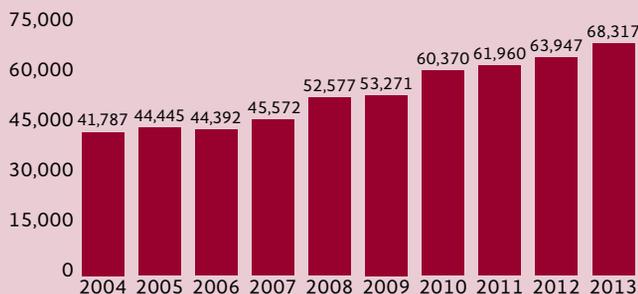
- En 2013 la relación GFCyT/PIB fue de 0.42 por ciento, dato que representa históricamente el mayor valor alcanzado por este indicador.
- En los últimos siete años el gasto del Ramo 38 Conacyt ha tenido incrementos sustantivos de manera constante, su crecimiento real en ese periodo fue de 97.3 por ciento, mientras que el incremento medio anual fue de 14 por ciento.

El presupuesto ejercido por el Gobierno Federal para CTI en 2013 fue de 68,317 millones de pesos, cifra 6.8 por ciento superior en términos reales a lo ejercido en 2012. Los sectores que contribuyeron principalmente al crecimiento del GFCyT de 2013, respecto al año previo, fueron el de Ciencia y Tecnología<sup>1</sup> (7 por ciento) y Salud (2.2 por ciento).

El GFCyT de 2013 equivale en términos reales a 1.5 veces el valor de 2007. Los sectores que contribuyeron al crecimiento del GFCyT en el periodo 2007-2013 fueron el de Ciencia y Tecnología (29.8 por ciento), Energía (8.5 por ciento), Salud (5.6 por ciento) y Educación Pública (4.9 por ciento).

En el periodo 2007-2013 el GFCyT creció a una tasa media anual de 6.4 por ciento, tres veces superior a la del PIB que fue de 1.9 por ciento y ligeramente por encima del Gasto Programable del Sector Público Federal (6 por ciento), en el mismo periodo.

**GRÁFICA I.3**  
**TENDENCIA DEL GFCYT, 2004-2013**  
Millones de pesos a precios de 2013



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

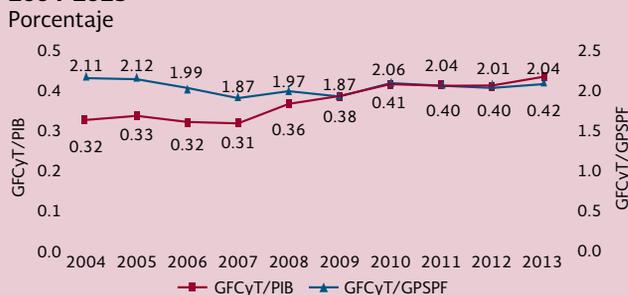
En 2013 la relación GFCyT/PIB fue de 0.42 por ciento, dato que representa históricamente el mayor

<sup>1</sup> Este sector comprende al Conacyt y sus entidades coordinadas.

valor alcanzado por este indicador, respecto a 2012 se incrementó dos centésimas de punto porcentual y respecto al dato de 2007, su incremento fue de 11 centésimas de punto porcentual (ver gráfica I.4).

De igual forma, el GFCyT de 2013 como proporción del Gasto Programable del Sector Público Federal (GPSPF) fue de 2.04 por ciento, valor superior al de 2012 en tres centésimas de punto porcentual. En el periodo 2007-2013 el indicador GFCyT/GPSPF aumentó 17 centésimas de punto porcentual (ver gráfica I.4).

**GRÁFICA I.4**  
**PARTICIPACIÓN DEL GFCYT EN EL PIB Y EN EL GPSPF, 2004-2013**



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### EL GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO

Como se puede observar en el cuadro I.2, cinco son los sectores que captaron el 95.2 por ciento del GFCyT de 2013: el Ramo 38 Conacyt, 40.3 por ciento; Educación Pública, 25.8 por ciento; Energía, 15.6 por ciento; Salud y Seguridad Social, 8.6 por ciento, y el Agropecuario, 4.9 por ciento. Así mismo, tres fueron los sectores que tuvieron variaciones porcentuales positivas respecto a 2012: Salud con 30.5 por ciento; Ramo 38 Conacyt con 19.5 por ciento, y el Agropecuario con 7.9 por ciento.

En el periodo 2007-2013 cinco sectores tuvieron los más altos incrementos de su gasto en ciencia, tecnología e innovación: el Ramo 38 Conacyt, 97.3 por ciento; Salud, 76.6 por ciento; Marina, 74.1 por ciento; Energía, 57.6 por ciento, y Comunicaciones y Transportes, 54.1 por ciento.

En la composición del GFCyT por sector administrativo destaca el desempeño del Ramo 38 Conacyt que en los últimos siete años ha tenido de manera constante incrementos sustantivos en su gasto, como se observa en la gráfica I.5.

**CUADRO I.2**

**GASTO FEDERAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2012-2013**

Millones de pesos a precios de 2013

Ramo Sector	2012	2013	Estructura porcentual		Variación real (%)
			2012	2013	2012-2013
38 Conacyt	23,014	27,511	36.0	40.3	19.5
11 Educación Pública	18,544	17,629	29.0	25.8	-4.9
18 Energía	11,084	10,641	17.3	15.6	-4.0
12 Salud y Seguridad Social	4,511	5,887	7.1	8.6	30.5
8 Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	3,111	3,356	4.9	4.9	7.9
10 Economía	1,739	1,551	2.7	2.3	-10.8
16 Medio Ambiente y Recursos Naturales	736	645	1.2	0.9	-12.3
Otros Sectores <sup>1/</sup>	1,208	1,097	1.8	1.6	-9.4
<b>Total</b>	<b>63,947</b>	<b>68,317</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>6.8</b>

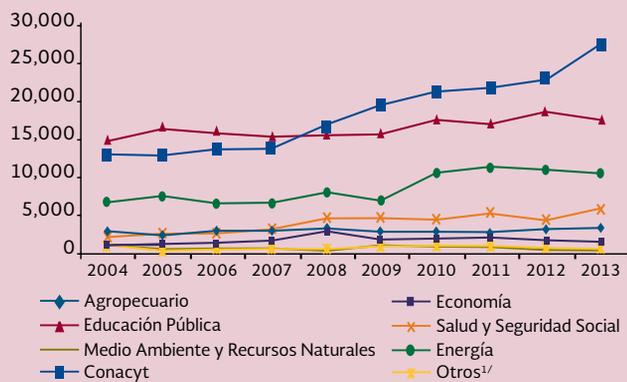
<sup>1/</sup> Incluye las secretarías de Gobernación, Relaciones Exteriores, Defensa Nacional, Comunicaciones y Transportes, Marina, Turismo y la Procuraduría General de la República.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2013. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**GRÁFICA I.5**

**EVOLUCIÓN DEL GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2004-2013**

Millones de pesos a precios de 2013



<sup>1/</sup> Incluye las secretarías de Gobernación, Relaciones Exteriores, Comunicaciones y Transportes, Marina, Turismo y la Procuraduría General de la República. Para 2012 y 2013 incluye la Secretaría de la Defensa Nacional. Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**EL GFCYT DEL SECTOR EDUCATIVO**

Las principales entidades que participaron en el GFCyT de 2013 del sector educativo son: la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con 54.2 por ciento; el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav), 15 por ciento; la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), 9.9 por ciento, y el Instituto Politécnico Nacional (IPN), 6.9 por ciento. El 86 por ciento del GFCyT del sector educativo se concentró en estas cuatro entidades.

El gasto en CTI de 2013 de este sector disminuyó en términos reales 4.9 por ciento respecto al año previo. Esta variación se debe a que todas sus entidades coordinadas, a excepción del IPN, tuvieron variaciones reales negativas.

Con respecto a 2007, el gasto en CTI del sector tuvo un crecimiento moderado de 14.6 por ciento que se explica por el crecimiento, en el mismo

**CUADRO I.3**

**GFCYT DEL SECTOR EDUCACIÓN PÚBLICA, 2012-2013**

Millones de pesos a precios de 2013

Sector administrativo Entidad	2012	2013	Estructura porcentual		Variación real (%)
			2012	2013	2012-2013
<b>Educación Pública</b>	<b>18,544</b>	<b>17,629</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>-4.9</b>
Universidad Nacional Autónoma de México	10,311	9,562	55.6	54.2	-7.3
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	2,677	2,642	14.4	15.0	-1.3
Universidad Autónoma Metropolitana	1,829	1,744	9.9	9.9	-4.7
Instituto Politécnico Nacional	1,205	1,221	6.5	6.9	1.3
El Colegio de México, A.C.	617	612	3.3	3.5	-0.8
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	187	143	1.0	0.8	-23.9
Otros	1,718	1,705	9.3	9.7	-0.6

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2013. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

periodo, de la UNAM, 55.2 por ciento, la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), 41.8 por ciento y del Cinvestav, 20.6 por ciento.

En el periodo 2007-2013 el sector educativo tuvo un crecimiento medio anual moderado de 1.5 por ciento, originado por el crecimiento medio anual de la UNAM de 5.7 por ciento, los incrementos mínimos de las demás entidades coordinadas y la disminución promedio anual del IPN de 9.1 por ciento. Esto indica que en 2013 este sector prácticamente mantuvo el mismo nivel de gasto que en 2007.

### EL GFCYT DEL SECTOR ENERGÍA

Las entidades que participan en el gasto en ciencia, tecnología e innovación de 2013 del sector energético son: el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), 49.3 por ciento; Petróleos Mexicanos (PEMEX), 36.2 por ciento; el Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE), 7.5 por ciento, y el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), 7 por ciento.

El GFCyT de 2013 del sector disminuyó en términos reales 4 por ciento respecto a 2012. Al interior del sector hubo entidades que tuvieron crecimientos moderados en términos reales: el ININ, 4.4 por ciento y el IIE, 3.4 por ciento.

La tasa media de crecimiento anual del gasto del sector en el periodo 2007-2013 fue de 7 por ciento, derivada principalmente del crecimiento medio anual de 78.8 por ciento de la empresa PEMEX, que aportó en el periodo 2008-2013 cantidades importantes a los fondos de Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética.

### EL GFCYT DEL SECTOR AGROPECUARIO, RURAL, PESQUERO Y ALIMENTARIO

Cuatro entidades coordinadas conformaron el 98.2 por ciento del gasto en ciencia, tecnología e innovación de 2013 del sector: el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), 39.7 por ciento; el Colegio de Postgraduados (Colpos), 32.3 por ciento; el Instituto Nacional de la

CUADRO I.4  
GFCYT DEL SECTOR ENERGÍA, 2012-2013  
Millones de pesos a precios de 2013

Sector administrativo Entidad	2012	2013	Estructura porcentual		Variación real (%)
			2012	2013	2012-2013
<b>Energía</b>	<b>11,084</b>	<b>10,641</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>-4.0</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	5,447	5,242	49.1	49.3	-3.8
Instituto de Investigaciones Eléctricas	778	804	7.0	7.5	3.4
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	715	746	6.5	7.0	4.4
Petróleos Mexicanos	4,144	3,849	37.4	36.2	-7.1

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2013.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

CUADRO I.5  
GFCYT DEL SECTOR AGROPECUARIO, RURAL, PESQUERO Y ALIMENTARIO, 2012-2013  
Millones de pesos a precios de 2013

Sector administrativo Entidad	2012	2013	Estructura porcentual		Variación real (%)
			2012	2013	2012-2013
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</b>	<b>3,111</b>	<b>3,356</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>7.9</b>
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,304	1,331	41.9	39.7	2.1
Colegio de Postgraduados	953	1,085	30.6	32.3	14.0
Universidad Autónoma Chapingo	204	239	6.6	7.1	17.0
Instituto Nacional de la Pesca	570	640	18.3	19.1	12.3
Otros	80	61	2.6	1.8	-24.2

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2013.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Pesca (INAPESCA), 19.1 por ciento, y la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), 7.1 por ciento.

En 2013 el gasto en CTI de este sector creció en términos reales 7.9 por ciento respecto a 2012. Las entidades con mayor incremento fueron la UACH con 17 por ciento, el ColPos con 14 por ciento y el INP con 12.3 por ciento.

En el periodo 2007-2013, este sector tuvo un modesto crecimiento medio anual de 2.6 por ciento, lo que indica que prácticamente tuvo el mismo nivel de gasto durante este lapso. Asimismo, el INP tuvo un crecimiento anual medio de 34.1 por ciento y el ColPos de 4.8 por ciento.

### EL GFCYT DEL SECTOR SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL

Las entidades del sector Salud que participaron en el gasto de CTI de 2013 fueron: los institutos nacionales de salud (INS) con 41.7 por ciento, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) con 8.1 por ciento y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) con 1.4 por ciento.

En 2013 este sector incrementó, en términos reales, su gasto en CTI en 30.5 por ciento con respecto al año anterior. Este crecimiento se debe a

que todas las entidades que conforman el sector tuvieron aumentos importantes: el ISSSTE creció 57.2 por ciento, el IMSS 26.3 por ciento y los institutos nacionales de salud 18.1 por ciento.

En el periodo 2007-2013 la tasa media de crecimiento anual del sector fue de 11.7 por ciento, superior cinco puntos porcentuales al del GFCyT total que fue de 6.4 por ciento. A excepción del IMSS, todas las entidades que integran el sector contribuyeron a este crecimiento.

### EL GFCYT DEL RAMO 38 CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

El Conacyt participó con 67 por ciento del gasto de 2013 del Ramo 38, mientras que la contribución de los centros de investigación coordinados fue de 33 por ciento.

Entre 2012 y 2013 el gasto en CTI del Ramo 38 se incrementó en términos reales 19.5 por ciento, mientras que el del Conacyt fue de 27.9 por ciento, el de las 27 entidades coordinadas sólo aumentó 5.5 por ciento.

En el periodo 2007-2013 la tasa media de crecimiento anual del Ramo 38 fue de 10.5 por ciento mientras que el incremento medio anual del Conacyt y los centros de investigación coordinados fue de 14 por ciento y 5.2 por ciento, respectivamente.

**CUADRO I.6**  
**GFCYT DEL SECTOR SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL, 2012-2013**  
Millones de pesos a precios de 2013

Sector administrativo Entidad	2012	2013	Estructura porcentual		Variación real (%)
			2012	2013	2012-2013
<b>Salud y Seguridad Social</b>	<b>4,511</b>	<b>5,887</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>30.5</b>
Institutos Nacionales de Salud	2,081	2,458	46.1	41.7	18.1
Instituto Mexicano del Seguro Social	378	477	8.4	8.1	26.3
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	52	82	1.2	1.4	57.2
Otros	2,000	2,870	44.3	48.8	43.5

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2013.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**CUADRO I.7**  
**GFCYT DEL RAMO 38 CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2012-2013**  
Millones de pesos a precios de 2013

Sector administrativo Entidad	2012	2013	Estructura porcentual		Variación real (%)
			2012	2013	2012-2013
<b>Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología</b>	<b>23,014</b>	<b>27,511</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>19.5</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	14,401	18,421	62.6	67.0	27.9
Centros de Investigación Conacyt	8,613	9,090	37.4	33.0	5.5

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2013.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## EL GFCYT POR ACTIVIDAD

En 2013, la estructura porcentual del gasto en CTI por actividad muestra que la Investigación Científica y Desarrollo Experimental (IDE) participó con 76.0 por ciento; la Educación y Enseñanza Científica y Técnica (EECyT) con 20.9 por ciento, y los Servicios Científicos y Tecnológicos (SCyT) con 2.7 por ciento. El rubro de Innovación representó el 0.4 por ciento. El gasto en IDE de 2013 aumentó 24.8 por ciento respecto a 2012. Así mismo, el gasto para estudios de posgrado se incrementó 3.2 por ciento.

En el periodo 2007-2013 el GFIDE tuvo un crecimiento en términos reales de 93.4 por ciento y el GFEECyT 31.4 por ciento.

En el periodo 2007-2013 el gasto en IDE tuvo un crecimiento medio anual de 9.9 por ciento, tres puntos porcentuales superior al del GFCyT que fue de 6.8 por ciento, el crecimiento medio anual del gasto en educación de posgrado fue de 6.1 por ciento.

**GRÁFICA I.6**  
**GFCYT POR ACTIVIDAD, 2012-2013**

Millones de pesos a precios de 2013



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2013. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## GFIDE POR SECTOR ADMINISTRATIVO

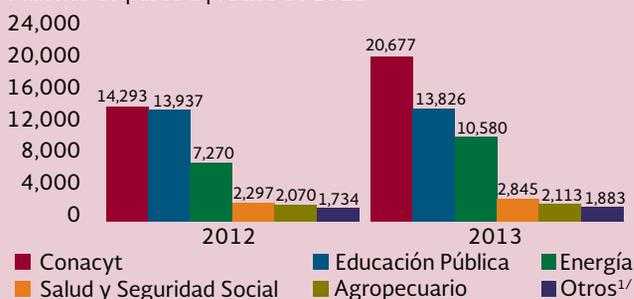
La participación del Ramo 38 Conacyt en el GFIDE de 2013 fue de 39.8 por ciento, el sector educativo, 26.6 por ciento; el sector energético, 20.4 por ciento, y el sector Salud y Seguridad Social 5.5 por ciento. Estos cuatro sectores representan el 92.3 por ciento del total.

En 2013, en esta actividad destaca el crecimiento en términos reales respecto a 2012 de los sectores: Energía con 45.5 por ciento, Ciencia y Tecnología con 44.7 por ciento y Salud y Seguridad Social con 23.9 por ciento.

En el periodo 2007-2013 el GFIDE tuvo un crecimiento medio anual de 9.9 por ciento, propiciado por los incrementos medios anuales de 31.3 por ciento del sector Energía y de 12.1 por ciento del Ramo 38 Conacyt.

**GRÁFICA I.7**  
**GFIDE POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2012-2013**

Millones de pesos a precios de 2013



<sup>1/</sup> Incluye las secretarías de Comunicaciones y Transportes, Defensa Nacional, Marina, Medio Ambiente y Recursos Naturales, Turismo y la Procuraduría General de la República.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2013. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## GFEECYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO

El Ramo 38 Conacyt tuvo una participación de 43.5 por ciento en el GFEECyT de 2013; seguido del sector Educación Pública con 26.6 por ciento; Salud y Seguridad Social con 21.3 por ciento, y Agropecuario con una participación de 8.4 por ciento. En estos cuatro sectores se concentra el 99.8 por ciento del GFEECyT.

Durante 2013 el GFEECyT se incrementó en términos reales 3.2 por ciento respecto a 2012. Los sectores que tuvieron un mayor crecimiento fueron: Salud con 37.4 por ciento, el Agropecuario con 16.6 por ciento y el Ramo 38 Conacyt con 3.6 por ciento.

En el periodo 2007-2013 la tasa media de crecimiento anual del GFEECyT fue de 6.1 por ciento. El sector que tuvo un mayor crecimiento medio anual fue Salud con 29.5 por ciento, seguido de los sectores Agropecuario con 11.6 por ciento y Ramo 38 Conacyt con 9.2 por ciento.

**GRÁFICA I.8**  
**GFEECYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2012-2013**

Millones de pesos a precios de 2013



<sup>1/</sup> Incluye el sector Comunicaciones y Transportes y la Procuraduría General de la República.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2013. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

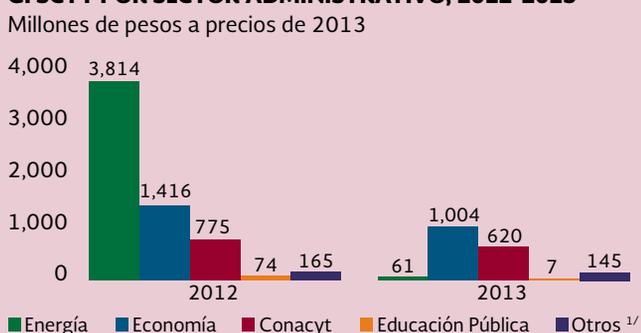
## GFSCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO

El GFSCyT de 2013 disminuyó en términos reales 70.6 por ciento respecto a 2012. Esta reducción obedece a que se realizó una reclasificación del GFSCyT en la que salió beneficiado el GFIDE.

Los sectores que participaron en el GFSCyT de 2013 fueron: Economía con 54.7 por ciento, el Ramo 38 Conacyt con 33.8 por ciento y Energía con 3.3 por ciento. Estos tres sectores integran el 91.8 por ciento del gasto total en servicios científicos y tecnológicos.

En el periodo 2007-2013 esta actividad tuvo una disminución media anual de 19 por ciento.

**GRÁFICA I.9**  
**GFSCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2012-2013**  
Millones de pesos a precios de 2013



<sup>1/</sup> Incluye los sectores Gobernación, Relaciones Exteriores y Agropecuario.  
Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2013.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## EL GFCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO

La distribución del GFCyT de 2013 por objetivo socio-económico fue la siguiente: Avance general del conocimiento, 57.2 por ciento; Producción, distribución y uso racional de la energía, 15.6 por ciento; Protección y mejoramiento de la salud humana, 8.6 por ciento; Producción y tecnología industrial, 7.5 por ciento, y Exploración y explotación de la Tierra, 4.3 por ciento. En estos cinco objetivos se integra el 93.2 por ciento del total del GFCyT.

Los objetivos socio-económicos que tuvieron en 2013 un crecimiento real significativo del gasto respecto a 2012 fueron: Protección y mejoramiento de la salud humana con 30.5 por ciento, Transportes y telecomunicaciones con 20.3 por ciento y Avance general del conocimiento 9.5 por ciento.

En el periodo 2007-2013, la tasa media de crecimiento anual del objetivo socio-económico fue la siguiente: Protección y mejoramiento de la salud humana fue de 11.7 por ciento; el de la Producción,

distribución y uso racional de la energía, 7 por ciento, y las estructuras y relaciones sociales, 6.9 por ciento.

Para facilitar el análisis del gasto por objetivo socio-económico, éste se clasifica en tres grandes subgrupos:

- Avance general del conocimiento, que incluye la investigación no orientada y los Fondos generales universitarios.
- Desarrollo económico, que comprende la Producción y tecnología agrícola; la Producción y tecnología industrial; la Producción, distribución y el uso racional de la energía, y los Transportes y telecomunicaciones.
- Salud y medio ambiente, que abarca la Exploración y explotación de la Tierra; la Protección y mejoramiento de la salud humana; las Estructuras y relaciones sociales, y el Control y cuidado del medio ambiente.

De acuerdo con la clasificación por grandes objetivos socio-económicos, el Avance general del conocimiento tuvo la mayor participación en el GFCyT de 2013 con 57.2 por ciento, seguido del Desarrollo económico con 26.4 por ciento, y Salud y medio ambiente con 16.4 por ciento.

En 2013 sobresale el desempeño del gasto relativo al objetivo Salud y medio ambiente con un incremento real de 15.2 por ciento, y el del Avance general del conocimiento con un crecimiento de 9.5 por ciento, respecto al año previo.

De igual forma, en el periodo 2007-2013 el objetivo socio-económico que tuvo el mayor crecimiento promedio anual fue el objetivo Salud y medio ambiente con 8 por ciento, el Avance general del conocimiento, 6.3 por ciento y el Desarrollo económico con 5.5 por ciento.

**GRÁFICA I.10**  
**GFCYT POR GRANDES OBJETIVOS SOCIO-ECONÓMICOS, 2012-2013**  
Millones de pesos a precios de 2013



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2013.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## I.3 GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL

### EVOLUCIÓN DEL GIDE

Durante 2013 el Gasto Interno Bruto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE) de nuestro país se ubicó en 80,297 millones de pesos, lo que representa un incremento de 16 por ciento en términos reales respecto a lo registrado durante 2012. El aumento en el gasto público, así como el perfeccionamiento en la medición del GIDE explican este incremento sustancial.

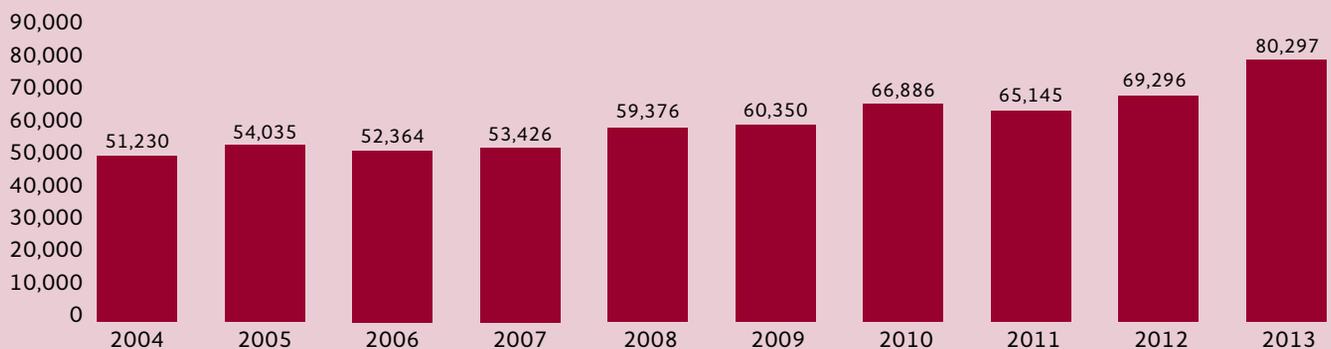
De acuerdo con la estimación del GIDE para 2013, en este año se registró un máximo histórico con respecto a los recursos destinados a estas actividades por encima de la inversión registrada en cualquier otro año.

### GIDE COMO PROPORCIÓN DEL PIB

La relación GIDE/PIB durante el año 2013 fue de 0.50 por ciento, lo cual representa un incremento histórico. Es importante precisar que en este año se efectuaron algunas correcciones en la medición del GIDE ejecutadas por la Administración Pública Federal, dicho ajuste deberá ser realizado para los años previos en futuras ediciones del Informe para que los datos sean comparables.

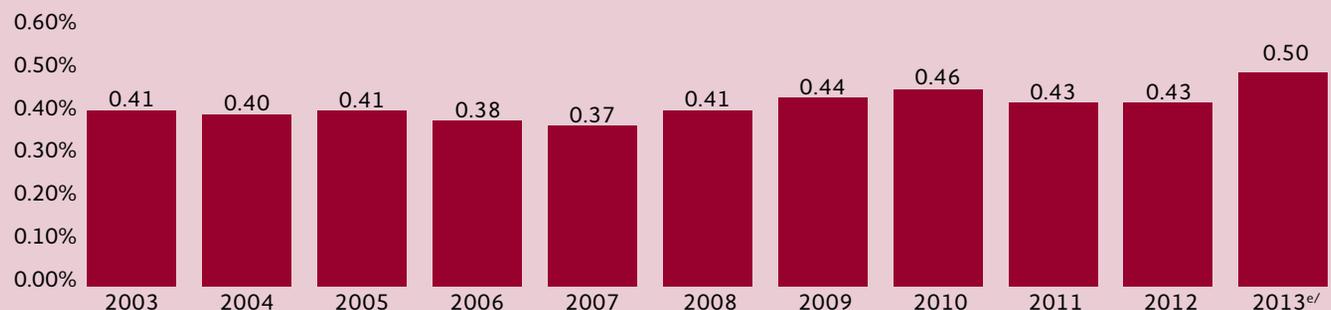
Como se ha señalado anteriormente, la Ley de Ciencia y Tecnología, en su artículo 9 BIS establece que el Gasto Nacional en actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico no podrá ser

**GRÁFICA I.11**  
**EVOLUCIÓN DEL GIDE, 2004-2013**  
Millones de pesos de 2013



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico 2004; 2006; 2008; 2010 y 2012.

**GRÁFICA I.12**  
**EVOLUCIÓN DEL GIDE CON RESPECTO AL PIB, 2003-2013**  
Porcentaje



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

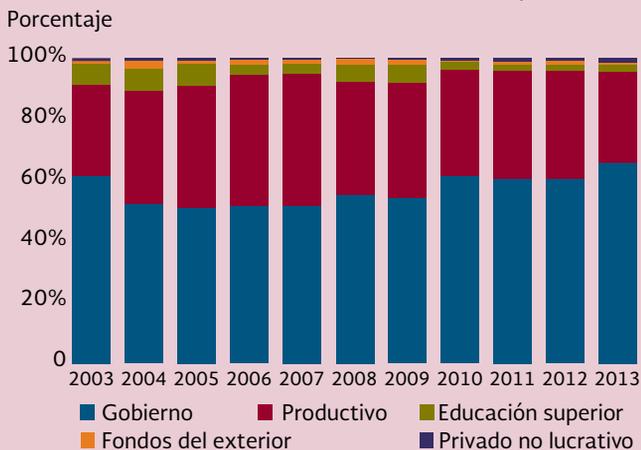
Fuente: Conacyt-INEGI, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico 2004; 2006; 2008; 2010 y 2012.

menor al 1 por ciento del PIB, por lo que es necesario establecer una senda de crecimiento para alcanzar este objetivo en el menor tiempo posible.

### GIDE POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO

En 2013 el gasto en IDE fue financiado en su mayor parte por el sector gobierno, el cual aportó 65 por ciento de los recursos invertidos en este rubro, que es la proporción más alta registrada en los últimos años. De esta manera, se confirma al financiamiento público como la principal fuente de recursos para realizar IDE en nuestro país. En segundo lugar se encontró el sector productivo con 32 por ciento del total de la inversión en IDE. Finalmente, el resto de los sectores (instituciones de educación superior y sector externo) contribuyeron sólo con 3 por ciento del financiamiento, cifra similar a su participación en 2012, cuando aportaron 4 por ciento. Cabe señalar que la estructura de financiamiento del GIDE ha observado cambios importantes en los últimos años, ya que la brecha en el financiamiento público-privado se ha ampliado. Por ejemplo, en 2006 el sector privado costó el 45.2 por ciento del GIDE y el gobierno 49.8 por ciento del total.

**GRÁFICA I.13**  
**GASTO EN IDE POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO, 2003-2013**



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2004; 2006; 2008; 2010 y 2012.

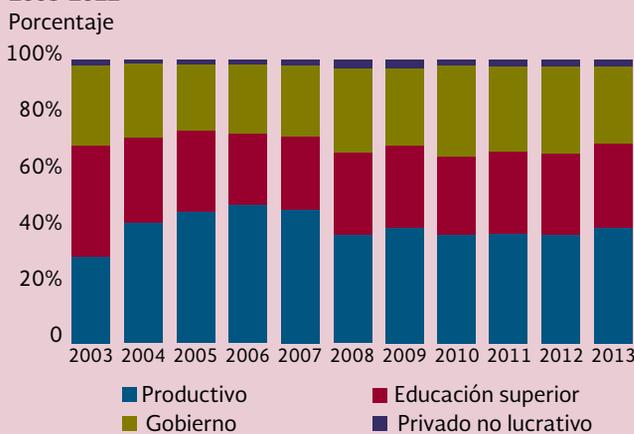
En términos absolutos, en 2013 el gobierno incrementó el monto de su inversión en IDE en 14 por ciento en términos reales, en relación con el financiamiento de 2012. Por su parte, el sector privado aumentó su inversión en 3 por ciento. En el caso de las IES, durante 2013 registraron una baja

en su gasto en IDE de 14 por ciento respecto al año previo, mientras que se estima que el resto de los sectores amplíen sus aportaciones en un 15 por ciento, lo cual no impacta de manera significativa en el GIDE total, debido a que el monto aportado por estos sectores es relativamente pequeño.

### GASTO EN IDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN

Durante 2013, el sector privado ejerció la mayor parte del gasto, el cual ejecutó el 38 por ciento del total en IDE, dejando su participación sin cambio respecto al año previo. En segundo lugar estuvo el sector gobierno, con 31 por ciento del gasto, registrando un incremento de 2.5 puntos porcentuales respecto a 2012, cuando tuvo 28.5 por ciento de participación; en tercer sitio se encuentran las instituciones de educación superior (IES), que ejecutan el 29.1 por ciento del GIDE total.

**GRÁFICA I.14**  
**ESTRUCTURA DEL GASTO EN IDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN, 2003-2012**



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2004; 2006; 2008; 2010 y 2012.

### COMPARACIONES INTERNACIONALES

Para las comparaciones internacionales se ha retomado el último año (2012), para el cual existen datos comparables internacionalmente. México se encuentra en los últimos lugares de la OCDE y entre los países latinoamericanos más relevantes. De esta manera, en el cuadro I.8 se muestra que la inversión en IDE registrada durante 2012 en territorio nacional representó sólo el 0.43 por ciento del PIB, lo cual coloca a nuestra nación por abajo de las economías llamadas emergentes, como es el caso

de Rusia, India, China y Brasil, países con los que México compite por atraer flujos de inversión extranjera directa.

De hecho, en 2012 nuestro país se ubicó por debajo del promedio latinoamericano de 0.82 por ciento, situación desalentadora ya que el promedio regional se ha venido incrementando de manera consistente en los últimos años y sólo nos encontramos por arriba de Chile. Por otra parte, aún estamos lejos de los porcentajes de PIB destinados a IDE en países desarrollados y también de los de nuestros principales socios comerciales, como Canadá (1.69 por ciento) y Estados Unidos (2.79 por ciento).

**CUADRO I.8**  
**PARTICIPACIÓN DEL GIDE EN EL PIB POR PAÍS, 2012**  
Porcentaje

<b>País</b>	<b>GIDE/PIB %</b>
Corea	4.36
Israel	3.93
Finlandia	3.55
Suecia	3.41
Japón	3.35
Alemania	2.98
EUA	2.79
China	1.98
Canadá	1.69
España	1.30
Brasil (2011)	1.21
India (2011)	0.81
Argentina	0.74
<b>México</b>	<b>0.43</b>
Cuba	0.42
Chile	0.35
<b>Promedio OCDE</b>	<b>2.40</b>
<b>Promedio Unión Europea</b>	<b>2.05</b>
<b>Promedio Latinoamérica</b>	<b>0.82</b>

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2012.  
OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2013-2.  
RICYT, Indicadores Iberoamericanos de Ciencia y Tecnología, 2012.





# CAPÍTULO II

## RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA



# RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

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

El acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología 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 desarrollo tecnológico. Para su medición se utiliza el Manual de Canberra de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (véase Anexo cuadro II.6), que recomienda usar las áreas de estudio de ISCED, agrupadas en siete grandes campos de la ciencia (véase Anexo cuadro II.7).

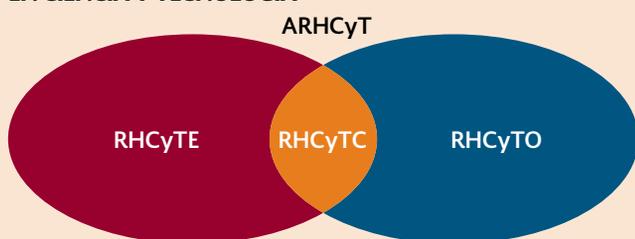
Con base en esta clasificación se determina la composición total del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (ARHCyT), así como su composición, de acuerdo con los criterios ocupacionales (RHCyTO: Recursos Humanos Ocupados en Ciencia y Tecnología) y educacionales (RHCyTE: Recursos Humanos Educados en Ciencia y Tecnología). El componente central del acervo lo constituyen las personas

que cumplen con ambos criterios: educacional y ocupacional (RHCyTC). La figura II.1 muestra dicha composición entre los diversos componentes de acervos.

### ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

El total del acervo y el componente central de los recursos humanos en ciencia y tecnología capacitados, de acuerdo al tipo de población son: núcleo, extendida y completa. Se observa una diferencia significativa en los valores con cada una de estas (véase figura II.2); por lo que el valor del ARHCyT de la población completa es 1.4 veces mayor al de la población núcleo y 1.1 veces mayor al de la población extendida. Pero existe una diferencia más evidente con el acervo capacitado (RHCyTC); la población completa es 3.8 veces mayor que la población núcleo.

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



Fuente: OCDE, Manual de Canberra, 1995.

FIGURA II.2  
RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA\*, 2013  
Miles de personas



\* 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.

GRÁFICA II.1  
ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCYT), 2007-2013  
Millones de personas



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.

**CUADRO II.1**  
**PRINCIPALES INDICADORES DE ARHCYT, 2007-2013**

Porcentaje

Indicador	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ARHCyT como proporción de la población con 18 años y más	20.7	20.9	21.0	22.8	20.9	20.9	20.8
RHCyTE como proporción de la población con 18 años y más	16.4	16.6	16.7	18.1	17.0	16.8	16.9
RHCyTE como proporción de la PEA ocupada	17.0	17.3	17.8	18.1	17.0	17.6	17.7
RHCyTO como proporción de la PEA ocupada	12.5	12.6	13.1	13.3	13.4	12.9	12.7
RHCyTC como proporción de la PEA ocupada	8.3	8.4	8.6	8.7	8.5	8.6	8.7

Fuentes: INEGI-STPS, 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.

El ARHCyT entre los países de la OCDE señala que en promedio 33 por ciento de la población ocupada cuenta con estudios de licenciatura, existen variaciones, como Irlanda con 45.8 por ciento hasta un 18.6 por ciento en Turquía (véase cuadro II.2); mientras que México con 25.6 tiene un lugar muy por debajo del promedio de la población ocupada con estudios de tercer nivel.

**CUADRO II.2**  
**PEA OCUPADA CON ESTUDIOS DE TERCER NIVEL EN RELACIÓN CON LA PEA OCUPADA TOTAL, 2012**

Porcentaje

País	%
Irlanda	45.8
Finlandia	41.2
España	40.7
Bélgica	40.4
Suecia	36.2
Francia	34.7
Unión Europea	31.3
Alemania	29.5
<b>México</b>	<b>25.6</b>
Portugal	21.6
Italia	19.0
Turquía	18.6

Fuentes: Base de datos en línea de Eurostat, <http://epp.europa.eu/portal>.  
Base de datos en línea de OCDE, [www.oecd.org](http://www.oecd.org).

Esto indica que en términos de la población ocupada, México está en desventaja en relación con los países integrantes de la OCDE; la mayor parte 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.

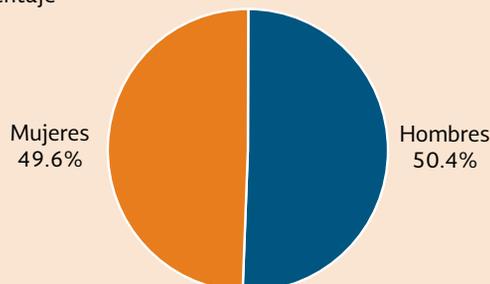
**ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCYT)**

El Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología en México en 2013 fue de 10,923.5 miles

de personas, mayor en 2.5 por ciento al alcanzado el año anterior. Como se muestra en la gráfica II.2, de este total, 50.5 por ciento son hombres y 49.5 por ciento mujeres. Cabe mencionar que a lo largo de los años esta brecha de género ha mostrado una tendencia a disminuir, considerando que en el 2007 las mujeres representaban el 48 por ciento.

**GRÁFICA II.2**  
**ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, POR GÉNERO, 2013**

Porcentaje



Fuente: Cálculos propios con base en información del INEGI.

La evolución del acervo desde 2007 muestra un incremento continuo con respecto a la población del mismo. Por lo que toca a la relación de la población de 18 o más, se mantiene en 20.9 por ciento.

**GRÁFICA II.3**  
**ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2007-2013**

Millones de personas



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

## RECURSOS HUMANOS EDUCADOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RH CYTE)

En 2013, el número de personas perteneciente a este acervo de recursos educados se ubicó en 8,787.4 miles de personas, con un incremento de 2.9 por ciento al registrado el año previo. Con relación al ARHCyT, la cifra es 80.2 por ciento, valor muy cercano al dato del 2012. Indica que ocho de cada diez personas del acervo total en 2013 tienen estudios de tercer nivel. Respecto a la población de 18 años o más, su valor es de 16.8 por ciento, cifra muy similar a la observada al año anterior. Referente a la composición de este acervo por género, se tiene que 51 por ciento son hombres y el 49 por ciento mujeres, cifras que reproducen el mismo comportamiento observado en el acervo total.

## RECURSOS HUMANOS OCUPADOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RH CYTO)

En 2013 el acervo de recursos ocupados se situó en 6,314 miles de personas, cifra 1 por ciento superior a la registrada el año anterior, que fue de 6,241.1 miles de personas. El acervo total de los recursos ocupados en 2013 representó el 57.8 por ciento; esto señala que una parte significativa de la población preparada está desempleada, inactiva o realiza labores ajenas al área de la ciencia y tecnología. Respecto a la composición por género, 53 por ciento son hombres y 47 por ciento son mujeres, por lo que presenta comportamiento mostrado en el acervo total.

Por su parte, como porcentaje de la población económicamente activa ocupada, fue 12.7 por ciento; monto inferior al registrado en los años anteriores. Este decrecimiento señala que las acti-

vidades en las áreas de la ciencia y tecnología tienen un peso menor en las actividades económicas del país respecto al personal ocupado.

## RECURSOS HUMANOS EDUCADOS Y OCUPADOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RH CYTC)

El acervo de personas educadas y ocupadas en actividades de ciencia y tecnología se ubicó en 4,243.1 miles de personas en 2013, cifra superior en dos puntos porcentuales a la del año anterior. Este acervo representó el 38.8 por ciento del acervo total, es decir, cerca de cuatro de cada diez personas contaban con formación educación superior y trabajaba en estas actividades. Por género, el 52 por ciento lo conforman el sexo masculino y el 48 por ciento el femenino. A lo largo de los años, se observa que las mujeres se van desarrollando más en las áreas de actividades de ciencia y tecnología.

Por su parte, en relación con la población económicamente activa ocupada, los recursos humanos capacitados se han mantenido arriba del 8 por ciento. Por lo tanto, aún faltan políticas para generar nuevas oportunidades de empleo a este grupo.

## RECURSOS HUMANOS POR NIVEL DE ESCOLARIDAD Y ÁREA DE LA CIENCIA

Con lo descrito del acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología, se muestra el nivel de escolaridad de los recursos humanos ocupados en ciencia y tecnología. Dichos recursos están constituidos por personas con estudios de licenciatura (87.1 por ciento), le sigue maestría (11.9 por ciento), y por último, con una menor participación con estudios de doctorado (1 por ciento). Véase cuadro II.3.

**CUADRO II.3**  
**PEA OCUPADA EN CYT CON ESTUDIOS DE LICENCIATURA Y MÁS POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2013 \***

Miles de personas

Área	Licenciatura	Maestría y especialidad	Doctorado	Total
Ciencias sociales	1,463.7	210.4	4.9	1,679.0
Ingeniería	617.9	34.3	3.3	655.6
Salud	381.3	73.1	17.3	471.8
Humanidades	199.2	46.6	0.3	246.1
Ciencias naturales y exactas	139.5	21.9	7.0	168.4
Agricultura	103.3	6.3	1.7	111.3
No especificado	1.5	2.7	0.2	4.4
<b>Total</b>	<b>2,906.4</b>	<b>395.5</b>	<b>34.7</b>	<b>3,336.6</b>

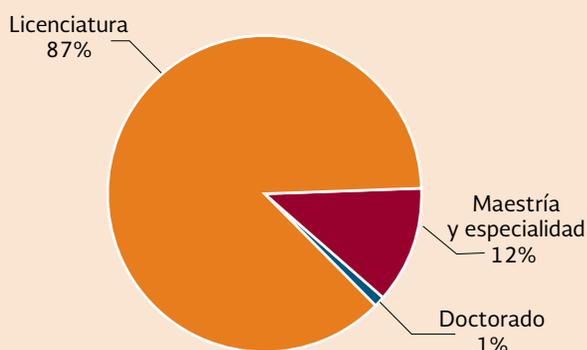
\*No se incluye al nivel ISCED 5B. Se refiere sólo a las personas que cursaron el nivel universitario o mayor.

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

El área de la ciencia con la mayor parte del acervo son las ciencias sociales (cinco de cada diez), en segundo lugar están las ingenierías (dos de cada diez) y por último ciencias de la salud (uno de cada diez), y el resto de las áreas aporta menos del 16 por ciento del acervo. Por lo tanto, al interior del acervo ocupado en ciencia y tecnología de cada nivel de estudios el comportamiento es variable, en el caso de la licenciatura en el área de las ciencias sociales constituye el 50.3 por ciento de ese nivel, en las maestrías equivale a 53.2 por ciento y a nivel doctorado se reduce hasta 14 por ciento.

**GRÁFICA II.4**  
**ESTRUCTURA DEL ACERVO CON ESTUDIOS DE LICENCIATURA Y MAYOR SEGÚN NIVEL DE ESTUDIOS, 2013**

Porcentaje



Fuente: Cuadro II.3.

Para complementar el análisis de la población educada y ocupada con estudios de tercer nivel, se describe a las personas que trabajan en áreas no vinculadas con la ciencia y tecnología, estas pueden ser servicios, comerciales, agrícolas, operativas, educativas no relacionadas con ciencia y tecnología, entre otras.

El universo de las personas ocupadas es superior a los 6,500 miles de personas, de las cuales el 50.7 por ciento están ocupadas en actividades de ciencia y tecnología, y el 49.3 por ciento restante en otras funciones. Resulta que solo arriba de tres millones de personas podrían incorporarse a labores de las áreas de la ciencia y tecnología, pero efectúan otro tipo de actividades.

De la población ocupada en actividades distintas a las áreas de CyT, la mitad de esta cuenta con estu-

**CUADRO II.4**  
**PEA OCUPADA CON ESTUDIOS DE LICENCIATURA O MAYOR, SEGÚN ÁREA DE ESTUDIOS Y SECTOR DE OCUPACIÓN, 2013**

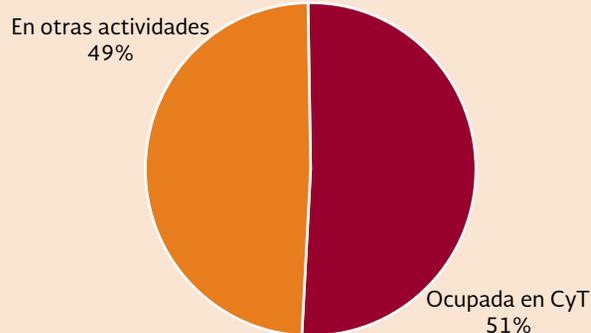
Miles de personas

Área de la ciencia	Ocupada en CyT		En otras actividades		Total	
<b>Total</b>	<b>3,370.9</b>	<b>100</b>	<b>3,247.0</b>	<b>100</b>	<b>6,618.0</b>	<b>100</b>
Ciencias naturales						
y exactas	169.4	5.0	191.9	5.9	361.4	5.5
Ingeniería	671.5	19.9	980.5	30.2	1,652.0	25.0
Salud	479.2	14.2	137.5	4.2	616.7	9.3
Agricultura	113.6	3.4	171.0	5.3	284.7	4.3
Ciencias sociales	1,664.1	49.4	1,626.6	50.1	3,290.7	49.7
Humanidades	267.5	7.9	129.0	4.0	396.5	6.0
No especificado	5.6	0.2	10.4	0.3	16.0	0.2

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

**GRÁFICA II.5**  
**PEA OCUPADA CON ESTUDIOS DE LICENCIATURA Y MÁS SEGÚN ÁREA DE OCUPACIÓN, 2013**

Porcentaje



Fuente: Cuadro II.4.

dios en ciencias sociales, le sigue ingeniería con 30.2 por ciento y en una menor proporción el área de las ciencias naturales y exactas, casi 6 por ciento.

Por lo tanto, en las distintas áreas de la CyT existe un considerable número de personas con preparación formal de tercer nivel que no son aprovechadas en el mercado laboral. Se espera que el flujo de personas que egresan con estudios de licenciatura incremente sus conocimientos con estudios de especialidad, maestría o doctorado en su área de conocimiento y mejorar la oferta y calidad del acervo en el mediano plazo.

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

Los efectos positivos del flujo de recursos humanos en ciencia y tecnología se observan en el flujo de conocimientos, el desarrollo humano, la posibilidad de incrementar las actividades en Investigación y Desarrollo (I+D) y en las actividades económicas que son el resultado de contar con una disposición de trabajadores cualificados. En este sentido, contar con una política educativa impulsora del desarrollo económico y social en vinculación con las políticas de desarrollo, crea un marco propicio para un desarrollo y beneficio general de todas las sociedades.

Este flujo, integrado por los egresados de educación superior, debe responder a las nuevas exigencias y retos que el avance de la sociedad requiere. Se debe considerar que los avances científicos y tecnológicos tienen ventaja con relación al tiempo en que los recursos humanos logran su capacitación y desarrollo de habilidades en el área de ciencia y tecnología, derivado de esto puede darse un sesgo negativo en las necesidades de las instituciones que requieren personal calificado. Asimismo, se presentan los casos en que el flujo de egresados universitarios de campos de la ciencia y tecnología tiende a ocuparse en actividades ajenas a sus estudios, principalmente en sector servicios.

Por lo tanto, 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. Además, da información de los ingresos y egresos durante un año del ARHCyT.

Su importancia radica en la composición del acervo a lo largo del tiempo por cambios en su tamaño, al contabilizar la matrícula de entradas y salidas de estudiantes o su transformación de la estructura a través de la formación del personal con estudios de licenciatura, especialidad, maestría y doctorado (véase figura II.3).

### RELACIÓN INGRESOS-EGRESOS

La principal preocupación del flujo de recursos humanos es que el número de ingresos y egresos en los ciclos escolares crezca para cubrir las necesidades de conocimientos que va requiriendo la sociedad en las distintas áreas de la ciencia y tecnología. El objetivo es conocer cómo se mantiene esta relación de ingresos y egresos de los ciclos escolares en cada uno de los niveles de educación superior (licenciatura, especialidad, maestría y doctorado) de tal manera que permita conocer si existe la eficiencia terminal.

La eficiencia terminal es un indicador cuantitativo de los logros obtenidos por una institución escolar y se utiliza para conocer de manera general la evolución de los flujos de recursos humanos en la educación superior o más.

Para medir la eficiencia terminal, aproximadamente, se debe considerar la relación entre ingresos

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



Fuentes: OCDE, Manual de Canberra, 1995.  
UNESCO, *International Standard Classification of Education*, ISCED, 1997.

y egresos. Como no se cuenta con información detallada de egresos por el grado obtenido, se optó por suponer que una generación permanece un tiempo determinado en la institución porque así lo estipulan los distintos planes de estudio.

A partir de 2011, la Clasificación Mexicana de Programas de Estudio por Campos de Formación Académica fue adoptada para la estadística nacional creando un campo para las ciencias agropecuarias y veterinarias; por su parte las ciencias naturales y exactas incorporaron a la computación; las ciencias de la salud permanecieron sin cambios; en el caso de la ingeniería y tecnología se separó en ingeniería, manufacturas y construcción; asimismo, las ciencias sociales y administrativas se dividieron en ciencias sociales, administración y derecho; mientras que educación y humanidades se conformó por educación, artes y humanidades.

## LICENCIATURA

Se formuló el supuesto de que una generación permanece un tiempo normal promedio de cinco años en la universidad, ya que la mayoría de los planes de estudio así lo señalan. Los flujos de ingresos y egresos se muestran en el cuadro II.5.

**CUADRO II.5**  
**INDICADORES A NIVEL DE LICENCIATURA, 2004-2013**  
Número de personas

Periodo	Ingresos	Egresos
2004-2009	482,937	333,378
2005-2010	496,254	344,651
2006-2011	517,587	371,451
2007-2012	539,641	395,428
2008-2013	568,669	412,038

Los egresos de 2013 son estimaciones.  
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2004-2013.

La relación ingresos-egresos de licenciatura es creciente; el número de egresos es superior a 0.65 puntos porcentuales respecto a 2004-2013. Esta tendencia tendría que crecer más para hacer frente a las necesidades de conocimiento que la sociedad requiere.

## POSGRADO

Se considera que las especialidades tienen una duración aproximada de un año. En el cuadro II.6 se muestra los flujos de ingresos y egresos de las mismas.

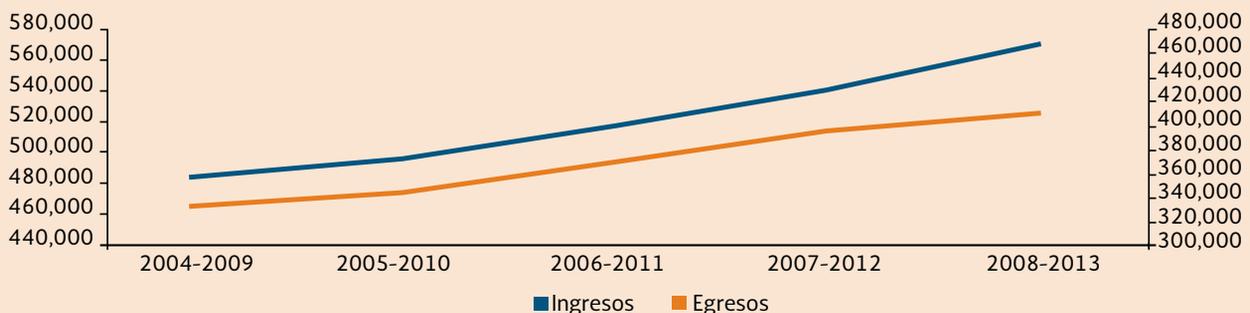
**CUADRO II.6**  
**INDICADORES A NIVEL DE ESPECIALIDAD, 2006-2013**  
Número de personas

Periodo	Ingresos	Egresos
2006-2007	13,585	16,092
2007-2008	16,533	16,790
2008-2009	17,007	16,903
2009-2010	19,588	16,225
2010-2011	17,288	13,790
2011-2012	18,197	15,709
2012-2013	19,017	17,268

Los egresos de 2013 son estimaciones.  
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2006-2013.

Se puede ver que los ingresos y los egresos a nivel especialidad muestran una tendencia creciente, así como que este nivel de estudio está por arriba del 74 por ciento (véase gráfica II.7). Cabe aclarar que en algunos ciclos escolares, el número de egresos de estudiantes es mayor que los ingresos, esto se debe a que algunos alumnos retoman sus estudios en ciclos escolares posteriores. Por lo tanto, existe una eficiencia terminal que va en aumento.

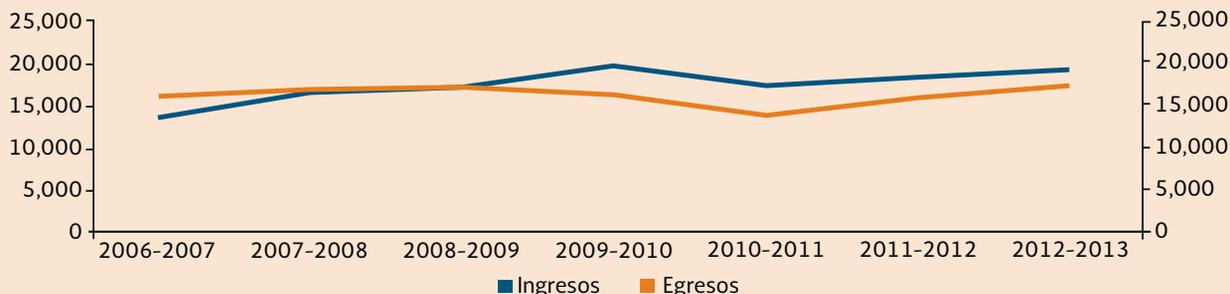
**GRÁFICA II.6**  
**RELACIÓN INGRESOS-EGRESOS A NIVEL DE LICENCIATURA, 2004-2013**  
Número de personas



Fuente: Elaboración propia con información del cuadro II.5.

**GRÁFICA II.7**  
**RELACIÓN INGRESOS-EGRESOS A NIVEL DE ESPECIALIDAD, 2006-2013**

Número de personas



Fuente: Elaboración propia con información del cuadro II.6.

Para el caso de las maestrías, se considera que el plazo de término de los estudios es de dos años. Hay un número pequeño pero significativo de la población interesados en obtener una maestría (véase cuadro II.7), que en su mayoría tiende a concluir sus estudios.

**CUADRO II.7**  
**INDICADORES A NIVEL DE MAESTRÍA, 2006-2013**

Número de personas

Período	Ingresos	Egresos
2006-2008	38,735	35,647
2007-2009	41,752	39,183
2008-2010	43,617	40,927
2009-2011	45,860	44,318
2010-2012	49,864	45,113
2011-2013	54,432	51,859

Los egresos de 2013 son estimaciones.

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2006-2013.

La eficiencia terminal es superior al 90 por ciento. Asimismo, muestra una tendencia creciente (véase gráfica II.8).

**CUADRO II.8**  
**INDICADORES A NIVEL DE DOCTORADO, 2004-2013**

Número de personas

Período	Ingresos	Egresos
2004-2008	3,236	3,498
2005-2009	3,859	4,099
2006-2010	3,690	4,167
2007-2011	4,495	3,795
2008-2012	4,716	5,119
2009-2013	5,254	5,380

Los egresos de 2013 son estimaciones.

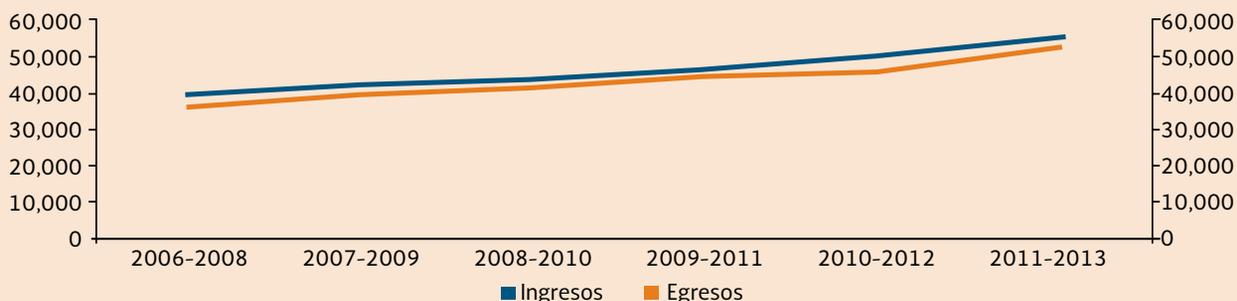
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2004-2013.

Por último, para el grado de doctorado donde se obtiene un conocimiento acabado y pleno en alguna materia, se considera el término de estudios en un plazo aproximado de cuatro años. Los flujos de ingresos y egresos se presentan en el cuadro II.8.

Aunque muestra una tendencia creciente, no es significativa. Por lo anterior, deben buscarse políticas educativas y laborales que sean atractivas y beneficiosas para incrementar el número de matrícula con grado de doctor, que es la parte central del ARHCyT.

**GRÁFICA II.8**  
**RELACIÓN INGRESOS-EGRESOS A NIVEL MAESTRÍA, 2006-2013**

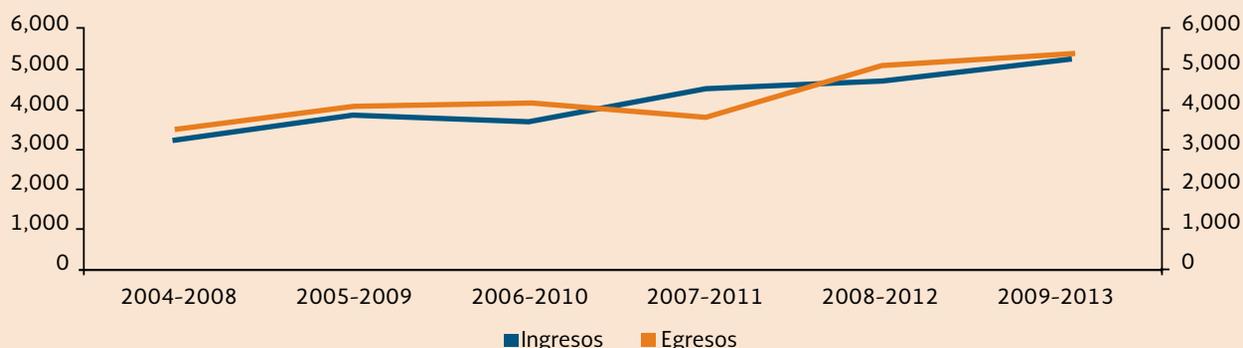
Número de personas



Fuente: Elaboración propia con información del cuadro II.7.

**GRÁFICA II.9**  
**RELACIÓN INGRESOS-EGRESOS A NIVEL DOCTORADO, 2004-2013**

Número de personas



Fuente: Elaboración propia con información del cuadro II.8.

### FLUJOS EXTERNOS: EGRESADOS DE LICENCIATURA

La mayor parte de los alumnos que conforman el flujo de entrada del ARHCyT son los egresados de nivel licenciatura. Éstos, aunque no tienen el nivel académico necesario para ser tomados en cuenta, sí impactan directamente el tamaño del acervo.

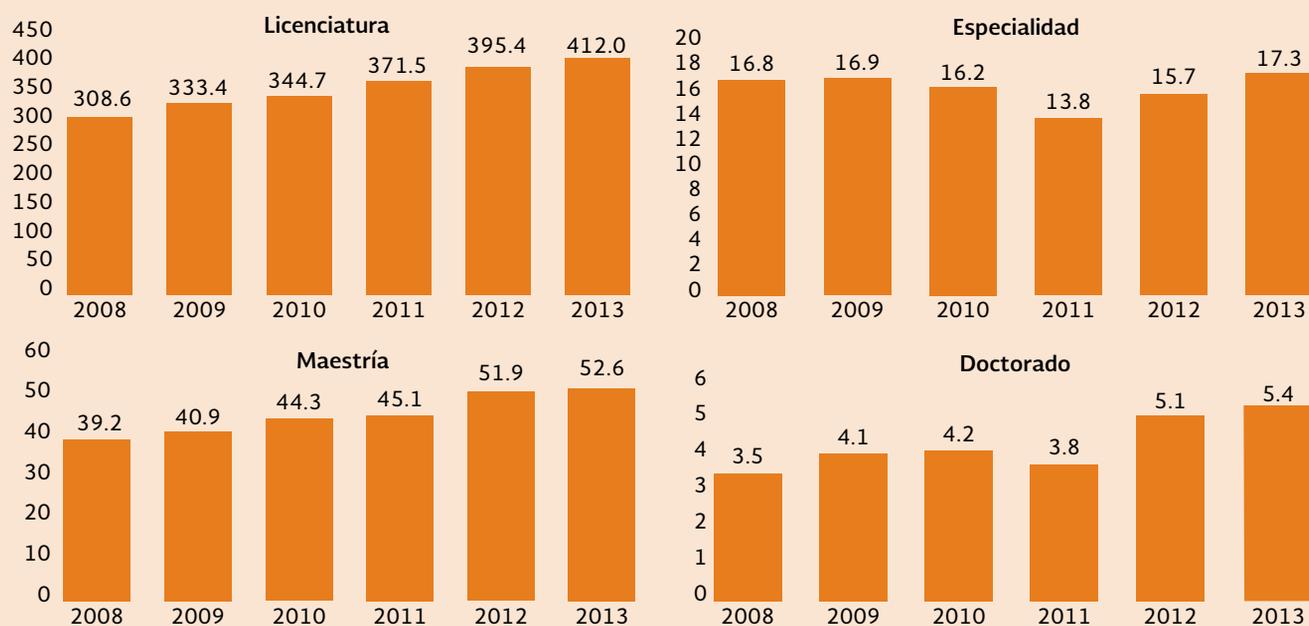
En el grupo de gráficas II.10 se presenta la evolución de flujos de egresos de licenciatura y posgrado

por campo de conocimiento dentro del periodo 2008 a 2013. En el caso de las licenciaturas, en 2012 se incorporaron 395.4 miles de egresados, situación que muestra una tendencia al alza. En 2013 se incorporaran 412 miles de egresados.

Al clasificarlos por campo de la ciencia (véase gráfica II.11), en este nivel de estudios se observa que son las mismas áreas que en años anteriores (ciencias sociales y administrativas e ingeniería y tecnología) las que mostraron el mayor número de

**GRÁFICA II.10**  
**EVOLUCIÓN DE EGRESOS DE LICENCIATURA, ESPECIALIDAD, MAESTRÍA Y DOCTORADO, 2008-2013**

Miles de egresados



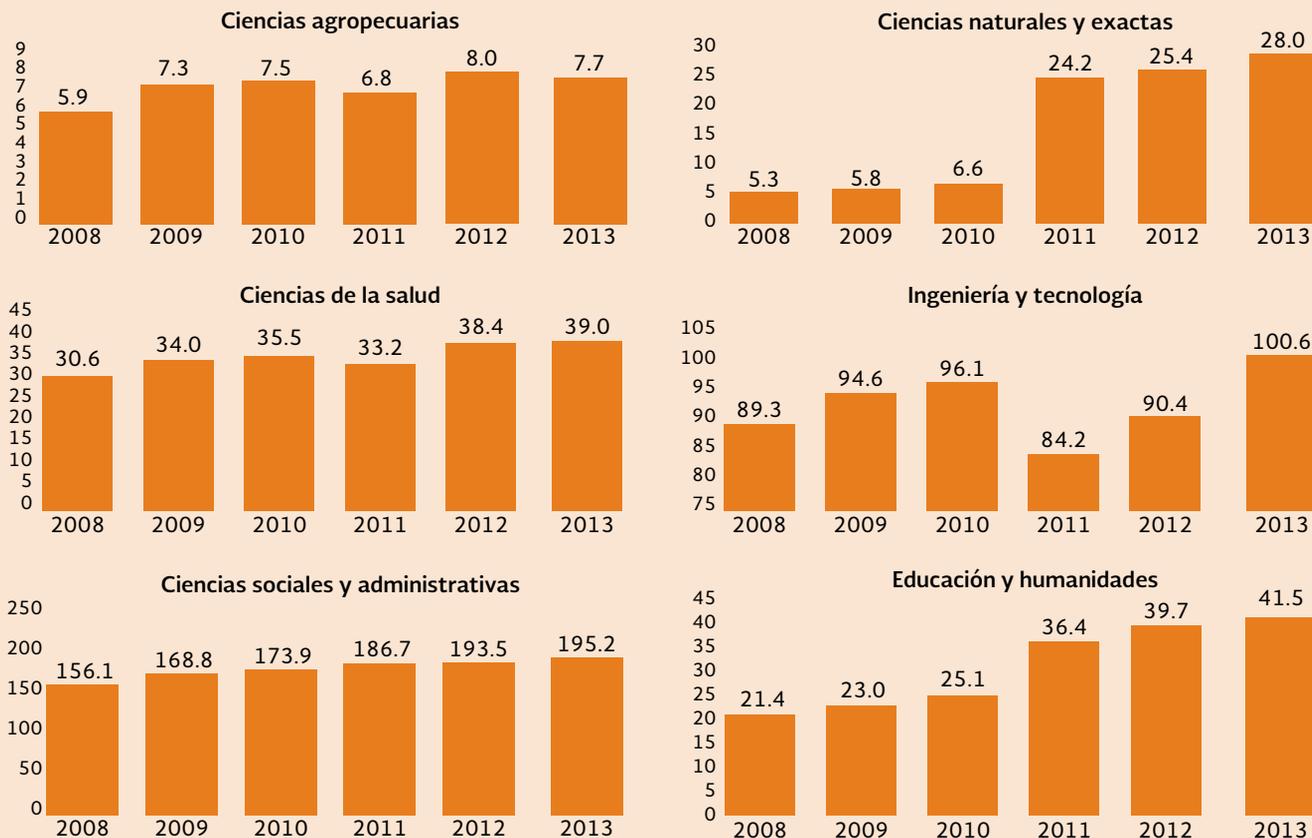
Los egresos de 2013 son estimaciones.

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2008-2013.

GRÁFICA II.11

**EVOLUCIÓN DE EGRESOS DE LICENCIATURA POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2008-2013**

Miles de egresados



Los egresos de 2013 son estimaciones.

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2008-2013.

egresos. Se estima que en 2013 los egresados de licenciaturas por campo de la ciencia tuvieron una tendencia creciente y que estas mismas áreas de la ciencia serán las que sobresalgan.

La composición del flujo de egresados en 2012 (véase gráfica II.12) por campo de la ciencia se ha mantenido estable. Como ya se comentó, la participación más relevante fue el campo de las ciencias sociales y administrativas que aportó 49 por ciento de los egresados, por su parte, el campo de ingeniería y tecnología contribuyó con el 23 por ciento. La participación del resto de los campos de la ciencia fue modesta.

**FLUJOS INTERNOS: EGRESADOS DE POSGRADO**

Por su parte, los flujos de egresados de posgrado influyen de manera importante para cambiar el ARHCyT; de manera que inciden sólo en su compo-

sición. Las gráficas II.13 a II.15 presentan la evolución de estos flujos de 2008 a 2013.

GRÁFICA II.12

**COMPOSICIÓN DEL FLUJO DE EGRESADOS DE LICENCIATURA POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2012**

Porcentaje

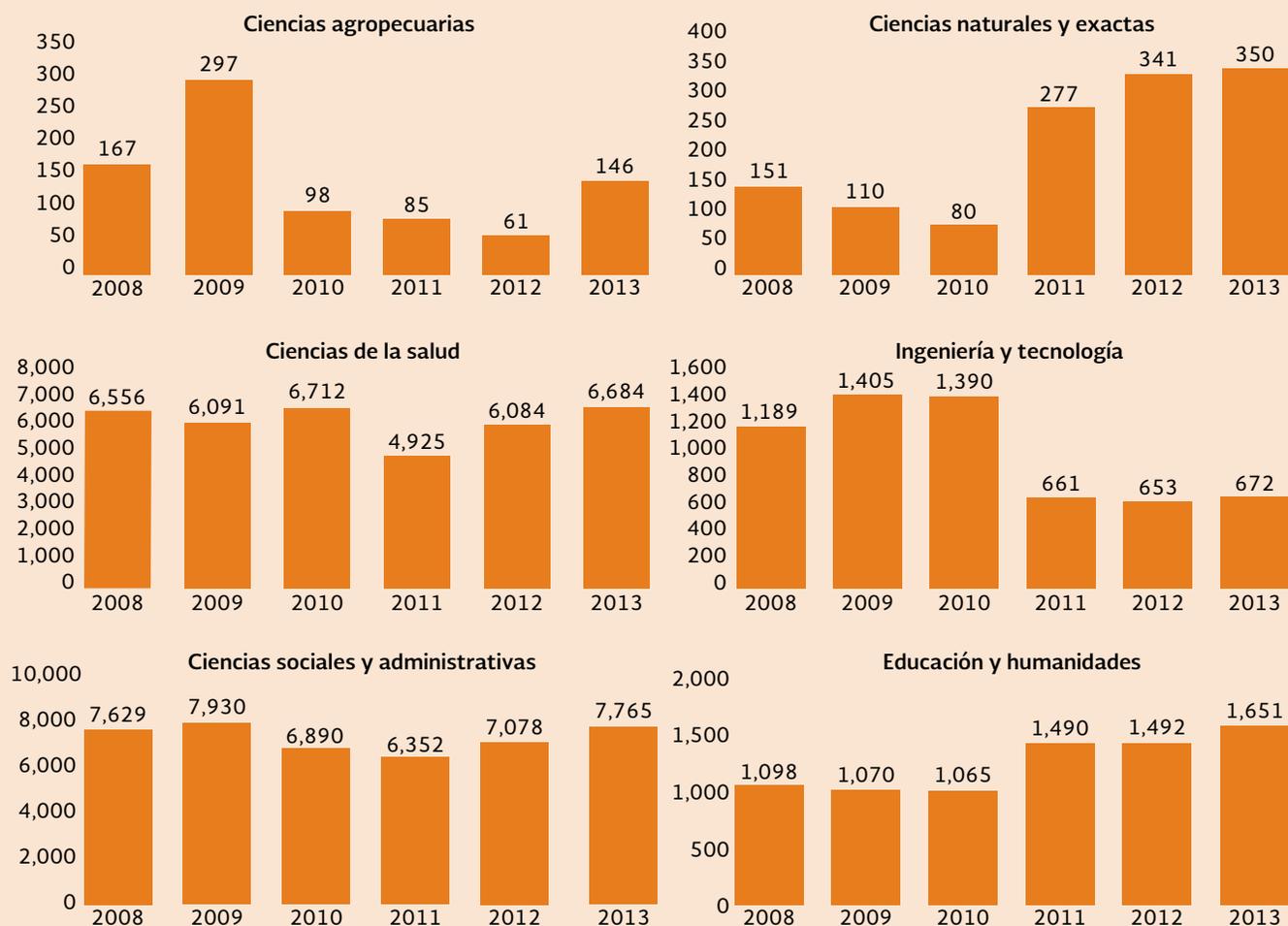


Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2012.

Los egresos de posgrado en 2012 fueron de 72,687 personas, de las cuales 15,709 obtuvieron una especialidad; 51,859 una maestría, y 5,119 un doctorado. La distribución del total de los posgrados por área del conocimiento fue: 910 personas en ciencias agropecuarias; 3,657 en ciencias naturales y exactas; 8,040 en ciencias de la salud; 5,440 en ingeniería y tecnología; 35,545 en ciencias sociales y administrativas, y por último 19,095 egresados en educación y humanidades. Estas dos últimas áreas del conocimiento reportan la mayor cantidad de egresados. Por otro lado, se estima que en 2013 egresen 75,277 personas, las cuales se distribuirán en 17,268 en una especialidad, 52,629 una maestría, y 5,380 en un doctorado. Se espera que se muestre la misma evolución en los campos de la ciencia.

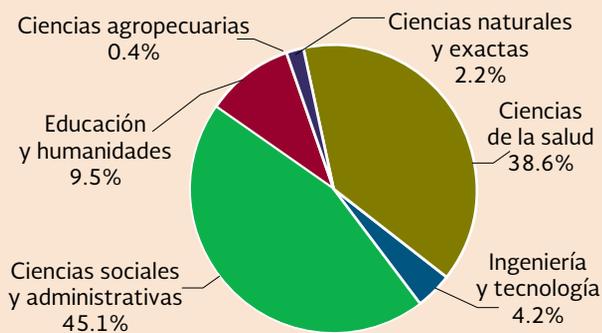
Al distribuir los 15,709 egresados de especialidad por campo del conocimiento, se observa que aquellos que obtuvieron un gran interés por una especialidad fueron: ciencias sociales y administrativas (7,078), y ciencias de la salud (6,084). Con un comportamiento menos significativo (véase gráfica II.13) se encontró a educación y humanidades con 1,492 egresados y el resto de los campos en conjunto lograron 1,055 egresados. Lo anterior muestra el poco interés de los egresados con licenciatura en estas áreas por cursar una especialidad en ciencias agropecuarias, ciencias naturales y exactas, e ingeniería y tecnología. Se espera que en 2013 los egresados de especialidad lleguen a 17,268 personas, lo que representa un crecimiento menor al 10 por ciento.

**GRÁFICA II.13**  
**EVOLUCIÓN DE EGRESOS DE ESPECIALIDAD POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2008-2013**  
 Número de egresados



Los egresos de 2013 son estimaciones.  
 Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2008-2013.

**GRÁFICA II.14**  
**COMPOSICIÓN DEL FLUJO DE EGRESADOS DE ESPECIALIDAD POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2012**  
 Porcentaje



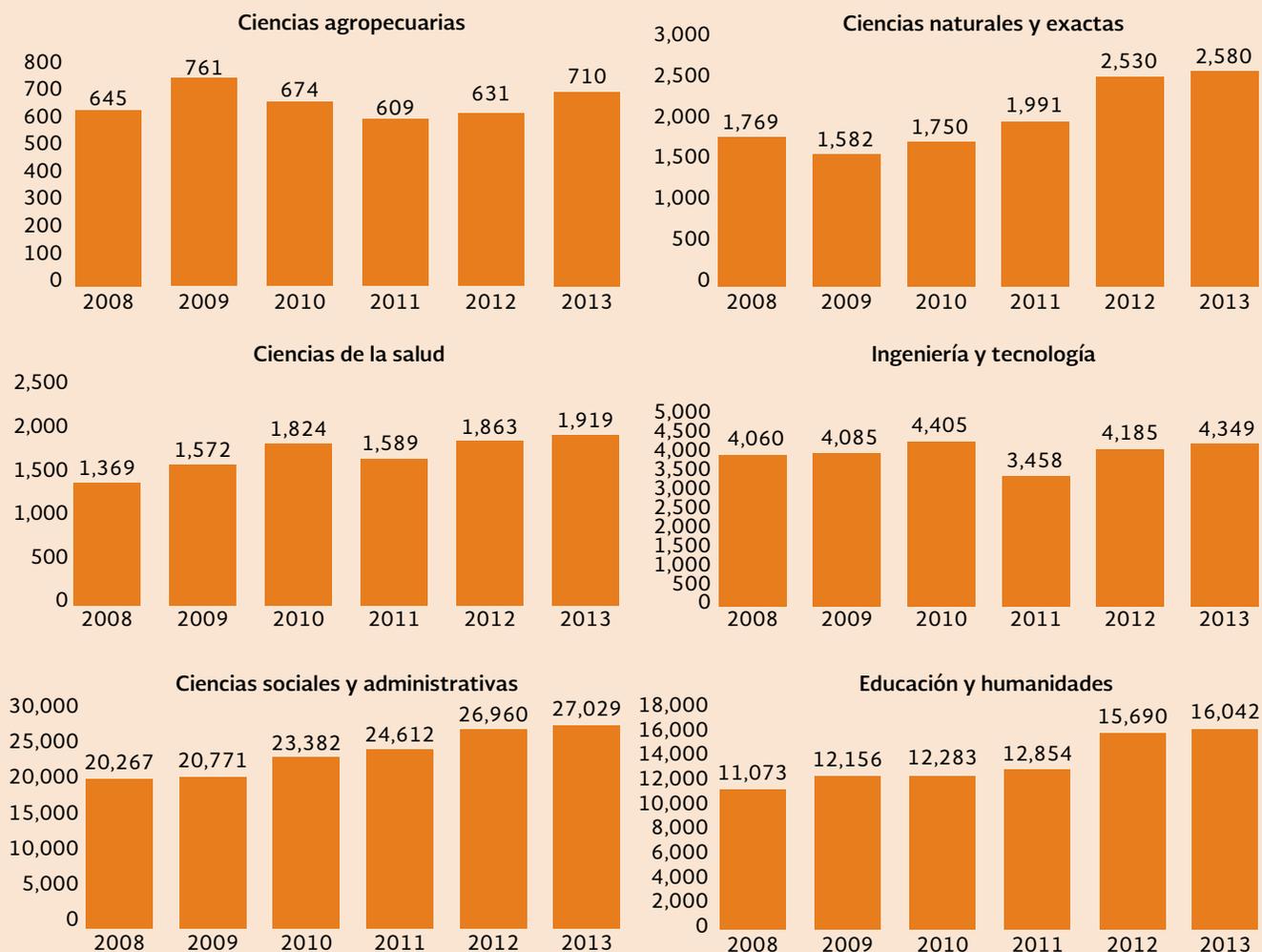
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2012.

En el periodo de 2008-2013 el flujo de egresados de especialidad presentó tendencias con altibajos. Lo que sorprende es la caída del campo de ingeniería y tecnología en 2011, ya que es un área de gran interés para la aplicación y el desarrollo tecnológico.

En la gráfica II.14 se muestra la estructura de egresados de especialidad en 2012 respecto al total por campo de la ciencia; las de mayor participación en este año fueron: ciencias sociales y administrativas, ciencias de la salud y, con una menor participación, educación y humanidades.

Por otro lado, a nivel de maestría, en 2012 egresaron 51,859 personas. Los campos del conocimiento en los que más interés mostró la población con nivel de licenciatura para perfeccionar sus cono-

**GRÁFICA II.15**  
**EVOLUCIÓN DE EGRESOS DE MAESTRÍA POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2008-2013**  
 Número de egresados



Los egresos de 2013 son estimaciones.

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2008-2013.

cimientos fueron: ciencias sociales y administrativas (26,960) y educación y humanidades (15,690), como se observa en la gráfica II.15. En el 2013 se

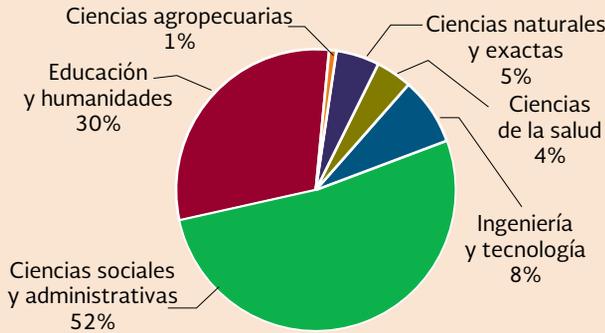
espera que egresen 52,629 personas con nivel de maestría, se prevé que sea el mismo comportamiento en los campos de la ciencia.

Este grado académico mostró una tendencia creciente en cada una de las áreas del conocimiento.

Por su parte, en la composición a nivel de maestría en 2012, el campo de la ciencia que logró acaparar más egresados son las ciencias sociales y administrativas con el 52 por ciento, y en menor medida el campo de la educación y humanidades. Se espera que en 2013 la estructura en este nivel muestre una tendencia similar (véase gráfica II.16).

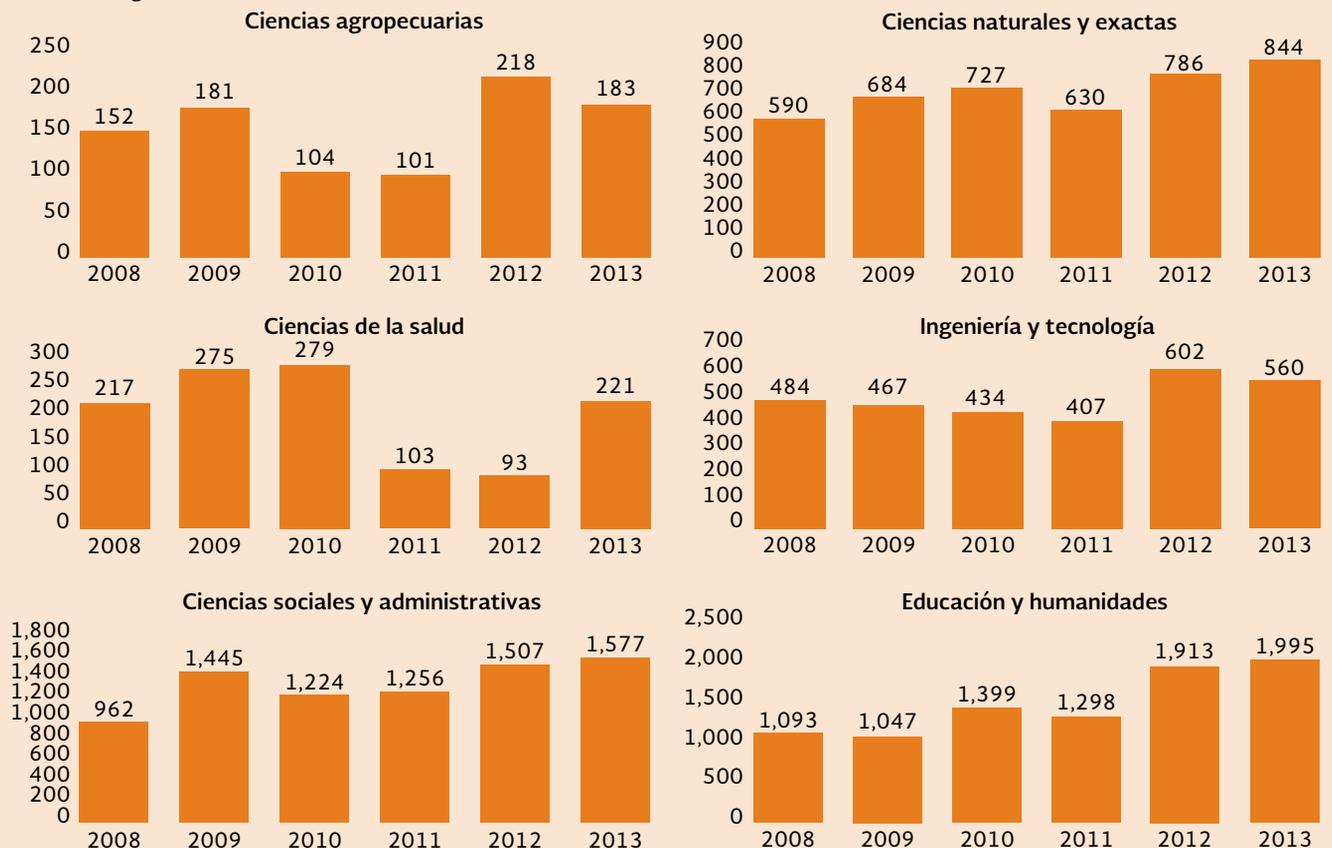
Por último, en el nivel de doctorado egresaron 5,119 personas en 2012; de las cuales 1,507 eligieron obtener un conocimiento acabado y pleno en el campo de ciencias sociales y administrativas, seguido de educación y humanidades con 1,913 egresados. El resto de los campos con un menor número de egresados sumaron, en conjunto, 1,699 personas. Para 2013 se espera que 5,380 personas egresen en este nivel de estudio con una tendencia similar al 2012 por las áreas del conocimiento.

**GRÁFICA II.16**  
**COMPOSICIÓN DEL FLUJO DE EGRESADOS DE MAESTRÍA POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2012**  
Porcentaje



Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2012.

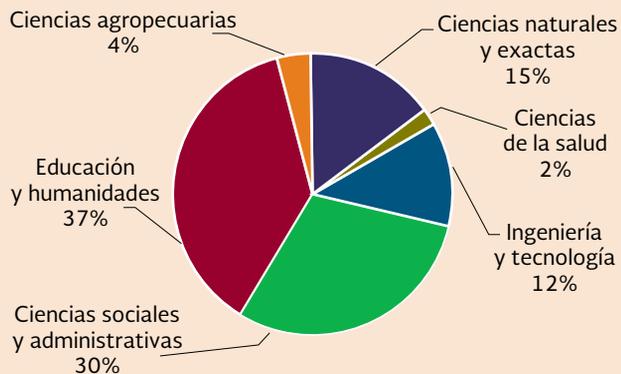
**GRÁFICA II.17**  
**EVOLUCIÓN DE EGRESOS DE DOCTORADO POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2008-2013**  
Número de egresados



Los egresos de 2013 son estimaciones.

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2008-2013.

**GRÁFICA II.18**  
**COMPOSICIÓN DEL FLUJO DE EGRESADOS DE**  
**DOCTORADO POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2012**  
Porcentaje



Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2012.

En el periodo de 2008-2013 la tendencia de los egresados a nivel doctorado ha tenido altibajos, con excepción de ciencias sociales y administrativas; educación y humanidades, y ciencias naturales y exactas, que fueron de interés para sus egresados.

Por último, la composición a nivel de doctorado en 2012 muestra un comportamiento similar, ya que las dos áreas de educación y humanidades, y ciencias sociales y administrativas son las que absorben el 60 por ciento de los egresados.

Finalmente, con base en los posgrados en 2012, se muestra una concentración de los egresados en las áreas de educación y humanidades, y las ciencias sociales y administrativas, que agrupan 75.2 por ciento del total. El resto de las áreas se mantiene aún con participaciones muy modestas en el aporte de egresados.

## II.3 FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN EL NIVEL DE DOCTORADO

**E**l Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 hace referencia a la generación de personal calificado en la meta nacional denominada educación de calidad, cuyo objetivo menciona que el desarrollo científico, tecnológico y la innovación son pilares del progreso económico y social sostenible y, por consiguiente, una de sus estrategias hace alusión a la necesidad de contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel.

El doctorado se asocia con el más alto grado de preparación académica y profesional en el sistema educativo nacional y es esencial para atender la esfera de competencias propias de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. La incorporación de este personal en las plantillas de las instituciones, gobierno, empresas y otros organismos, favorece su desempeño y los resultados obtenidos se traducen en mejores productos y servicios para la sociedad.

Los doctores –científicos e ingenieros– que laboran en las universidades, generalmente forman parte de sus equipos de investigación y sus trabajos en la docencia son imprescindibles para apuntalar la formación académica de los jóvenes en el posgrado. Aquellos que se desempeñan en empresas y centros de investigación forman parte de sus departamentos de investigación y desarrollo, y se abocan a las tareas de mejora de productos y servicios, en tanto que los que laboran en otros organismos pueden conducir estudios o realizar actividades administrativas relacionadas con la triple hélice<sup>1</sup>. Los trabajos de los doctores pueden verse cristalizados en artículos de revistas científicas, prototipos, modelos industriales, patentes o bien en reportes integrados en las bitácoras de trabajo y/o permanecer como secretos industriales, pasando a formar parte del acervo tecnológico de las firmas.

La producción de doctores en el país es un dato indispensable para la construcción de indicadores que permite conocer el esfuerzo realizado por las instituciones de educación superior (IES) en la formación de

capital humano de alto nivel, y resulta de utilidad para efectuar comparaciones internacionales.

Este apartado analiza el comportamiento y evolución de los programas de estudio de doctorado y de sus graduados. Este documento tuvo como fuente la Encuesta de Graduados de Doctorado hecha por el Conacyt, la cual se ha aplicado desde 1997 hasta 2013.

### LA ENCUESTA DE GRADUADOS DE DOCTORADO

En 1997 el Conacyt diseñó e instrumentó por primera vez, la encuesta de graduados de doctorado, dirigida a las instituciones de educación superior (IES) del país, tanto públicas como privadas que contaran con este nivel de estudios. Dicha herramienta ha permitido construir la serie histórica 1990-2013 sobre los doctores formados en México. Aquí se presenta únicamente un análisis del periodo 2000-2013.

Los datos de la encuesta se agrupan por área de la ciencia, según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) de la UNESCO<sup>2</sup>, que tiene una amplia aceptación en el medio de la educación.

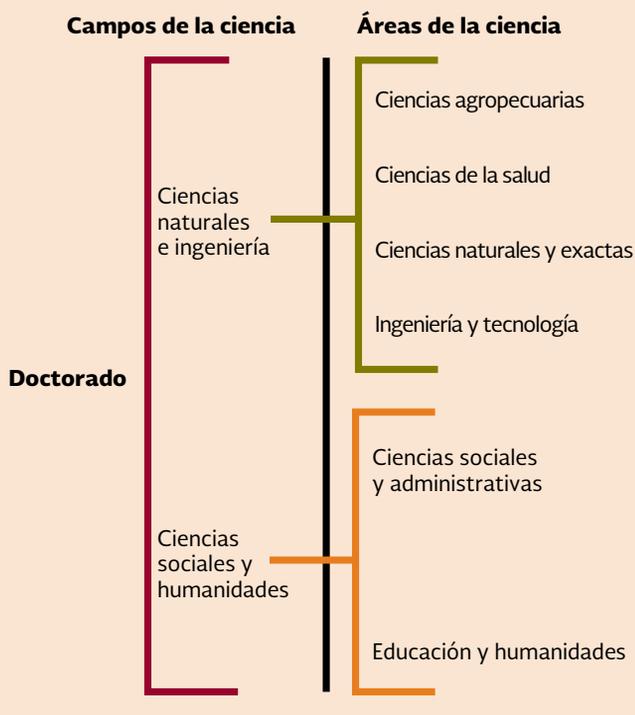
Dicha categorización separa las actividades científicas en dos grandes campos (ver figura II.4): **Ciencias naturales e ingeniería y Ciencias sociales y humanidades**. Estos a su vez se subdividen en áreas. El primero está integrado por las ciencias agropecuarias, ciencias naturales y exactas, ciencias de la salud e ingeniería y tecnología.

El área de ciencias agropecuarias cubre especialidades relacionadas con la agronomía, horticultura, silvicultura, pesca, zootecnia y otras ramas industriales conexas. Las ciencias naturales y exactas están formadas por astronomía, biología, bioquímica, botánica, biofísica, física, matemáticas, química y otras vinculadas con el estudio del medio ambiente, mar y tierra.

<sup>1</sup> Investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

<sup>2</sup> UNESCO, *International Standard Classification of Education (ISCED)*, 2011.

**FIGURA II.4**  
**CLASIFICACIÓN**



En la encuesta realizada en 2013 se reportaron datos actualizados de 2011 y 2012. En esa ocasión, como en las anteriores, se solicitó información a las instituciones como nombre completo de quienes obtuvieron el grado y fecha en la que la casa de estudios otorgó la distinción académica. Con el fin de lograr mayor confidencialidad de los datos, la encuesta se aplicó vía telefónica directa con los responsables de la misma en cada una de las IES, lo que al final permitió un mayor nivel de precisión de las cifras reportadas para dichos años.

Este procedimiento aseguró la calidad sobre los programas de doctorado existentes en el país y el número de graduados que lo cursaron. La información que se solicita anualmente en la encuesta es compilada por los responsables del posgrado en las IES y, en algunos casos, por el personal técnico y administrativo relacionado con el acopio de datos sobre dicha tarea en las instituciones de educación.

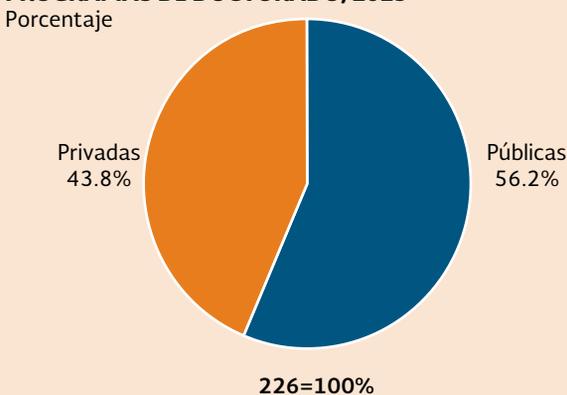
## UNIVERSO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

En 2013 operaban en el país 6,879 programas de posgrado (especialización, maestría y doctorado). El 22.1 por ciento eran especializaciones, 64.7 por ciento de maestría y 13.1 por ciento de las instituciones con programas de doctorado<sup>3</sup>. El universo de estudio equivale a 226 instituciones, de las cuales 56.2 por ciento son públicas y 43.8 por ciento privadas.

## IDENTIFICACIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR CON PROGRAMAS DE DOCTORADO

La identificación de las Instituciones de Educación Superior con programas de doctorado, se ha realizado a partir de la información publicada por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Además, se han obtenido datos del Padrón de Posgrados de Calidad (PNPC) del Conacyt y mediante una búsqueda en la Internet de otras instituciones que gradúan doctores en el país. De esta forma, se ubicaron 226 instituciones que gradúan estudiantes de doctorado, lo que ha permitido generar datos estimados de graduación para 2013.

**GRÁFICA II.19**  
**COMPOSICIÓN DEL UNIVERSO DE INSTITUCIONES CON PROGRAMAS DE DOCTORADO, 2013**



Fuentes: ANUIES, Anuario Estadístico del Posgrado, 2013.  
Conacyt, Padrón Nacional del Posgrado de Calidad (PNPC), 2013.

<sup>3</sup> ANUIES, Anuario Estadístico del Posgrado, 2013.

**CUADRO II.9**

**UNIVERSO DE INSTITUCIONES CON PROGRAMAS DE DOCTORADO**

<b>Entidad federativa</b>	<b>Institución</b>
Aguascalientes	Instituto Tecnológico de Aguascalientes Universidad La Concordia Universidad Autónoma de Aguascalientes
Baja California	Centro de Enseñanza Técnica y Superior (CETyS-Universidad) Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE) ** El Colegio de la Frontera Norte, A.C. ** Facultad Internacional de Ciencias de la Educación Instituto Tecnológico de Tijuana Universidad Autónoma de Baja California Universidad Iberoamericana (Campus Tijuana) Universidad de Tijuana
Baja California Sur	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. ** Universidad Autónoma de Baja California Sur
Campeche	Universidad Autónoma de Campeche Universidad Internacional Iberoamericana
Coahuila	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Unidad Saltillo) Centro de Investigación en Química Aplicada, A.C. ** Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V. ** Instituto Didaxis de Estudios Superiores Instituto Internacional de Administración Estratégica, S.C. Instituto Tecnológico de La Laguna Instituto Tecnológico de Saltillo Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" Universidad Autónoma de Coahuila Universidad Autónoma del Noreste (Campus Saltillo)
Colima	Universidad de Colima
Chiapas	El Colegio de la Frontera Sur, A.C. ** Instituto Nacional de Estudios Fiscales Instituto de Estudios Superiores de Chiapas (Universidad Salazar) Universidad Autónoma de Chiapas Facultad Libre de Derecho de Chiapas, A.C. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
Chihuahua	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. ** Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez Instituto Tecnológico de Chihuahua Universidad Autónoma de Ciudad Juárez Universidad Autónoma de Chihuahua
Distrito Federal	Centro Avanzado de Comunicaciones Eulalio Ferrer Centro Eleia Actividades Psicológicas, A.C. Centro de Estudios de Posgrado de la Asociación Psicoanalítica Mexicana, A.C. Centro de Cultura "Casa Lamm" Centro de Estudios Superiores en Educación (CESE) Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social ** Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo", A.C. ** Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. ** Centro de Estudios de Posgrado Centro de Postgrados del Estado de México Colegio Internacional de Educación Superior Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V. El Colegio de México, A.C. Escuela Nacional de Antropología e Historia (INAH) Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso) Instituto de Ciencias Sociales, Económicas y Administrativas Instituto de Especialización para Ejecutivos, S.C. Instituto de Estudios Superiores en Administración Pública, A.C. Instituto de Investigaciones "Dr. Jose María Luis Mora" ** Instituto Internacional del Derecho y del Estado Instituto de Investigación en Psicología Clínica y Social Instituto Mexicano de Psicopedagogía, A.C. Instituto Mexicano del Petróleo Instituto Nacional de Administración Pública (INAP) Instituto Nacional de Ciencias Penales (Inacipe) Instituto de Posgrado en Derecho Instituto Politécnico Nacional Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (Campus Ciudad de México) Instituto Tecnológico Autónomo de México Universidad Anáhuac del Sur Universidad Chapultepec Universidad del Valle de México Universidad Autónoma Metropolitana * Universidad Autónoma de la Ciudad de México Universidad Iberoamericana (Campus Ciudad de México) Universidad Latinoamericana (Campus Florida)

Continúa

	<p>Universidad La Salle  Universidad Marista  Universidad Nacional Autónoma de México *  Universidad Panamericana  Universidad Pedagógica Nacional  Universidad Simón Bolívar</p>
Durango	<p>Instituto Tecnológico de Durango  Instituto Universitario Anglo Español  Universidad Autónoma de Durango  Universidad Autónoma España de Durango  Universidad Juárez del Estado de Durango</p>
Guanajuato	<p>Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas, A.C. **  Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. **  Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Unidad Irapuato)  Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. **  Colegio de Estudios de Postgrado del Bajío  El Colegio de León  Instituto de Ciencias, Humanidades y Tecnologías de Guanajuato  Instituto de Educación Superior en Psicopedagogía Lev Vygotsky  Instituto Pedagógico de Estudios de Posgrado  Instituto Tecnológico de Celaya  Instituto Tecnológico de Roque  Universidad Continente Americano  Universidad de Guanajuato  Universidad de Celaya  Universidad Iberoamericana (Campus León)</p>
Guerrero	<p>Universidad Autónoma de Guerrero  Colegio Mayor de San Carlos</p>
Hidalgo	<p>Universidad Politécnica de Pachuca  Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo</p>
Jalisco	<p>Centro de Investigación y Asistencia Técnica en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. **  Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Unidad Guadalajara)  El Colegio de Jalisco, A.C.  Instituto Mexicano de Estudios Pedagógicos, A.C.  Instituto Tecnológico de Tlajomulco  Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (Universidad Jesuita de Guadalajara)  Universidad Autónoma de Guadalajara  Universidad de Guadalajara  Universidad del Valle de Atemajac  Universidad Marista de Guadalajara</p>
México	<p>Colegio de Postgraduados  El Colegio Mexiquense  Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México  Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (Campus Estado de México)  Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (Campus Toluca)  Instituto Tecnológico de Toluca  Universidad Anáhuac (Huixquilucan)  Universidad Autónoma Chapingo  Universidad Autónoma del Estado de México  Escuela Judicial del Estado de México</p>
Michoacán	<p>El Colegio de Michoacán, A.C. **  Instituto Tecnológico de Morelia  Universidad de la Ciénega del Estado de Michoacán  Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo</p>
Morelos	<p>Centro de Investigación y Docencia en Humanidades del Estado de Morelos  Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico  Instituto Nacional de Salud Pública  Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (Campus Morelos)  Instituto Tecnológico de Zacatepec  Universidad Autónoma del Estado de Morelos  Universidad Internacional</p>
Nayarit	<p>Instituto Tecnológico de Tepic  Instituto de Estudios Tecnológicos y Superiores "Matatipac", A.C.  Universidad Autónoma de Nayarit</p>
Nuevo León	<p>Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (Campus Monterrey)  Universidad Autónoma de Nuevo León  Universidad de Montemorelos</p>
Oaxaca	<p>Instituto Multidisciplinario de Especialización  Instituto Tecnológico de Oaxaca  Universidad del Mar  Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca  Universidad Tecnológica de la Mixteca</p>
Puebla	<p>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  Colegio de Investigaciones y Posgrados, A.C.  Centro Internacional de Prospectiva y Altos Estudios  Centro de Ciencias Jurídicas de Puebla (Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla, A.C.)  Colegio de Postgraduados (Campus Puebla)  Escuela Libre de Derecho de Puebla</p>

Continúa

	<p>Instituto de Estudios Universitarios  Instituto de Administración Pública del Estado de Puebla  Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, A.C. **  Universidad del Desarrollo del Estado de Puebla  Universidad de las Américas Puebla  Universidad Iberoamericana (Campus Puebla)  Universidad Madero  Universidad Tolteca de México (Colegio Universitario Tolteca)  Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla</p>
Querétaro	<p>Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, A.C. **  Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Unidad Querétaro)  Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C. **  Centro de Tecnología Avanzada, A.C. **  Universidad Autónoma de Querétaro</p>
Quintana Roo	<p>Universidad de Quintana Roo</p>
San Luis Potosí	<p>Centro de Investigación para la Administración Educativa  Colegio de Postgraduados (Campus San Luis Potosí)  El Colegio de San Luis, A.C. **  Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. **  Universidad Marista de San Luis Potosí  Universidad Autónoma de San Luis Potosí</p>
Sinaloa	<p>Centro de Investigación e Innovación Educativa del Noreste, S.C.  Escuela Normal de Sinaloa  Escuela Normal de Especialización del Estado de Sinaloa  Escuela Superior de Bellas Artes "Chayito Garzón"  Instituto Humanista de Sinaloa  Instituto Mexicano de Actualización y Postgrado  Universidad Autónoma de Sinaloa  Universidad Autónoma Indígena de México  Universidad Asia Pacífico  Universidad de Los Mochis  Universidad de Occidente  Escuela Libre de Derecho de Sinaloa</p>
Sonora	<p>Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. **  El Colegio de Sonora, A.C.  Instituto Tecnológico de Sonora  Universidad de Sonora</p>
Tabasco	<p>Universidad Juárez Autónoma de Tabasco</p>
Tamaulipas	<p>Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Unidad Tamaulipas)  Centro de Posgrado en Administración e Informática, A.C.  Escuela Normal Superior de Ciudad Madero  Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Tamaulipas  Instituto Tecnológico de Ciudad Madero  Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria  Universidad Internacional de América  Universidad Autónoma de Tamaulipas  Universidad Von Humboldt</p>
Tlaxcala	<p>El Colegio de Tlaxcala, A.C.  Universidad Autónoma de Tlaxcala</p>
Veracruz	<p>Centro de Estudios Superiores de Veracruz  Centro Mexicano de Estudios de Posgrado  El Colegio de Postgraduados (Campus Veracruz)  El Colegio de Veracruz  Escuela de Ciencias Políticas y Administración Pública de Oriente  Instituto de Administración Pública de Veracruz  Instituto de Ecología, A.C. **  Instituto Tecnológico de Orizaba  Instituto Tecnológico de Veracruz  Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (Campus Veracruz)  Instituto Universitario Puebla  Universidad IVES  Universidad Cristóbal Colón  Universidad de las Naciones  Universidad Veracruzana  Universidad de Xalapa</p>
Yucatán	<p>Instituto Tecnológico de Conkal  Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. **  Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Unidad Mérida)  Instituto Tecnológico de Mérida  Universidad Anáhuac Mayab  Universidad Marista de Mérida  Universidad Autónoma de Yucatán</p>
Zacatecas	<p>Instituto de Ciencias, Humanidades y Tecnologías de Zacatecas  Universidad Autónoma de Zacatecas</p>

(\*) Incluyen todos sus campos y unidades en el país.

(\*\*) Centros de Investigación del Conacyt.

Fuentes: ANUIES, Anuario Estadístico del Posgrado, 2013.

Conacyt, Padrón de Posgrados de Calidad, 2013.

En 2013 había 6,879 programas de posgrado, de éstos 905 correspondían a doctorado, mientras que en 2012 se contaba con 6,350 y únicamente existían 831 programas de doctorado, lo que denota un incremento de 8.9 por ciento de programas de doctorado respecto al año anterior<sup>4</sup>.

El desglose de los programas de doctorado por área de la ciencia para los dos últimos años, se presenta en el cuadro II.10 y la gráfica II.20. Destaca el crecimiento de los programas de ciencias sociales y administrativas con 16.3 por ciento, y ciencias agropecuarias con 14.3 por ciento respecto a 2012, mientras que otros programas presentan incrementos porcentuales menores en el periodo.

## PROGRAMAS DE DOCTORADO EN EL PNPC, 2013

El PNPC es un instrumento implantado por el Conacyt y la Secretaría de Educación Pública (SEP) para fomentar el aseguramiento de la calidad y la mejora continua en el posgrado nacional. Con lo anterior, se da sustento al incremento de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación del país. Este padrón agrupa a las instituciones de educación superior que ofrecen posgrados de calidad en los niveles de especialización, maestría y doctorado en México. Los programas contenidos en dicho registro incorporan la generación y aplicación del conocimiento como un recurso para la atención de las necesidades de la sociedad y cuentan con reconocimiento nacional e inter-

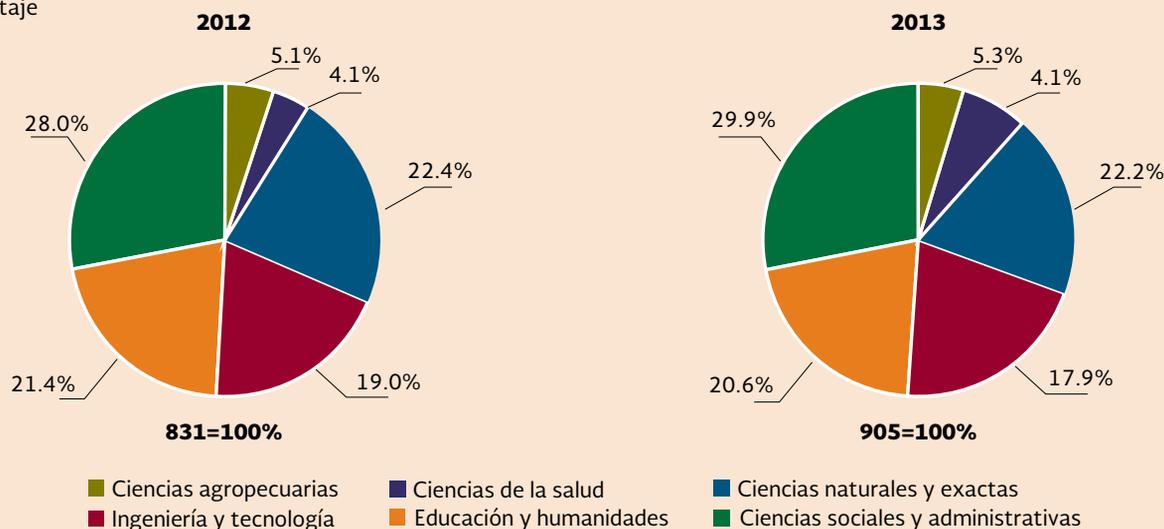
**CUADRO II.10**  
**PROGRAMAS DE DOCTORADO POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2012-2013**

Área de la ciencia	2012		2013	
	Número de programas	%	Número de programas	%
Ciencias agropecuarias	42	5.1	48	5.3
Ciencias de la salud	34	4.1	37	4.1
Ciencias naturales y exactas	186	22.4	201	22.2
Ingeniería y tecnología	158	19.0	162	17.9
Educación y humanidades	178	21.4	186	20.6
Ciencias sociales y administrativas	233	28.0	271	29.9
<b>Total</b>	<b>831</b>	<b>100.0</b>	<b>905</b>	<b>100.0</b>

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos del Posgrado, 2012-2013.

**GRÁFICA II.20**  
**PROGRAMAS DE DOCTORADO POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2012-2013**

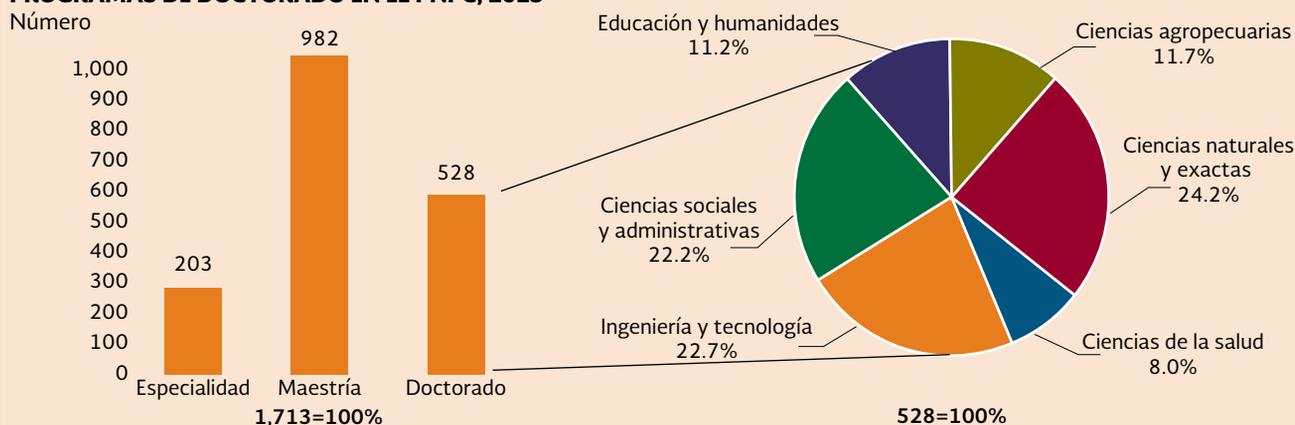
Porcentaje



Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos del Posgrado, 2012-2013.

<sup>4</sup> Si se compara el número de programas de doctorado del año 2007 que correspondió a 633 respecto al dato obtenido en 2013, se tiene un incremento de 42.9 por ciento, lo que denota un creciente interés de las Instituciones de Educación Superior (IES) por este tipo de programas de estudio.

**GRÁFICA II.21**  
**PROGRAMAS DE DOCTORADO EN EL PNPC, 2013**



Fuente: Conacyt, Programa Nacional de Posgrados de Calidad, 2013.

nacional. Mediante esta estrategia se pretende contribuir al crecimiento económico del país.

El propósito de PNPC es reconocer los programas de posgrado –especialización, maestría y doctorado– en las diferentes áreas del conocimiento, éstos cuentan con las siguientes características: núcleos académicos básicos, significativas tasas de graduación, infraestructura sólida y alta productividad científica y tecnológica, lo que les permite lograr pertinencia en su operación y óptimos resultados.

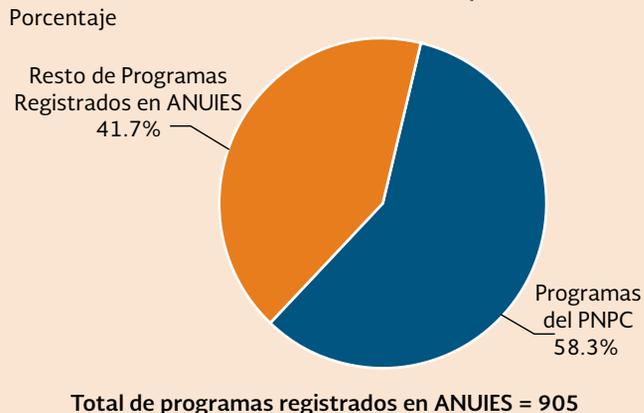
En 2013 el PNPC contaba con 1,713 programas de posgrado, de éstos los de especialización participaban con 11.9 por ciento, mientras que los de maestría con 57.3 por ciento y doctorado con 30.8 por ciento<sup>5</sup> (véase gráfica II.21).

La composición de los programas de doctorado por área de la ciencia fue la siguiente: ciencias naturales y exactas con 24.2 por ciento; ingeniería y tecnología 22.7 por ciento; ciencias sociales y administrativas 22.2 por ciento; ciencias agropecuarias 11.7 por ciento; educación y humanidades 11.2 por ciento; mientras que ciencias de la salud 8 por ciento.

El PNPC de 2013 cuenta con el registro de 528 programas de doctorado, lo que representa el 58.3 por ciento del total de programas que hay en nuestro país (véase gráfica II.22).

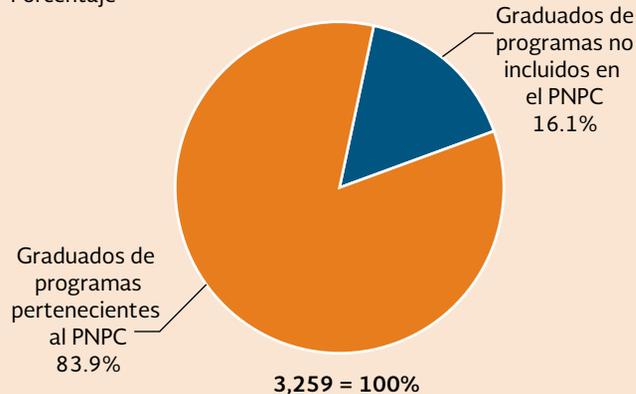
Sin embargo, al realizar un análisis de los graduados en los programas del PNPC se estima que el 83.9 por ciento se producirá en estos programas (véase gráfica II.23). Este último indicador resulta 1.4 veces mayor que la participación del nivel de doctorado en México, que es de 58.3 por ciento.

**GRÁFICA II.22**  
**PROGRAMAS DE DOCTORADO EN EL PNPC, 2013**



Fuentes: ANUIES, Anuario Estadístico del Posgrado, 2013.  
Conacyt, Programa Nacional de Posgrados de Calidad, 2013.

**GRÁFICA II.23**  
**ORIGEN DE LOS GRADUADOS DE DOCTORADO, 2013<sup>e/</sup>**



<sup>e/</sup> Dato estimado.  
Fuentes: Conacyt, Programa Nacional de Posgrados de Calidad, 2013.  
Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2013.

## GRADUADOS DE DOCTORADO

El número acumulado de graduados de doctorado en el periodo 2000-2013 fue de 29,761. La tasa media de crecimiento anual de los graduados de este periodo fue equivalente a 9 por ciento, lo que significa que el número de graduados se incrementó tres veces en el lapso señalado.

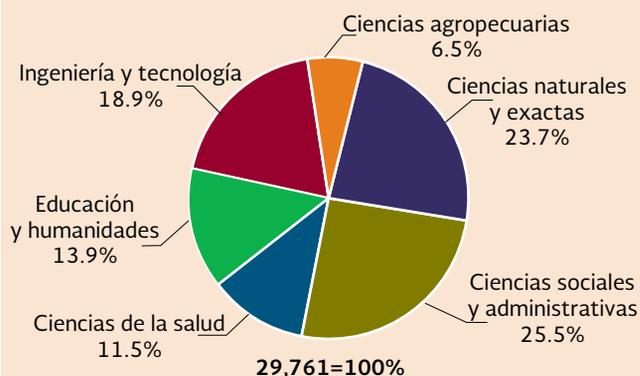
En el periodo 2007-2013 la tasa media de crecimiento anual de los graduados fue de 6.1 por ciento, lo que significa que el número aumentó 1.4 veces, mientras que al analizar el periodo 2012-2013 la tasa de incremento de los graduados fue de 10.9 por ciento (véase gráfica II.24).

Con respecto a los graduados por área de la ciencia, en el periodo 2000-2013 el egreso de los programas de ciencias e ingenierías representó el 60.6 por ciento del total de los graduados en el periodo, mientras que el 39.4 por ciento correspondió a ciencias sociales y humanidades (véase gráfica II.25).

A lo largo del periodo 2000-2013, según el campo de estudio, el área de ciencias naturales y exactas, así como el de ingeniería y tecnología, mantuvieron un discreto crecimiento, mientras que la de ciencias sociales y administrativas destaca como la de mayor dinámica (véase gráficas II.26 y II.27).

En el periodo 2000-2013 el indicador “número de graduados por millón de habitantes” en México

**GRÁFICA II.25**  
**GRADUADOS DE DOCTORADO POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2000-2013<sup>e/</sup>**  
Porcentaje



<sup>e/</sup> Dato estimado.

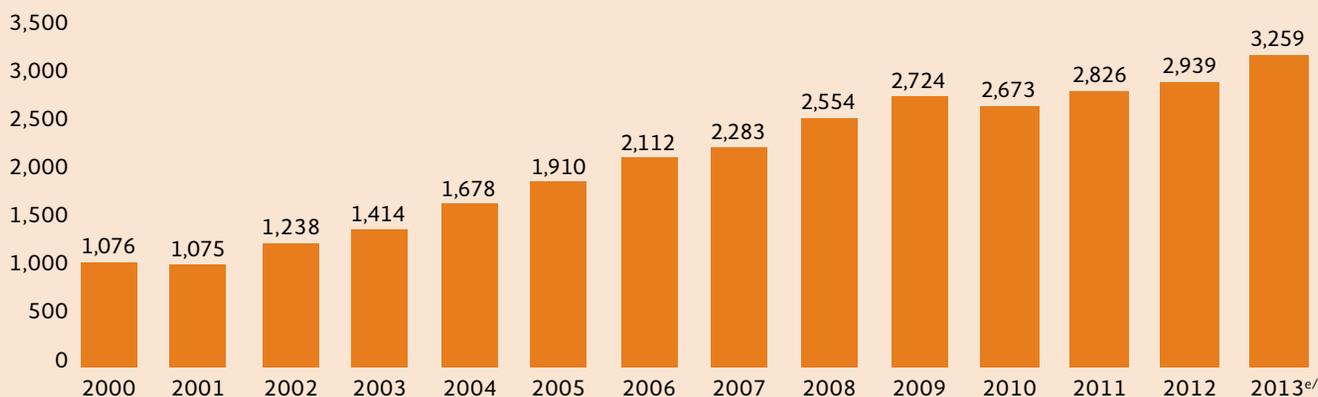
Fuente: Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2013.

creció en un factor de 2.5, al pasar de 11 al inicio del periodo, a 27.8 al final. En el campo de las ciencias naturales e ingenierías, el total de graduados por millón de habitantes aumentó 2.4 veces, al pasar de 6.9 a 16.4. Mientras tanto, en las ciencias sociales y humanidades el indicador incrementó casi tres veces, pues su valor pasó de 4.1 a 11.4.

En el lapso de 2007-2013 el indicador subió en 1.3, al pasar de 21.6 al inicio a 27.8 al final. En el campo de las ciencias naturales e ingenierías, el número de graduados por millón de habitantes se amplió 1.3

**GRÁFICA II.24**  
**GRADUADOS DE DOCTORADO, 2000-2013**

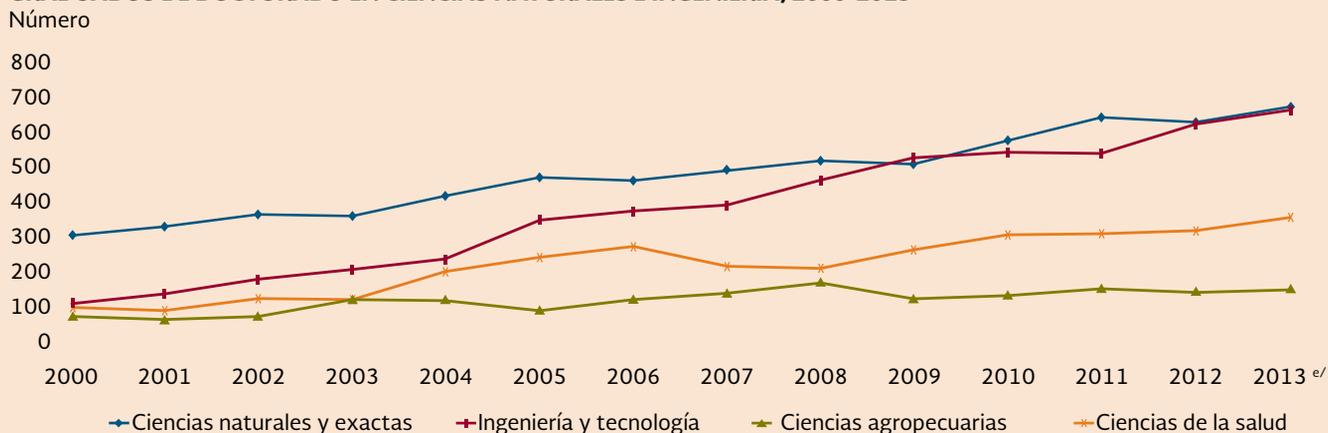
Número



<sup>e/</sup> Dato estimado.

Fuente: Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2013.

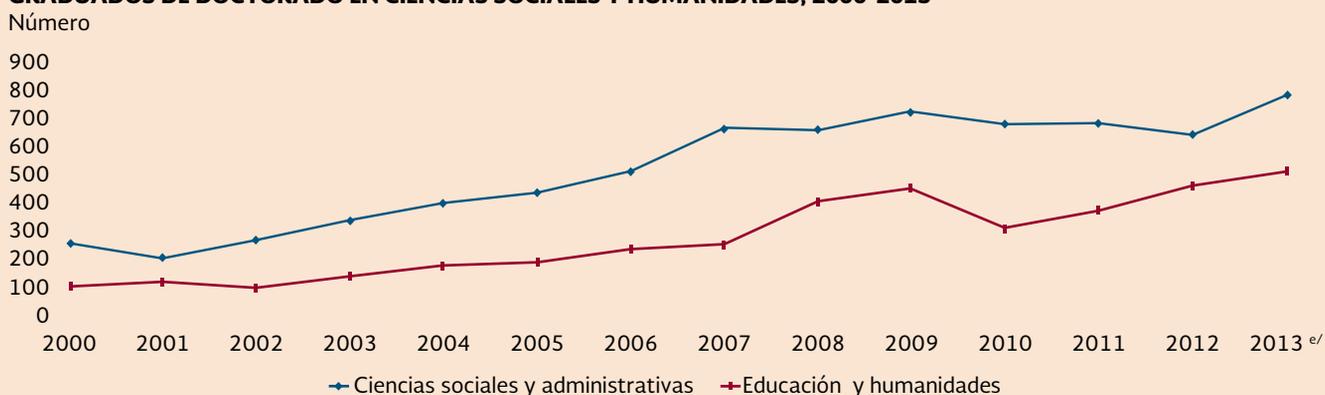
**GRÁFICA II.26**  
**GRADUADOS DE DOCTORADO EN CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA, 2000-2013**



<sup>e/</sup> Dato estimado.

Fuente: Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2013.

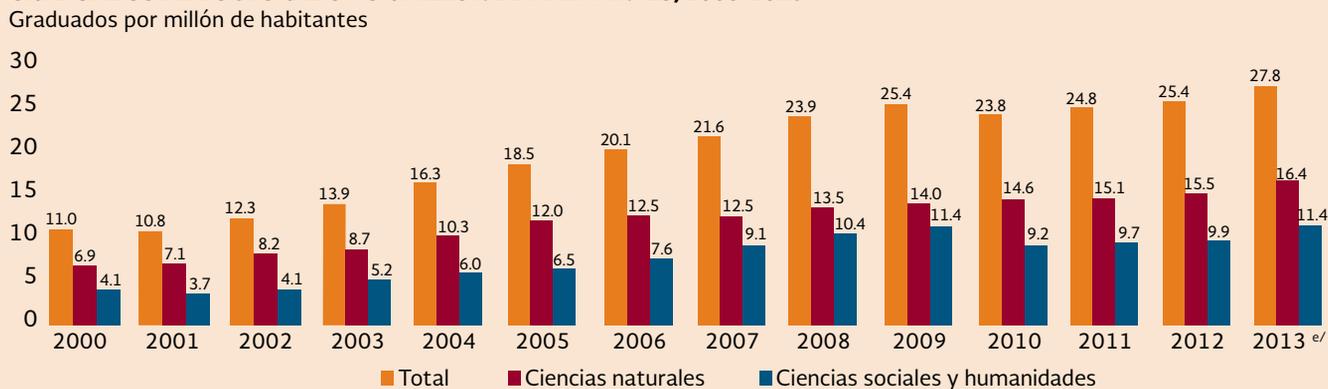
**GRÁFICA II.27**  
**GRADUADOS DE DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES, 2000-2013**



<sup>e/</sup> Dato estimado.

Fuente: Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2013.

**GRÁFICA II.28**  
**GRADUADOS DE DOCTORADO POR MILLÓN DE HABITANTES, 2000-2013**



<sup>e/</sup> Dato estimado.

Fuente: Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2013.

veces, al pasar de 12.5 a 16.4; en tanto que en las ciencias sociales y humanidades el indicador creció 1.2 veces, pasó de 9.1 a 11.4 (véase gráfica II.28).

En el periodo 2012-2013 el indicador incrementó 1.1 veces, al pasar de 25.4 al inicio a 27.8 al final. En el campo de las ciencias naturales e ingenierías, el indicador número de graduados por millón de habitantes progresó casi 1.1 veces, al pasar de 15.5 a 16.4, mientras que en las ciencias sociales y humanidades ascendió de 9.9 a 11.4, lo que representa un aumento de 1.2 veces.

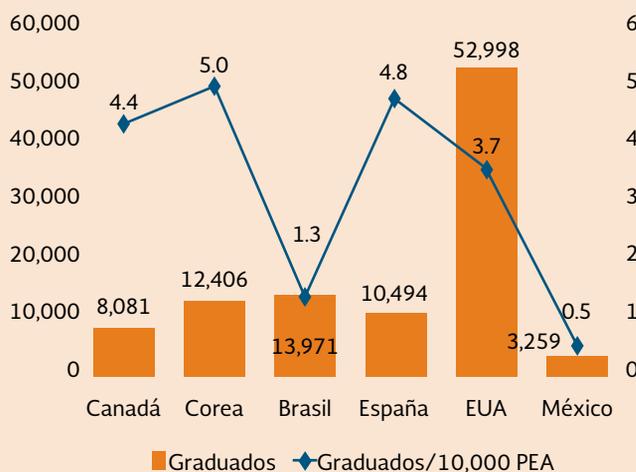
### GRADUADOS SEGÚN PROGRAMA DE ESTUDIOS DE DOCTORADO

El número de graduados de doctorado por programa de estudio muestra diferencias significativas cuando se analiza por área específica. Durante el periodo 2000-2013, cada programa de doctorado en ciencias de la salud graduó en promedio a 92 candidatos; en ciencias agropecuarias a 40; 35 en ciencias naturales y exactas; en ingeniería y tecnología 35; 28 en ciencias sociales y administrativas, y en educación y humanidades 22 candidatos (véase gráfica II. 29).

### COMPARACIONES INTERNACIONALES

Las comparaciones en la producción de graduados a nivel internacional con países de igual o mayor desarrollo, permiten esquematizar el esfuerzo de México

**GRÁFICA II.30**  
**GRADUADOS DE DOCTORADO POR PAÍS, 2013**

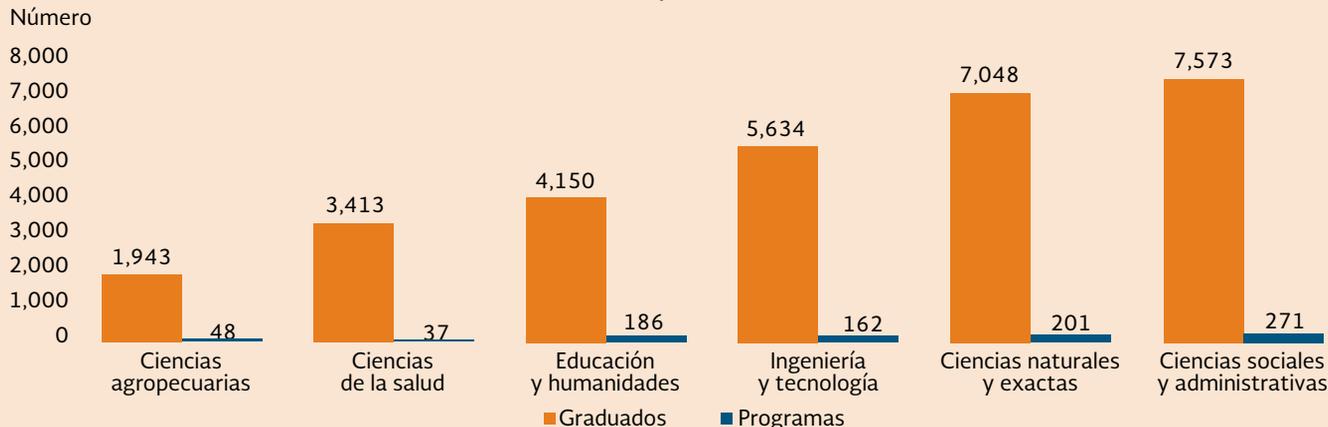


Fuente: Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2013.

con respecto a otras economías, como se aprecia en la gráfica II.30.

Los datos demuestran que el papel de México respecto al grupo de países seleccionados es aún discreto. Las naciones que exhiben coeficientes superiores otorgan creciente importancia a la formación de IES. En la actualidad la producción de doctores en México es insuficiente en relación con la necesidad de recursos humanos para la investigación. Es deseable que el país produjera anualmente una cantidad mayor en forma creciente y sostenida a fin de contar en el mediano plazo con una generación de

**GRÁFICA II.29**  
**GRADUADOS DE DOCTORADO Y NÚMERO DE PROGRAMAS, 2000-2013**



Fuentes: ANUIES, Anuario Estadístico del Posgrado, 2013.  
Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2013.

doctores similar a la de Canadá, Corea, España y Brasil. En los próximos años será esencial promover la matrícula del doctorado y realizar los esfuerzos pertinentes para acrecentar el número de graduados por año dedicados a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación. En 2013 la matrícula en las IES fue de 27,191 alumnos<sup>6</sup>, mientras que el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) contabilizó un total de 19,747 investigadores<sup>7,8,9</sup>, lo que permite observar un reporte de 0.7 alumnos por investigador, cifra que se interpreta como baja. No obstante, es deseable incrementar en forma creciente y sostenida la matrícula del doctorado en el corto plazo, paralelamente con un número de profesores-investigadores pertenecientes al SNI.

En 2013 los centros de investigación del Conacyt contaban con 1,673 investigadores del SNI, que conforman el 8.5 por ciento del total de este registro; sería deseable la existencia de un mayor número de doctores en los centros de investigación con vocación científica y en aquellos dedicados al quehacer tecnológico, lo que les permitiría concentrarse en tareas de mayor aliento y crecimiento. Con ello se proporcionaría un creciente valor agregado intelectual a los bienes y servicios producidos.

## ASPECTOS DESTACADOS

- En 2013 el universo de las instituciones que impartieron estudios de doctorado correspondió a 226, de las cuales 56.2 por ciento son públicas y 43.8 privadas.
- En el periodo 2000-2013 el número acumulado de graduados fue de 29,761, y la tasa media de crecimiento anual de los graduados fue de 8.9 por ciento.
- Por campo de la ciencia, los graduados en ciencias e ingenierías representaron el 60.6 por ciento del total, y el 39.4 por ciento restante a ciencias sociales y humanidades.
- El número de programas de doctorado del Padrón de Posgrados de Calidad Nacional representó el 58.3 por ciento del total de los registrados por la ANUIES. No obstante, se estima que el 83.9 por ciento de los graduados provenga de programas pertenecientes a dicho padrón.
- En México el “número de graduados por millón de habitantes” creció en un 2.5 por ciento en el periodo, al pasar de 11 al inicio, a 27.8 al final. Por su parte el número de graduados por 10,000 de la PEA resultó de 0.5, cifra pequeña respecto a la de otras naciones.

<sup>6</sup> ANUIES, Anuarios Estadístico del Posgrado, 2013.

<sup>7</sup> De este total el 95 por ciento posee el nivel académico de doctorado.

<sup>8</sup> De este número el 71 por ciento labora en el campo de las ciencias naturales e ingeniería y el 29 por ciento en el campo de las ciencias sociales y humanidades.

<sup>9</sup> Si se calcula para 2012 el indicador compuesto por el total de graduados de doctorado (3,259) entre el número total de miembros del SNI (19,747), se obtienen 0.16 graduados por investigador; en otras palabras, se requiere un total de seis investigadores nacionales para graduar un doctor.

## II.4 SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) surgió en 1984 como un esfuerzo del Conacyt para consolidar el capital humano de excelencia en México. De ese modo, a tres décadas de su concepción, es importante destacar algunos de sus avances, así como analizar su situación actual.

Cabe señalar que por medio de rigurosos criterios de evaluación, el SNI ha contribuido de forma decidida en la articulación de un sólido bloque de investigadores a nivel nacional, quienes con sus conocimientos incrementan la calidad académica y fortalecen el aparato productivo del país.

El SNI es un sistema que organiza a los investigadores insertos en los sectores público y privado. Estos se encuentran distribuidos en instituciones de educación superior, centros públicos de investigación, dependencias gubernamentales y empresas, por mencionar algunos espacios. Igualmente, el perfil de los investigadores adscritos al SNI abarca diversas disciplinas científicas, lo que brinda una riqueza extraordinaria al sistema.

Ahora bien, adentrándonos en la estructura del SNI, es necesario precisar que este se encuentra dividido en tres categorías: I) **Candidato a Investigador Nacional**, enfocada a estimular a los investigadores más incipientes; II) **Investigador Nacional**, que se divide en tres niveles y está destinada a generar incentivos de desarrollo en los investigadores en activo, y finalmente III) **Investigador Nacional Emérito**, cuyo objetivo es reconocer la trayectoria de aquellos investigadores que con su obra han repercutido significativa-

mente en el progreso científico de México, posicionando al país en la escena científica internacional.

El ascenso en el SNI está ligado a la productividad de los investigadores. En términos específicos, al número y calidad de sus publicaciones, a su labor académica como transmisores del conocimiento y a la formación de grupos y redes de investigación, entre otros factores. La excelencia en su funcionamiento ha provocado que el SNI se ubique como modelo de referencia para otros países que han adoptado diversos aspectos de su diseño. No obstante, con miras a responder de mejor forma a las demandas del vertiginoso contexto científico global, el SNI no deja de renovarse permanentemente para brindar un mejor servicio a la comunidad académica y al público en general.

### SNI EN CRECIMIENTO CONSTANTE

La cantidad de miembros del SNI crece año tras año. Para 2014 se contabilizaron 21,358 investigadores inscritos en el padrón. Esta cifra representó un incremento de 8.2 por ciento con respecto al año anterior, en el que el número arribó a 19,747 investigadores. La intención por robustecer el capital humano de excelencia en México fue también visible en el aumento presupuestal obtenido por el SNI para 2014.

En 2013 el monto para el SNI fue de 3,148 millones de pesos, en tanto que para 2014 los recursos equivalieron a 3,722 millones de pesos, lo que representó un incremento de 18.2 por ciento.

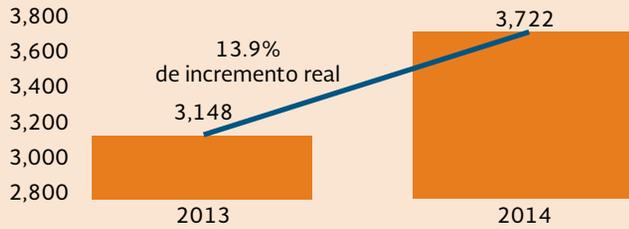
GRÁFICA II.31  
MIEMBROS DEL SNI, 2004-2014



Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

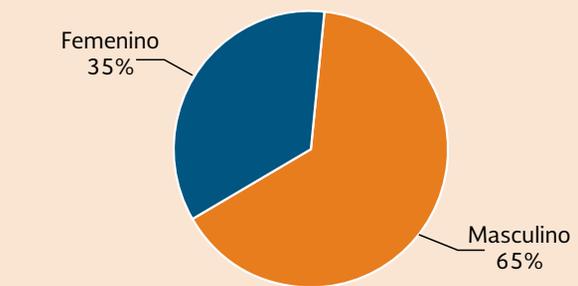
**GRÁFICA II.32**  
**PRESUPUESTO SNI, 2013-2014**

Miles de pesos



Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

**GRÁFICA II.33**  
**MIEMBROS DEL SNI POR SEXO, 2014**



Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

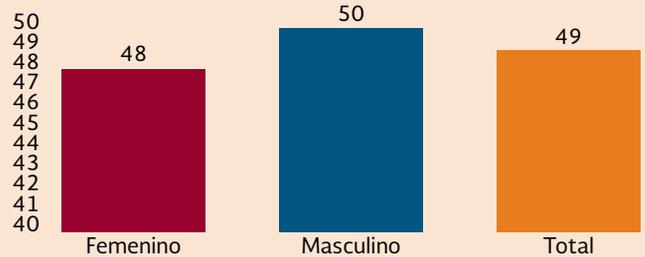
## CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS MIEMBROS DEL SNI

En lo que concierne a las características sociodemográficas de los miembros del SNI, es destacable que a pesar de que las mujeres han incursionado con fuerza en el ámbito académico, aún prevalecen asimetrías importantes con relación a los hombres. Existe una evidente mayoría del sexo masculino, con 13,915 investigadores equivalentes al 65 por ciento. En contraparte, las mujeres investigadoras sumaron 7,443, correspondientes al 35 por ciento del total. Por otro lado, la edad promedio de los investigadores registrados en el SNI fue de 49 años. De manera particular, la media de las mujeres fue de 48 años, mientras que la de los hombres de 50 años.

### SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA

Al observar la distribución de los SNI por entidad, fue notoria la concentración de los investigadores en algunas entidades. Para 2014, de los

**GRÁFICA II.34**  
**PROMEDIO DE EDAD DE MIEMBROS DEL SNI, 2014**

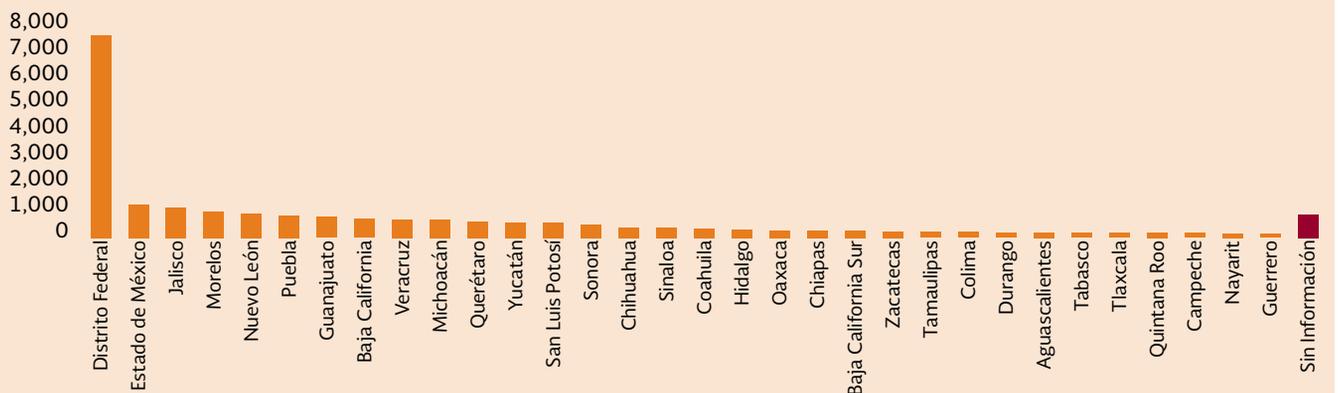


Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

21,358 investigadores, 7,525 se localizaron en el Distrito Federal, 1,203 en el Estado de México y 1,084 en Jalisco. En el polo opuesto, hubo estados con un muy reducido número de investigadores como Campeche, Nayarit y Guerrero, los cuales sumaron 309 investigadores entre los tres. Este fenómeno de centralización puede explicarse fundamentalmente porque las instituciones que cuentan con la infraestructura necesaria para las tareas de investigación se localizan en determinados estados.

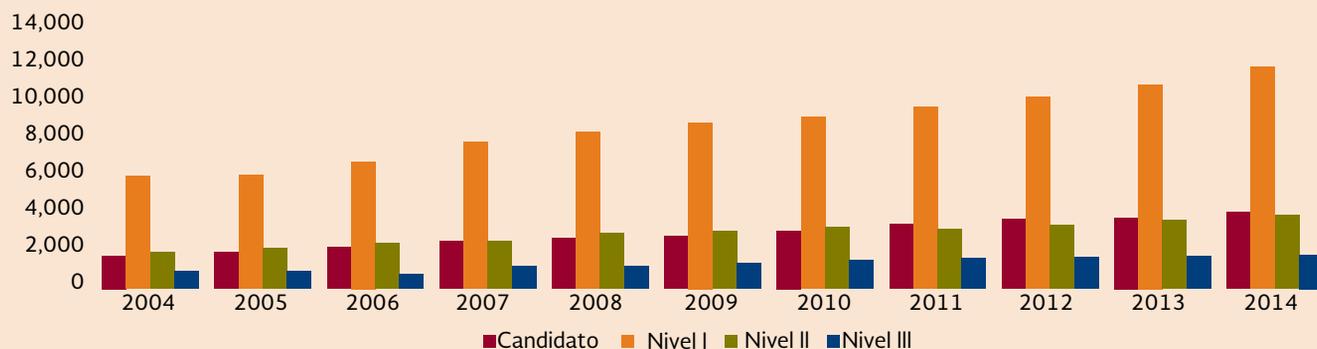
**GRÁFICA II.35**  
**MIEMBROS DEL SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2014**

Número



Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

**GRÁFICA II.36**  
**MIEMBROS DEL SNI POR CATEGORÍA Y NIVEL, 2004-2014**

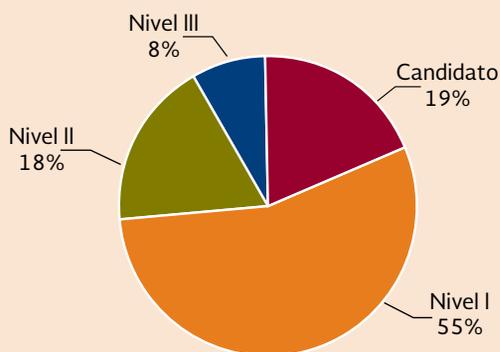


Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

### SNI POR CATEGORÍA Y NIVEL

Por otra parte, para 2014 los miembros del SNI se agruparon como sigue: 3,991 son candidatos; 11,673 pertenecen al Nivel I; 3,852 componen el Nivel II; por último, 1,842 investigadores corresponden al Nivel III. Expresado en porcentajes, el 19 por ciento son candidatos; el 55 por ciento, es decir más de la mitad, se ubicó en el Nivel I; un 18 por ciento se adscribió al Nivel II; finalmente, el sector más reducido de los miembros del SNI se situó en el Nivel III, sumando el 8 por ciento del total.

**GRÁFICA II.37**  
**MIEMBROS DEL SNI POR CATEGORÍA Y NIVEL, 2014**



Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

### SNI POR ÁREA DEL CONOCIMIENTO

Los investigadores miembros del SNI se clasifican en siete áreas del conocimiento: 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, e VII) Ingeniería.

En ese sentido, de los 21,358 investigadores registrados en el padrón SNI para 2014, 3,459 forman parte del área I; 3,703 son del área II; 2,239 derivan del área III; 3,125 integran la IV; 3,342 pertenecen a la V; 2,443 se inscriben en el área VI, y 3,047 provienen del área VII. En términos porcentuales, el área de biología y química ocupó la primera posición en el número de investigadores con el 17 por ciento, mientras que medicina y ciencias de la salud es la que menor porcentaje de miembros del SNI aglutinó con 10 por ciento.

**GRÁFICA II.38**  
**MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DEL CONOCIMIENTO, 2014**



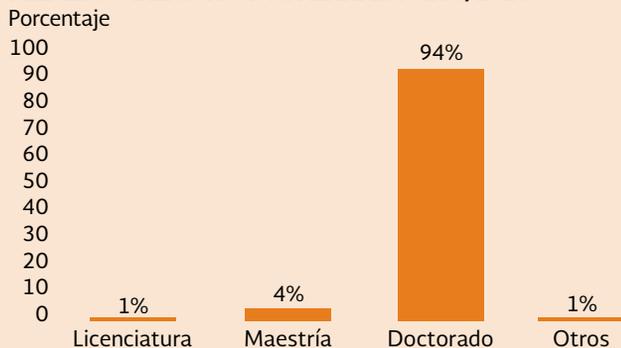
Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

### SNI POR NIVEL DE ESTUDIO

Los investigadores del SNI cada vez cuentan con una más sólida preparación académica, toda vez que este es uno de los incentivos que coadyuva a la promoción dentro del sistema. El Consejo Consultivo del SNI y los criterios específicos de cada área han modificado sus requerimientos reglamentarios a fin

de que los estándares de formación en la plantilla de investigadores sean cada vez más competitivos. Como prueba de lo anterior, se puede subrayar el alto porcentaje de miembros que cuentan con nivel de doctorado. En específico, para 2014, el 94 por ciento cuenta con doctorado, 4 por ciento maestría, 1 por ciento con licenciatura y el 1 por ciento restante con otro tipo de estudios.

**GRÁFICA II.39**  
**MIEMBROS DEL SNI POR NIVEL DE ESTUDIO, 2014**

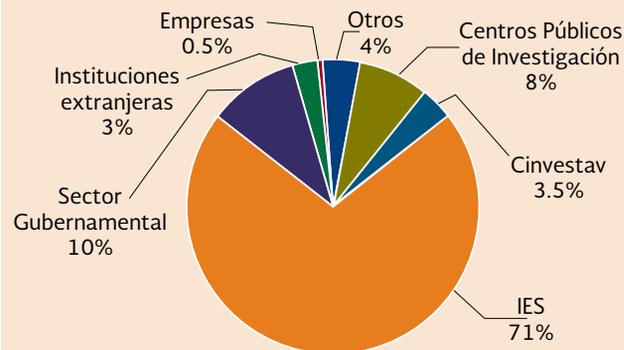


Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

## SNI POR TIPO DE INSTITUCIÓN

Como señalamos anteriormente, los miembros del SNI desempeñan sus labores de investigación en diferentes tipos de instituciones. Para 2014, el 71 por ciento de ellos estaba colocado en instituciones de educación superior. De forma particular, las universidades públicas absorbieron al mayor número de investigadores, considerando que éstas poseen la infraestructura y el equipo necesario para la investigación de alta calidad. En un segundo plano, el sector gubernamental está como un nicho que congregó al 10 por ciento de los investigadores. El 8 por ciento se ubicó

**GRÁFICA II.40**  
**MIEMBROS DEL SNI POR TIPO DE INSTITUCIÓN, 2014**

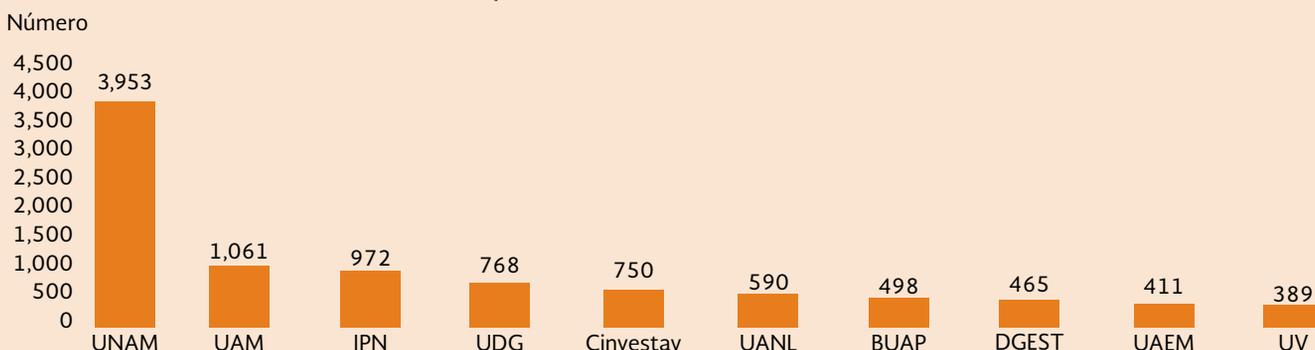


Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

en centros públicos de investigación, mientras que el resto se repartió entre el Cinvestav, organizaciones extranjeras, empresas y otro tipo de instituciones.

Las diez instituciones de educación superior con mayor cantidad de miembros del SNI son: 1) Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con 3,953 investigadores; 2) Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) con 1,061; 3) Instituto Politécnico Nacional (IPN) con 962; 4) Universidad de Guadalajara (UDG) con 768; 5) Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav) con 750; 6) Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) con 590; 7) Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) con 498; 8) Dirección General de Educación Secundaria Técnica (DGEST) con 498; 9) Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) con 411 y finalmente, 10) la Universidad Veracruzana (UV) con 389. De manera agregada, estas diez instituciones conformaron el 46 por ciento del total de investigadores registrados en el SNI.

**GRÁFICA II.41**  
**INSTITUCIONES CON MÁS MIEMBROS DEL SNI, 2014**

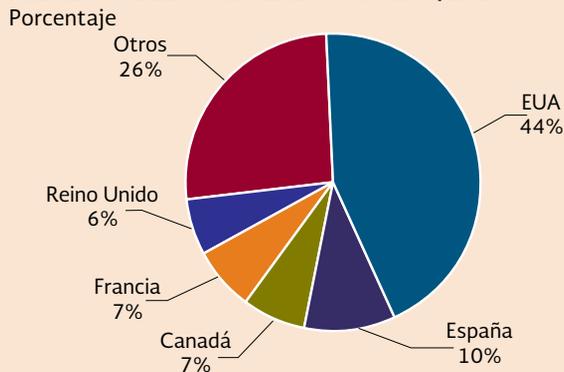


Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

## SNI EN EL EXTRANJERO

Otro aspecto importante radica en la migración de los miembros del SNI al extranjero. Como es sabido, la reglamentación del SNI apoya a científicos y tecnólogos de nacionalidad mexicana residentes en el extranjero, que tengan un contrato o convenio institucional vigente de tiempo completo para realizar actividades de investigación científica o desarrollo tecnológico en alguna de las dependencias, entidades, instituciones de educación superior o centros de investigación de los sectores público, privado o social fuera del país. En el año que se reporta, un total de 566 investigadores se encuentran laborando fuera del territorio nacional. De esa cantidad, el 44 por ciento se localizó en Estados Unidos, el 10 por ciento en España, 7 por ciento en Canadá, en Francia el 7 por ciento y 6 por ciento en Reino Unido. El 26 por ciento restante se distribuyó en otros países con menores porcentajes.

**GRÁFICA II.42**  
**MIEMBROS DEL SNI EN EL EXTRANJERO, 2014**



Fuente: Conacyt, Base de datos SNI.

## ASPECTOS DESTACADOS

- Crecimiento de 8.2 por ciento en el número de miembros del SNI de 2013 a 2014. El padrón pasó de 19,747 investigadores a 21,358. Igualmente, fue considerable el aumento presupuestal para el SNI en esos mismos años. De 3,148 millones de pesos en 2013, la cifra ascendió a 3,722 millones para el año posterior. En términos reales, esto implicó un incremento real de 13 por ciento.
- El nivel de estudios de los miembros del SNI es cada vez más alto, debido a las exigencias de un entorno académico cada vez más competitivo. Al respecto, en 2014, el 94 por ciento de los investigadores cuenta con doctorado, el 4 por ciento con maestría, 1 por ciento con licenciatura y el 1 por ciento con otro tipo de estudios.
- La distribución de los investigadores adscritos al SNI por tipo de institución permite observar que, con un 71 por ciento del total, la gran mayoría se sitúa en instituciones de educación superior. En específico, principalmente las universidades son los espacios que captan al capital humano de alto nivel. Otras instituciones que congregan a los miembros del SNI son: dependencias gubernamentales, centros públicos de investigación, el Cinvestav, organizaciones extranjeras y las empresas.
- Los investigadores del SNI que migran a otro país, lo hacen primordialmente a los Estados Unidos con un 44 por ciento del total. Con menores porcentajes se ubican destinos como España, Canadá, Francia y Reino Unido.



# CAPÍTULO III

## PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO ECONÓMICO



# PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO ECONÓMICO

## III.1 PUBLICACIONES

Una de las herramientas más útiles para evaluar el avance científico y tecnológico de una sociedad es el análisis de la producción literaria científica. El avance científico debe ser medido por ésta y muchas otras variables con la finalidad de detectar fortalezas y debilidades del sistema científico y tecnológico de un país, que derive en una política encaminada a impulsar el sector por medio de programas de apoyo a los diversos agentes o sectores, permitiendo una racional asignación de los recursos a las actividades en la materia.

En este apartado, como en ediciones anteriores, se hará una descripción de las cifras de la producción científica nacional, así como un comparativo internacional con países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y latinoamericanos. La información de publicaciones científicas reportada para 2013 se obtiene del *Institute for Scientific Information (ISI). Incites Global Comparisons, 2014*.

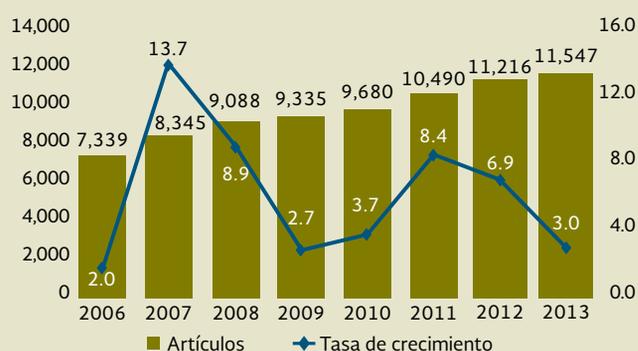
Por otra parte, se continúa con la actualización de los datos relacionados con el *Ranking Mundial de Universidades en la Web (RMUW)*, el cual mide la visibilidad, calidad de contenido y presencia de las universidades en la web. El *ranking* busca dar parámetros sobre la calidad de servicios, la calidad de contenidos, que presentan las universidades en sus páginas web.

### PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN MÉXICO

En 2013 se generaron 11,547 artículos científicos, lo que significó un crecimiento del 3 por ciento respecto a 2012. El incremento durante el periodo 2006-2013 arrojó una tasa media de 6.7 por ciento. Este aumento se atribuye al comportamiento positivo de las disciplinas de física e ingeniería, con gran aportación de artículos y con tasas de crecimiento del 10.2 y 18.7 por ciento, respectivamente, en el último año. Continuando con el comportamiento de las grandes generadoras de artículos científicos, en el campo de la química el

número de artículos sólo incrementó en un 4.4 por ciento, los comportamientos negativos estuvieron dados por medicina y plantas y animales, ambas con un crecimiento negativo del 4.2 y 1.9 por ciento respecto a 2012, respectivamente.

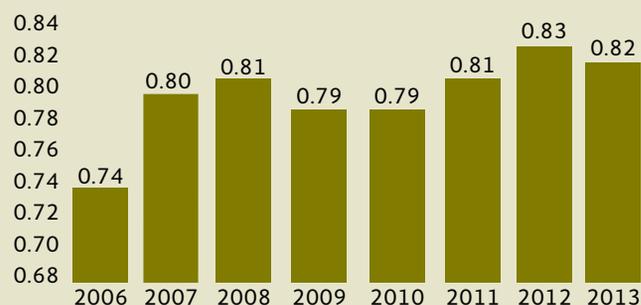
GRÁFICA III.1  
PUBLICACIONES DE MEXICANOS, INCLUIDAS EN EL ISI, 2006-2013



Fuente: *Institute for Scientific Information. Incites Global Comparisons, 2014*.

A pesar de que se ha registrado un incremento en el número de artículos en los últimos años, éste ha decaído paulatinamente desde el 2011. Debido a dicho comportamiento, en 2013 la participación de la producción científica mexicana respecto al total mundial representó el 0.82 por ciento, menor al registrado en 2012.

GRÁFICA III.2  
PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN MEXICANA EN EL TOTAL MUNDIAL, 2006-2013



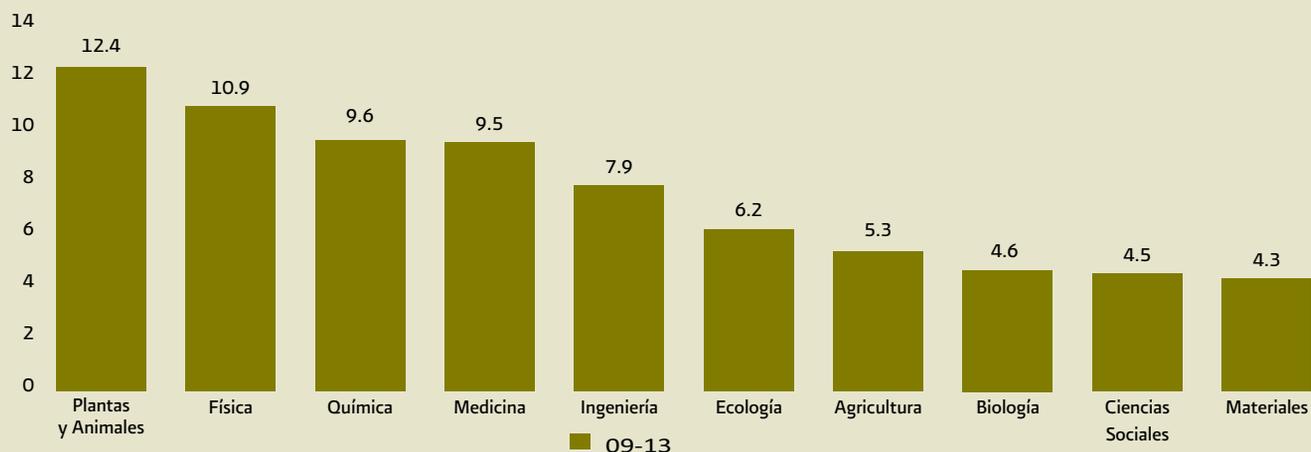
Fuente: *Institute for Scientific Information. Incites Global Comparisons, 2014*.

La estructura del perfil científico nacional no presenta alteraciones, las áreas dominantes en el quinquenio 2009-2013 fueron: plantas y animales que representó el 12.4 por ciento; física 10.9; química el 9.6; medicina el 9.5, e ingeniería 7.9 por ciento de la producción nacional, entre las más importantes.

El incremento anual en la producción de artículos científicos en México no permitió avanzar al país en el comparativo frente a las naciones miembro de la OCDE, ya que en 2012 se ubicó en el lugar 22, retrocediendo un lugar en 2013 colocándose en el sitio 23 con una participación anual en el total mundial de 0.82.

GRÁFICA III.3

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LAS PRINCIPALES DISCIPLINAS (PERFIL CIENTÍFICO), QUINQUENIO 2009-2013 <sup>e/</sup>**



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

Fuente: Institute for Scientific Information. Incites Global Comparisons, 2014.

CUADRO III.1

**PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN TOTAL MUNDIAL DE ARTÍCULOS DE LOS PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE**

No.	País	Participación		No.	País	Participación	
		2013	2009-2013			2013	2009-2013
1	EUA	27.01	27.97	18	Austria	1.00	0.98
2	Reino Unido	7.78	7.79	19	Portugal	0.93	0.84
3	Alemania	7.30	7.38	20	Israel	0.93	0.96
4	Japón	5.60	5.97	21	Noruega	0.84	0.82
5	Francia	5.05	5.21	22	Finlandia	0.83	0.83
6	Canadá	4.48	4.57	<b>23</b>	<b>México</b>	<b>0.82</b>	<b>0.81</b>
7	Italia	4.42	4.33	24	Rep. Checa	0.77	0.76
8	España	3.93	3.87	25	Grecia	0.76	0.83
9	Australia	3.80	3.52	26	Nueva Zelanda	0.62	0.62
10	Corea	3.64	3.48	27	Irlanda	0.55	0.55
11	Holanda	2.68	2.63	28	Hungría	0.46	0.46
12	Suiza	1.95	1.90	29	Chile	0.45	0.44
13	Turquía	1.82	1.85	30	Eslovenia	0.28	0.28
14	Suecia	1.74	1.69	31	Rep. Eslovaca	0.23	0.24
15	Polonia	1.67	1.64	32	Estonia	0.12	0.12
16	Bélgica	1.48	1.45	33	Islandia	0.07	0.07
17	Dinamarca	1.10	1.04	34	Luxemburgo	0.06	0.05

Fuente: Institute for Scientific Information. Incites Global Comparisons, 2014.

En América Latina, Brasil, continúa siendo el mayor generador de artículos científicos participando con el 2.75 por ciento del total mundial en 2013 y con el 2.74 por ciento en el quinquenio 2009-2012. México se mantiene como el segundo productor de artículos científicos. Por otra parte, los países asiáticos son los que mayor participación

han tenido, China contribuyó con 12.75 por ciento del total mundial de artículos en 2013, lo que coloca a esta nación como el segundo mayor productor, sólo por debajo de los Estados Unidos. Así también India y Taiwán participaron con el 3.74 y 2.19 por ciento, respectivamente, lo que los situó dentro de los 12 primeros lugares como generadores de contenido científico a nivel global.

Por otra parte, la aportación de México en el total mundial por disciplina en el quinquenio 2009-2013 registró un mejor desempeño en: astrofísica, y plantas y animales, con una participación del 2.04 y 2.02 por ciento, respectivamente. Les secundaron ecología con 1.72 y agricultura con el 1.54 por ciento, entre las más importantes.

**CUADRO III.2  
PARTICIPACIÓN DE PAÍSES LATINOAMERICANOS EN LA PRODUCCIÓN TOTAL MUNDIAL DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS**

No.	País	Participación	
		2013	2009-2013
1	Brasil	2.75	2.74
2	<b>México</b>	<b>0.82</b>	<b>0.81</b>
3	Argentina	0.60	0.62
4	Chile	0.45	0.44
5	Colombia	0.24	0.23
6	Venezuela	0.07	0.09
7	Perú	0.06	0.05
8	Uruguay	0.06	0.05
9	Costa Rica	0.03	0.03
10	Ecuador	0.03	0.03
11	Panamá	0.03	0.02
<b>Otros países</b>			
12	China	12.75	10.95
13	India	3.74	3.61
14	Taiwán	2.19	2.11

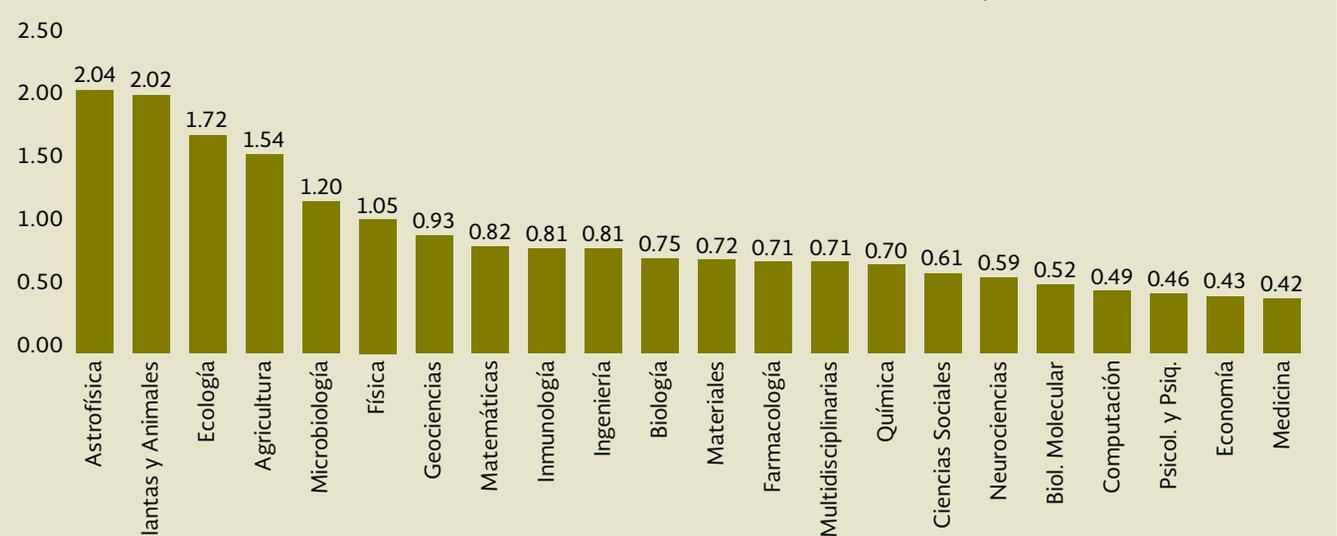
Fuente: *Institute for Scientific Information. Incites Global Comparisons, 2014.*

### CITAS E IMPACTO DE LOS ARTÍCULOS MEXICANOS

De acuerdo con los datos reportados por ISI, en el quinquenio 2009-2013 la producción de artículos científicos elaborados por autores nacionales fue de 52,268, las citas a las que fueron acreedores ascendieron a 222,119, lo que representaría un crecimiento del 7.7 por ciento respecto al quinquenio anterior.

Dentro de las disciplinas que generaron el mayor número de citas sobresalieron: física con 38,165; medicina obtuvo 31,793, y química con 19,397 citas. Y las disciplinas con mayor crecimiento respecto al

**GRÁFICA III.4  
PARTICIPACIÓN DE LA PRODUCCIÓN MEXICANA EN EL TOTAL MUNDIAL POR DISCIPLINA, 2009-2013**



Fuente: *Institute for Scientific Information. Incites Global Comparisons, 2014.*

quinquenio anterior fueron: multidisciplinarias con un crecimiento del 25.8 por ciento; ingeniería con 21.6, y psicología con 19.5 por ciento de incremento.

Durante este último quinquenio las especialidades que tuvieron mayor impacto fueron: multidisciplinarias con un impacto del 29.1; astrofísica con 8.9; biología molecular con 7.3, e inmunología con 7.1, podemos decir que estas disciplinas son las que mayor influencia tienen dentro de su campo de estudio a nivel internacional. Un punto muy importante dentro del análisis bibliométrico es tener bien claro que las variables del análisis no están sujetas a un comportamiento lineal, es decir, las áreas que más artículos científicos producen, en ocasiones no son las que generan un mayor impacto.

Las grandes creadoras de artículos arrojaron impactos menores, no por ello menos importantes, plantas y animales registró 2.7; medicina 6.4; física 6.7, y química con un impacto de 3.9. El impacto de las publicaciones científicas está en función de las citas que reciban; a mayor impacto, mayor será la influencia (negativa o positiva) del documento y la difusión del nuevo conocimiento.

### IMPACTO RELATIVO (IR)

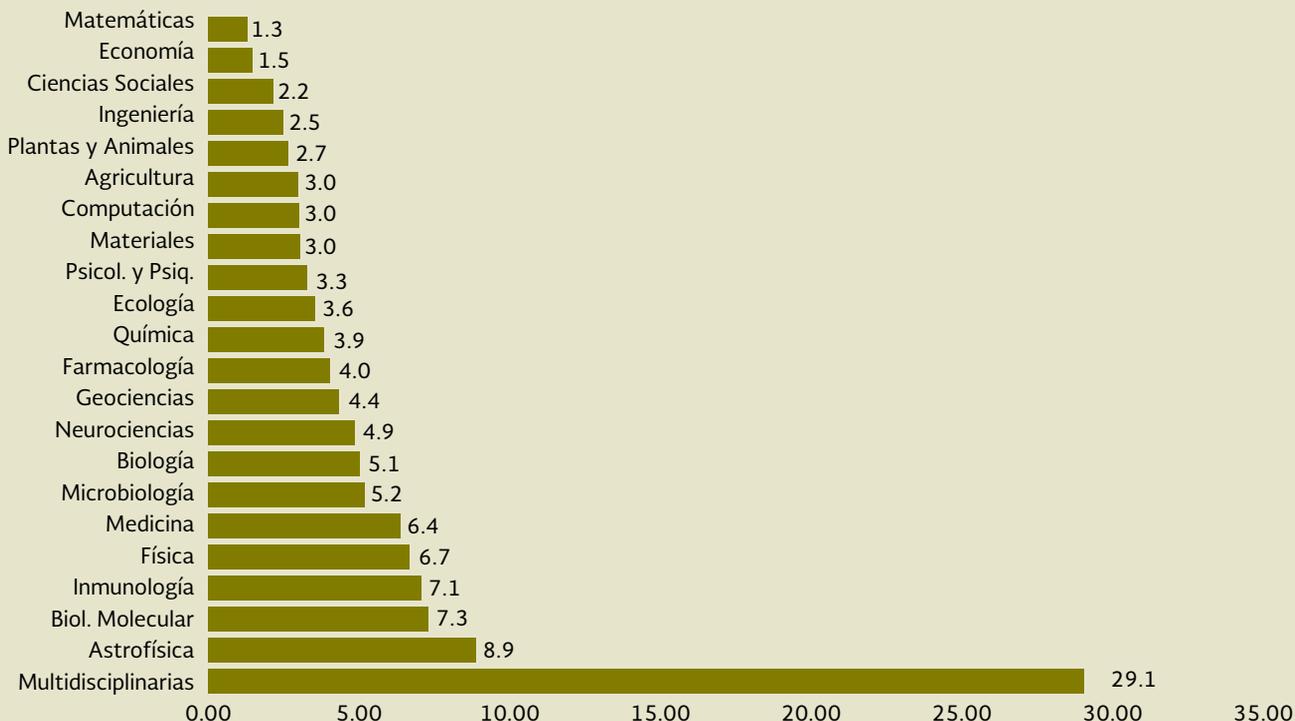
El IR por disciplina se define como el cociente del impacto de una especialidad en un país, entre el impacto de ésta en el mundo. El área que obtenga un resultado menor a uno estará por debajo del estándar internacional, mientras que las ciencias que arrojen como resultado un punto o más estarán iguales o por encima del estándar internacional y por lo tanto serán altamente influyentes en sus áreas de conocimiento. Con esta fórmula podemos comparar el desarrollo de las disciplinas hacia el interior y exterior del país.

En el quinquenio 2009-2013, el área de multidisciplinarias arrojó un IR de 1.69, seguido de las áreas de física y medicina, con el 1.17 y 1.13 de IR, respectivamente.

Cercanas a la unidad se colocaron computación con el 0.95 y astrofísica con un 0.93 de IR, entre las más destacadas.

En el quinquenio 2009-2013 México arrojó un IR de 0.80, mayor en una centésima de punto al registrado en el quinquenio anterior, lo que indica

**GRÁFICA III.5**  
**IMPACTO QUINQUENAL DE LA PRODUCCIÓN MEXICANA POR DISCIPLINA, 2009-2013**

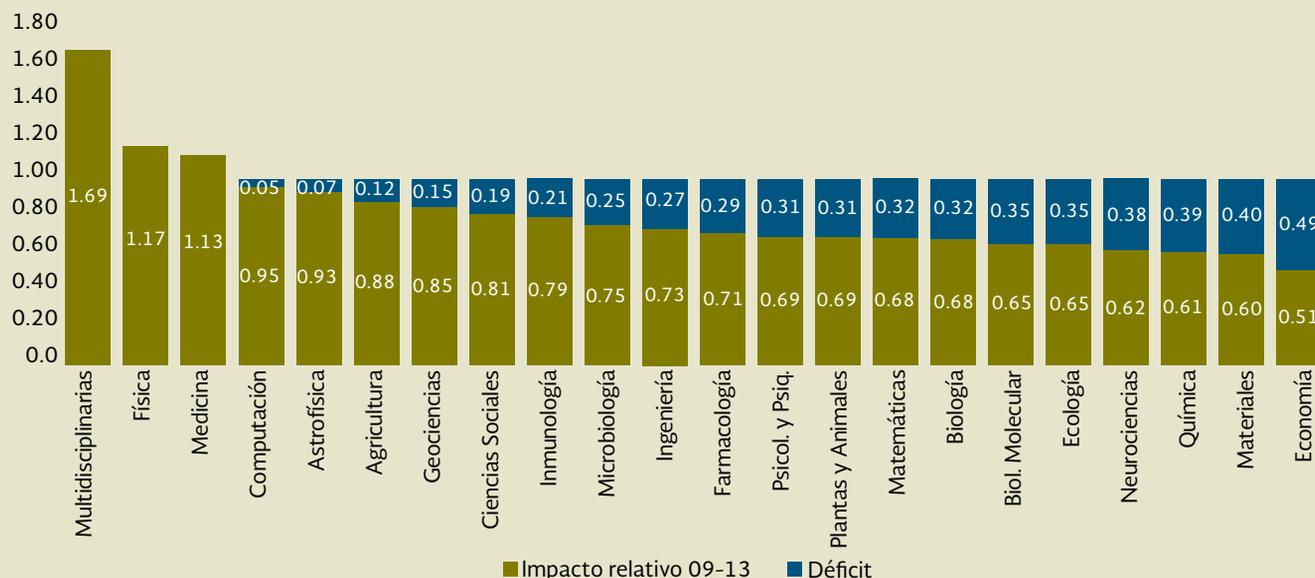


Fuente: *Institute for Scientific Information. Incites Global Comparisons, 2014.*

que la relación citas/artículos respecto al nivel internacional está en desventaja cerca de 20 centésimas de punto. Este pequeño avance en el IR no provocará cambios y el país se mantendrá en la posición número 32 de 34 naciones miembros de la OCDE. A nivel Latinoamérica, México se situó en el noveno sitio. Tanto México como Brasil, produc-

tores más grandes de artículos científicos y citas en el continente, están lejos de alcanzar un IR por arriba del punto, lo que muestra que las citas recibidas no son suficientes en relación con la cantidad generada de artículos, para así tener una mayor presencia e influencia en la generación de conocimiento a nivel global.

**GRÁFICA III.6**  
**IMPACTO RELATIVO QUINQUENAL DE LA PRODUCCIÓN MEXICANA POR DISCIPLINA, 2009-2013**



Fuente: Institute for Scientific Information. Incites Global Comparisons, 2014.

**CUADRO III.3**  
**IMPACTO RELATIVO DE LOS PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE Y DE LATINOAMÉRICA**

O C D E					Latinoamérica			
No.	País	2009-2013	No.	País	2009-2013	No.	País	2009-2013
1	Islandia	2.00	18	Estonia	1.25	1	Panamá	1.47
2	Suiza	1.78	19	Australia	1.24	2	Perú	1.32
3	Holanda	1.64	20	España	1.17	3	Ecuador	1.18
4	Dinamarca	1.62	21	Nueva Zelanda	1.17	4	Costa Rica	1.15
5	Bélgica	1.48	22	Grecia	1.11	5	Uruguay	0.95
6	Suecia	1.48	23	Hungría	1.10	6	Argentina	0.93
7	Reino Unido	1.45	24	Portugal	1.07	7	Chile	0.93
8	EUA	1.45	25	Luxemburgo	1.07	8	Colombia	0.80
9	Austria	1.42	26	Japón	1.03	<b>9</b>	<b>México</b>	<b>0.80</b>
10	Alemania	1.40	27	Rep. Checa	1.00	10	Venezuela	0.72
11	Finlandia	1.40	28	Chile	0.93	11	Brasil	0.65
12	Irlanda	1.39	29	Eslovenia	0.89		<b>Otros países</b>	
13	Canadá	1.33	30	Corea	0.85	12	Taiwán	0.85
14	Francia	1.32	31	Rep. Eslovaca	0.81	13	China	0.85
15	Noruega	1.28	<b>32</b>	<b>México</b>	<b>0.80</b>	14	India	0.71
16	Italia	1.28	33	Polonia	0.72			
17	Israel	1.28	34	Turquía	0.57			

Incluye el total de los 22 campos de la ciencia.

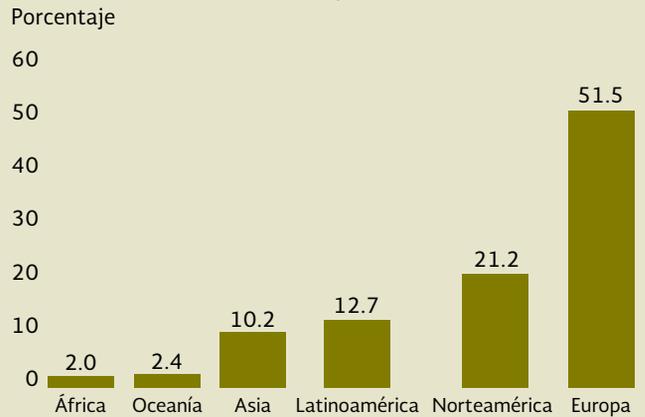
Fuente: Institute for Scientific Information. Incites Global Comparisons, 2014.

## COLABORACIÓN

Para esta sección se llevó a cabo una actualización de la información al utilizar una nueva plataforma del ISI, la cual se denomina *InCites, Global Comparisons*. Esta base nos proporciona datos sin considerar la duplicidad de documentos por considerar al total de autores participantes en un artículo, ahora sólo se tomará en cuenta a nivel país, lo que dará como resultado una medición más precisa de la información generada por el nuestro. Durante el 2012 el ISI registró 15,385 publicaciones generadas en colaboración con otras naciones. El 13.7 por ciento se realizó con Estados Unidos, el 7.8 por ciento con España y el 4.1 por ciento con Francia. En los últimos quinquenios no ha cambiado sustancialmente la estructura de colaboración con México en la producción científica, como se observa en la gráfica III.7.

Por lo que respecta al quinquenio 2008-2012, los Estados Unidos participaron con el 17.9 por ciento, España con 8.7 y Francia con el 4.9 por ciento. En el mismo periodo, los científicos europeos son los que más artículos desarrollaron en colaboración con sus pares mexicanos, esta producción conjunta representó el 51.5 por ciento. La participación con norteamérica es la segunda más importante, con la que se elaboró 21.2 por ciento. Con investigadores latinoamericanos la cooperación fue de 12.7 por ciento, mientras que con asiáticos se ubicó en 10.2 por ciento.

**GRÁFICA III.8**  
**PARTICIPACIÓN DE LAS REGIONES GEOGRÁFICAS EN LOS ARTÍCULOS DE COLABORACIÓN, 2008-2012**



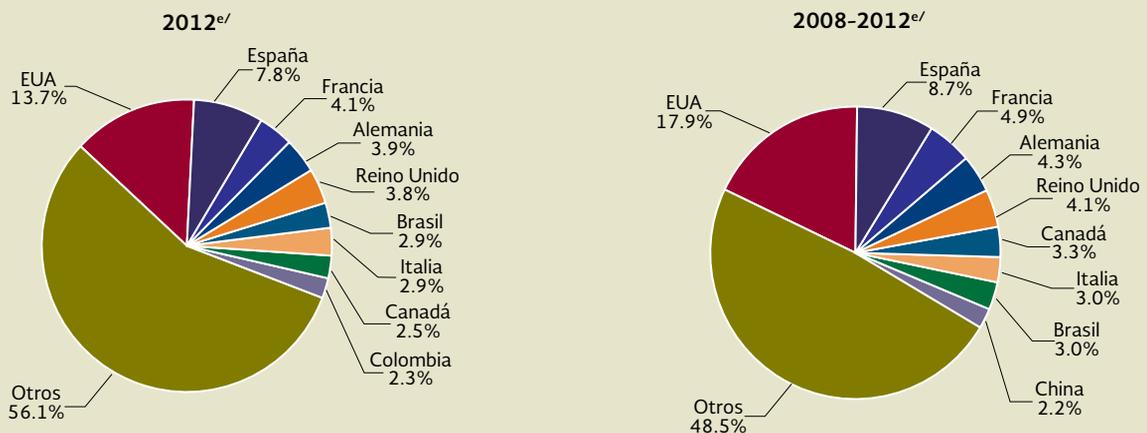
Fuente: *Institute for Scientific Information. Incites Global Comparisons, 2014.*

## RANKING MUNDIAL DE UNIVERSIDADES EN LA WEB (RMUW)

El RMUW es desarrollado y operado por el Laboratorio de Cibermetría del Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC) de España. Se basa en el análisis cuantitativo de los accesos y contenidos a las páginas de Internet de las universidades. Parte del supuesto de que una mayor actividad en la red puede reflejar la categoría y calidad de la producción académica y científica de una institución, así como el nivel y especialización del profesorado e investigadores que en ella participan<sup>1</sup>.

**GRÁFICA III.7**  
**PARTICIPACIÓN DE LOS PAÍSES MÁS SIGNIFICATIVOS EN LOS ARTÍCULOS EN COLABORACIÓN**

Porcentaje



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

Fuente: *Institute for Scientific Information. Incites Global Comparisons, 2014.*

<sup>1</sup> <http://www.webometrics.info>

## METODOLOGÍA

El *Ranking* de Universidades mide el volumen, visibilidad e impacto de las páginas web de las instituciones publicadas por las universidades, basándose en la producción científica (artículos evaluados, contribuciones a congresos, borradores, monografías, tesis doctorales, informes, etcétera); también le da un peso importante a cursos, documentación de seminarios o grupos de trabajo, bibliotecas digitales, bases de datos, multimedia, páginas personales, etcétera.

### TOP MUNDIAL 2014

Los países más desarrollados del orbe han fincado su avance en la inversión en Investigación y Desarrollo Experimental (IDE), en la innovación tecnológica, en educación y en la consolidación hacia una sociedad de la información, factores que han servido de propulsores de crecimiento; por consiguiente, no es raro que este *ranking* sea dominado por instituciones norteamericanas, principalmente, y por algunos organismos europeos y asiáticos.

Cabe destacar que de las primeras 20 entidades listadas en el RMUW, 18 de ellas son estadounidenses. La Universidad de Harvard, el Instituto Tecnológico de Massachussets y la Universidad de Stanford han sido en los últimos años las más importantes, de acuerdo con los estándares medidos por esta clasificación.

La Universidad de Cambridge y la Universidad de Oxford del Reino Unido, son las primeras instituciones no estadounidenses en este rango, situándose en los lugares 10 y 11, respectivamente. Por su parte, la Universidad de Sao Paulo es la tercera institución no estadounidense y primera de Latinoamérica, colocándose en el lugar 29. Cabe destacar que la Universidad Nacional Autónoma de México logró colocarse dentro del Top 50, ubicándose en el sitio 50.

De acuerdo con la distribución por región del Top 500, el 41.4 por ciento de las instituciones con mayor actividad en sus portales se concentra en Europa; el 35.2 en Estados Unidos y Canadá; un 17.4 por ciento en Asia; Oceanía y Latinoamérica, ambas con 2.8 y sólo el 0.4 por ciento en África. De acuerdo con los estándares que maneja este *ranking* las universidades menos favorecidas fueron las situadas en Latinoamérica, todos los demás continentes registraron un incremento en el número de universidades dentro de las 500 primeras.

A nivel país, Estados Unidos concentró el 30.8 por ciento en el Top 500 de las instituciones con mayor dinamismo en la web; después Alemania con el 8.6 por ciento; China 7 por ciento; Reino Unido con 6.4 por ciento, y España con el 5.2 por ciento, entre las más importantes. Cabe destacar el constante ascenso de las instituciones chinas, situación que refleja el avance académico, científico y tecnológico de este país.

CUADRO III.4  
TOP 500 POR REGIÓN EN EL RMUW, ENERO 2014

Región	Top 500	Principales instituciones	País
Norteamérica	176	Harvard University (1) Massachusetts Institute of Technology (2) Stanford University (3)	EUA EUA EUA
Europa	207	University of Cambridge (10) University of Oxford (11) University College London (49)	Reino Unido Reino Unido Reino Unido
Oceanía	14	Australian National University (94) Monash University (104) University of Melbourne (107)	Australia Australia Australia
Asia	87	National Taiwan University (40) University of Tokyo (44) Tsinghua University China (56)	Taiwán Japón China
Latinoamérica	14	Universidade de Sao Paulo (29) Universidad Nacional Autónoma de México (50) Universidade Federal do Rio Grande do Sul Ufrgs (206)	Brasil México Brasil
África	2	Cairo University (299) University of Cape Town (391)	Egipto Sudáfrica

Fuente: <http://www.webometrics.info>

México a pesar de situarse en el lugar 34, participa con el 0.2 por ciento representado sólo por la UNAM (50).

**CUADRO III.5  
TOP 500 POR PAÍS EN EL RMUW, ENERO 2014**

Ranking	País	No. Instituciones	Ranking	País	No. Instituciones
1	EUA	154	23	Hong Kong	5
2	Alemania	43	24	Austria	5
3	China	35	25	Finlandia	4
4	Reino Unido	32	26	Noruega	4
5	España	26	27	Grecia	3
6	Canadá	23	28	Irlanda	3
7	Italia	17	29	Hungría	3
8	Australia	12	30	Rep. Checa	3
9	Japón	11	31	Singapur	2
10	Holanda	11	32	Rep. de Eslovenia	2
11	Corea del Sur	11	33	Nueva Zelanda	2
12	Brasil	10	<b>34</b>	<b>México</b>	<b>1</b>
13	Suecia	10	35	Rusia	1
14	Taiwán	8	36	Sudáfrica	1
15	Suiza	8	37	Argentina	1
16	Bélgica	7	38	Arabia Saudita	1
17	Francia	7	39	Chile	1
18	Tailandia	7	40	Colombia	1
19	Israel	6	41	Estonia	1
20	Polonia	5	42	Islandia	1
21	Portugal	5	43	Egipto	1
22	Dinamarca	5	44	Croacia	1

Fuente: <http://www.webometrics.info>

Otras universidades mexicanas que también figuran en este *ranking* y que están fuera del Top 500, son: la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) en el sitio 503; el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Cinvestav) en el 678; el Instituto Politécnico Nacional (IPN) en el peldaño 693; la Universidad de Guadalajara en el lugar 764; el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) en el 785, entre las primeras mil universidades clasificadas en el RMUW.

Al ampliar el universo del RMUW a cuatro mil instituciones, tan sólo 46 son de origen nacional, lo que representa el 1.15 por ciento del total.

### INSTITUCIONES DEDICADAS A IDE EN EL RMUW, 2011

Al igual que las universidades mejor posicionadas en este *ranking*, los Estados Unidos también poseen los institutos dedicados a IDE más activos dentro de la *web*. Los *National Institutes of Health*; el *National*

**CUADRO III.6  
TOP 4000. UNIVERSIDADES MEXICANAS EN EL RMUW,  
ENERO 2014**

Ranking mundial	Institución
50	Universidad Nacional Autónoma de México
503	Universidad Autónoma Metropolitana
678	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Cinvestav)
693	Instituto Politécnico Nacional
764	Universidad de Guadalajara
785	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)
1150	Universidad Autónoma de Nuevo León
1167	Universidad de Colima
1218	Universidad Autónoma del Estado de México
1309	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
1395	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
1536	Universidad Autónoma de Baja California
1600	Universidad de Sonora
1624	Universidad Veracruzana
2615	Universidad Iberoamericana
2700	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
3750	Centro de Investigación y Docencia Económicas
3840	Instituto Tecnológico de Tacámbaro

Fuente: <http://www.webometrics.info>

*Aeronautics and Space Administration* y el *National Oceanic and Atmospheric Administration* son las principales instituciones en esta categoría.

**CUADRO III.7  
ORGANISMOS DEDICADOS A IDE EN EL TOP 500 DEL  
RMUW, ENERO 2014**

Ranking	Instituto	País
1	National Institutes of Health	EUA
2	National Aeronautics and Space Administration	EUA
3	National Oceanic and Atmospheric Administration	EUA
4	European Organization for Nuclear Research CERN	UE
5	National Institute of Informatics	Japón
6	US Geological Survey	EUA
7	World Wide Web Consortium	EUA
8	Centre National de la Recherche Scientifique CNRS	Francia
9	US Environmental Protection Agency	EUA
10	Centers for Disease Control and Prevention	EUA
12	Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC	España
24	ERNET India	India
25	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	Brasil
30	Fraunhofer Gesellschaft	Alemania
40	Chinese Academy of Science CAS	China
133	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Cinvestav)	México

Fuente: <http://www.webometrics.info>

Dentro de las primeras 500 instituciones dedicadas a la IDE, los Estados Unidos participaron con el 30.8 por ciento del total, Alemania contribuyó con el 8.8, seguido de Francia con el 8 por ciento del total, entre las naciones más importantes. Otros países que sirven como referencia para evaluar el desarrollo de nuestra nación y que no son miembros de la OCDE, son: China (7° lugar), Brasil (8°), Taiwán (9°), Rusia (11°), e India (13°). México se ubicó en el sitio 25, con tres instituciones dedicadas a la IDE, bajando un peldaño respecto al año anterior con una institución menos entre el Top 500.

**CUADRO III.8**  
**NÚMERO DE ORGANISMOS DEDICADOS A IDE POR PAÍS**  
**EN EL TOP 500 DEL RMUW, ENERO 2014**

<b>Ranking</b>	<b>País</b>	<b>No. instituciones en IDE</b>	<b>%</b>
1	EUA	154	30.8
2	Alemania	44	8.8
3	Francia	40	8.0
4	Japón	26	5.2
5	España	25	5.0
6	Reino Unido	22	4.4
7	China	14	2.8
8	Brasil	12	2.4
9	Taiwán	12	2.4
10	Italia	11	2.2
11	Rusia	9	1.8
12	Holanda	9	1.8
13	India	8	1.6
14	Noruega	7	1.4
<b>25</b>	<b>México</b>	<b>3</b>	<b>0.6</b>

Fuente: <http://www.webometrics.info>

Por lo que respecta a las entidades de origen nacional dentro de las 500 instituciones más importantes dedicadas a la IDE, sólo figuraron tres institutos: el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Cinvestav) en el lugar 133; Centro de Investigación y Docencia Económicas en la posición 437, y el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo en el puesto 457.

**CUADRO III.9**  
**ORGANISMOS NACIONALES DEDICADOS A IDE EN EL RMUW**  
**TOP 500, ENERO 2014**

<b>Ranking mundial</b>	<b>Instituto</b>
133	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Cinvestav)
437	Centro de Investigación y Docencia Económicas
457	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo

Fuente: <http://www.webometrics.info>

## III.2 PATENTES

El uso de patentes como indicador es un acercamiento para explicar de manera cuantitativa los resultados de la actividad inventiva de un país en un campo tecnológico en específico y las tendencias en la producción tecnológica a nivel nacional e internacional.

La información sobre estadísticas de patentes en México es generada por el Instituto Mexicano de Propiedad Industrial (IMPI), entidad que concentra la información sobre las solicitudes y concesiones de patentes a nivel nacional de acuerdo con la legislación vigente. A nivel internacional, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) es el organismo que concentra la información sobre patentes de 187 países (miembros), y México pertenece a él desde 1975.

### PATENTES SOLICITADAS Y CONCEDIDAS EN MÉXICO

Durante 2013 el IMPI recibió un total de 15,444 solicitudes de patentes, cantidad que representa un

aumento del 0.84 por ciento en contraste con las 15,314 solicitudes de patentes presentadas en 2012.

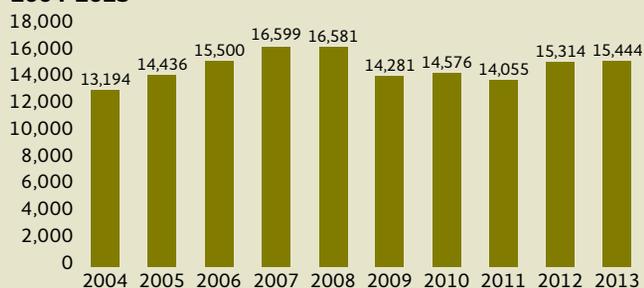
Las solicitudes de patentes realizadas por nacionales disminuyeron 6.3 por ciento de 2012 a 2013, mientras que las de extranjeros se elevaron 1.5 por ciento durante el mismo periodo. La participación en el total de solicitudes de patentes en el país realizadas por extranjeros mostró un incremento de 0.6 puntos porcentuales con relación a 2012, pasó del 91.56 por ciento al 92.16 por ciento en 2013.

En cuanto a las patentes concedidas, en 2013 se otorgaron 302 patentes a nacionales, lo que significó un aumento de 7.5 por ciento con respecto a 2012, mientras que a extranjeros se concedieron 10,041 patentes, lo que se tradujo en una disminución de 16.7 por ciento en comparación con 2012.

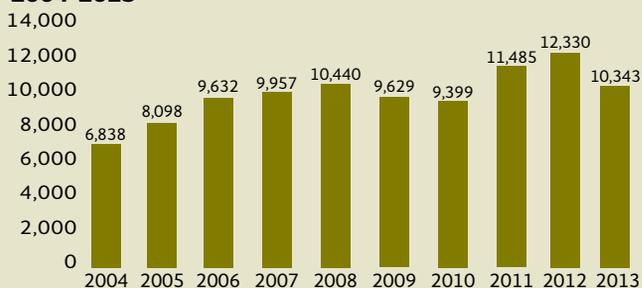
En nuestro país, el uso de solicitudes vía PCT (por sus siglas en inglés *Patent Cooperation Treaty*, acuerdo de cooperación internacional en materia de patentes o solicitud internacional), es la vía más usada para el registro a nivel internacional, como se

GRÁFICA III.9

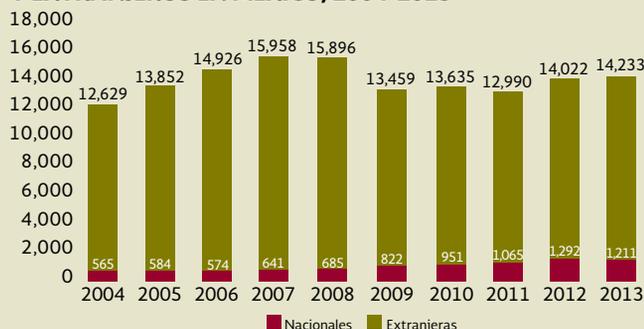
#### NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO, 2004-2013



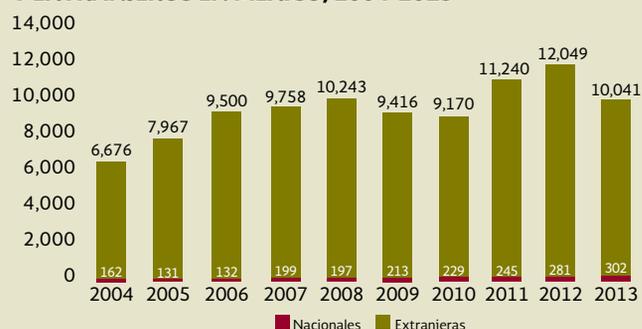
#### NÚMERO DE PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO, 2004-2013



#### NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS POR NACIONALES Y EXTRANJEROS EN MÉXICO, 2004-2013



#### NÚMERO DE PATENTES CONCEDIDAS A NACIONALES Y EXTRANJEROS EN MÉXICO, 2004-2013



Fuente: IMPI en cifras, 2014.

observa en la gráfica III.10, donde más de la tercera parte de solicitudes se hace por este medio.

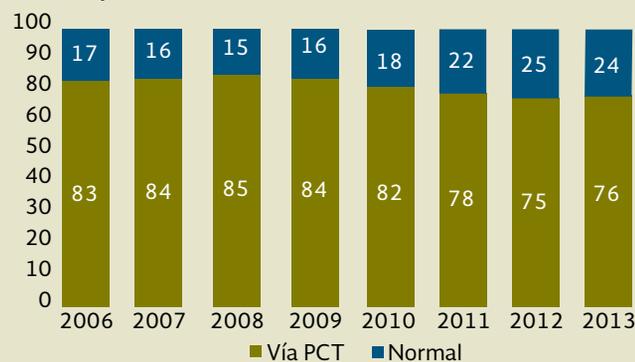
Esto puede explicarse debido a que de acuerdo con la “Guía de Usuario del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes” publicada por el IMPI<sup>2</sup>, el sistema tradicional, o la vía normal de solicitudes de patentes, “exige la presentación de solicitudes de patente individuales para cada país en el que se desee la protección de cada patente”, lo que “conlleva gastos de traducción, honorarios para los agentes de patentes de los diferentes países y gastos relativos a las tarifas establecidas por las oficinas de patentes”. Por lo que aun cuando las solicitudes PCT pagan en general tres tipos de tasas al presentar sus solicitudes internacionales (una tasa de presentación internacional, una de búsqueda y una pequeña tasa de transmisión que varía en función de la oficina receptora), una solicitud internacional de patente surte efecto en todos los estados contratantes del PCT, por lo que el solicitante no tendrá que hacer frente a los gastos en que incurriría si preparara y presentara solicitudes en cada una de esas naciones<sup>3</sup>.

En nuestro país existe un incremento de las solicitudes de patentes por la vía PCT del 2.1 por ciento,

pasando de 11,534 en 2012 a 11,774 solicitudes, a diferencia de la vía normal, que disminuyó en un 2.9 por ciento en 2013.

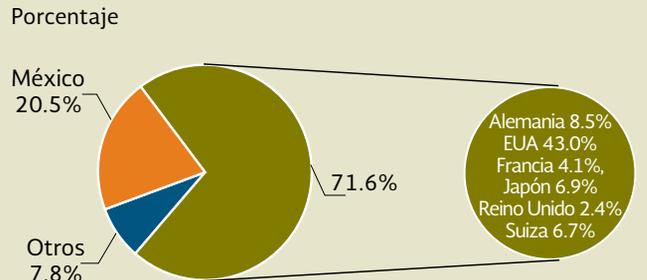
De acuerdo con las solicitudes de patentes presentadas por extranjeros en México, durante 2013, los nacionales de Estados Unidos realizaron el mayor número con 6,638; seguidos por Alemania con 1,316; Japón con 1,058; Suiza con 1,042; Francia con 636, y el Reino Unido con 370 solicitudes, así, estos seis países generaron el 71.6 por ciento del total de las solicitudes recibidas, como se muestra en la gráfica III.11.

**GRÁFICA III.10**  
**TIPOS DE SOLICITUDES DE PATENTES EN MÉXICO, 2006-2013**  
Porcentaje



Fuente: IMPI en cifras, 2014.

**GRÁFICA III.11**  
**SOLICITUD DE PATENTES PRESENTADAS EN MÉXICO POR NACIONALIDAD, PRINCIPALES PAÍSES, 2013**  
Porcentaje



Fuente: IMPI en cifras, 2014.

Durante el periodo de 2006 a 2013, el total de solicitudes presentadas no registra grandes cambios, pues pasó de 15,500 en 2006 a 15,544 en 2013; sin embargo, el total de solicitudes nacionales se duplicó, registrando 574 solicitudes en 2006 y 1,211 en 2013. Esto representó un incremento de 110.9 por ciento, lo que significó al mismo tiempo la disminución de las solicitudes de extranjeros en un 3.9 por ciento para 2013.

Del total de patentes concedidas durante el inicio y final del periodo 2006-2013, hubo un incremento del 7.38 por ciento, al pasar de 9,632 en 2006 a 10,343 en 2013. Tanto en las patentes

**CUADRO III.10**  
**NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO, 2006-2013**

Solicitud de patentes	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Variación porcentual (%)						
									2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013
Vía PCT	12,926	13,902	14,160	12,055	11,926	11,000	11,534	11,774	7.6	1.9	-14.9	-1.1	-7.8	4.9	2.1
Normal	2,574	2,697	2,421	2,226	2,650	3,055	3,780	3,670	4.8	-10.2	-8.1	19.0	15.3	23.7	-2.9
<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>7.1</b>	<b>-0.1</b>	<b>-13.9</b>	<b>2.1</b>	<b>-3.6</b>	<b>9.0</b>	<b>0.8</b>

Fuente: IMPI en cifras, 2014.

<sup>2</sup> <http://www.impi.gob.mx/patentes/Paginas/Gu%C3%ADaTratadoPCT.aspx>. Consultado en junio de 2014.

<sup>3</sup> <http://www.wipo.int/pct/es/faqs/faqs.html>. Consultado en junio de 2014.

**CUADRO III.11**  
**PATENTES SOLICITADAS Y CONCEDIDAS EN MÉXICO, 2006-2013**

Año	Solicitadas			Concedidas		
	Nacionales	Extranjeras	Total	Nacionales	Extranjeras	Total
2006	574	14,926	15,500	132	9,500	9,632
2013	1,211	14,333	15,544	302	10,041	10,343

Fuente: IMPI en cifras, 2014.

concedidas a nacionales como a extranjeros se presenta un aumento con respecto al total del inicio del periodo, con 128.8 por ciento para las nacionales y 5.7 por ciento para las extranjeras.

### PATENTES CONCEDIDAS SEGÚN LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE PATENTES (IPC)

Las patentes concedidas en nuestro país disminuyeron en 16.1 por ciento con respecto a 2012, situándose en un total de 10,343, como se aprecia en el cuadro III.12. Aun cuando existe una disminución en el número total de patentes concedidas, el número de concesiones a nacionales mostró un crecimiento del 7.6 por ciento, pasando de 281 concesiones en 2012 a 302 en 2013, como se muestra en el cuadro siguiente.

**CUADRO III.12**  
**PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO, 2012-2013**

Año	Nacionales	Extranjeras	Total
2012	281	12,049	12,330
2013	302	10,041	10,343

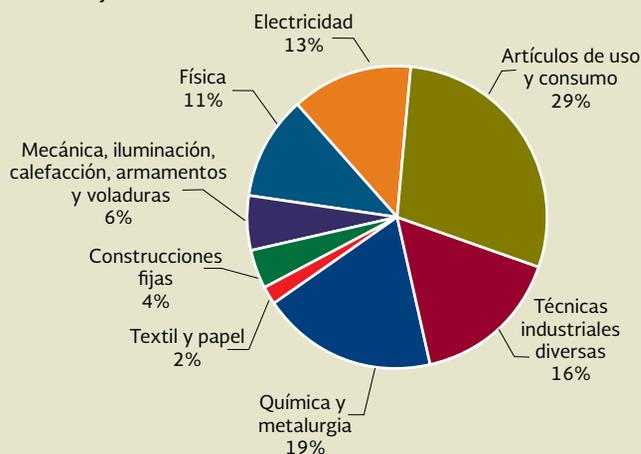
Fuente: IMPI en cifras, 2014.

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (o IPC por sus siglas en inglés *International Patent Classification*), (que es el sistema utilizado para catalogar y buscar documentos de patente como solicitudes de patentes, especificaciones de las patentes concedidas, modelos de utilidad, etcétera, y que constituye un sistema jerárquico de símbolos que permite una clasificación uniforme de los documentos de patentes a nivel internacional acorde a los distintos sectores de la tecnología a los que pertenecen), los resultados para las patentes concedidas en México a extranjeros para 2013 se distribuyeron de la siguiente forma: artículos de uso y consumo 2,935 concesiones, química y metalurgia 1,955, técnicas industriales diversas 1,606, electricidad

1,269, física 1,079, mecánica, iluminación calefacción, armamento y voladuras 625 concesiones, construcciones fijas 396, textil y papel 176 concesiones. En la participación porcentual que se observa en la gráfica III.12, los artículos de uso y consumo, y química y metalurgia, son los que más patentes concedidas presentan. Además, son patentes relacionadas con alimentos, agricultura, higiene, artículos personales o domésticos, y química orgánica, fertilizantes, metalurgia del hierro, procesos electrofóricos, por citar algunos.

**GRÁFICA III.12**  
**PATENTES OTORGADAS EN MÉXICO A EXTRANJEROS DE ACUERDO CON LA IPC, 2013**

Porcentaje

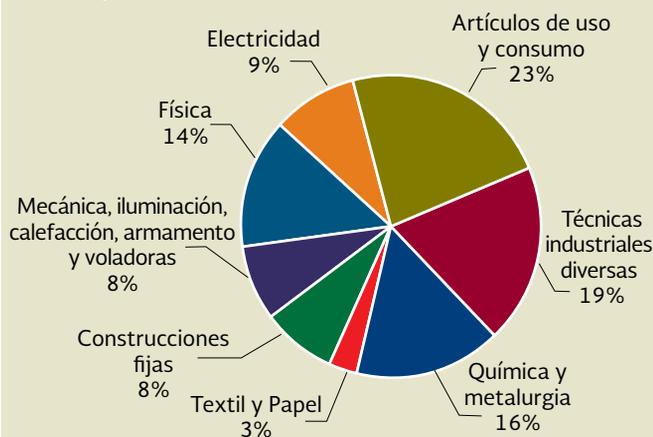


Fuente: IMPI en cifras, 2014.

Para el caso de las patentes aprobadas a nacionales, tenemos la siguiente distribución: artículos de uso y consumo 71 concesiones; técnicas industriales diversas 57; química y metalurgia 49 concesiones; física 41; electricidad 26 concesiones; construcciones fijas 25; mecánica, iluminación, calefacción, armamento y voladuras 24 concesiones; y finalmente textil y papel 9 concesiones.

**GRÁFICA III.13**  
**PATENTES OTORGADAS EN MÉXICO A NACIONALES DE ACUERDO CON LA IPC, 2013**

Porcentaje



Fuente: IMPI en cifras, 2014.

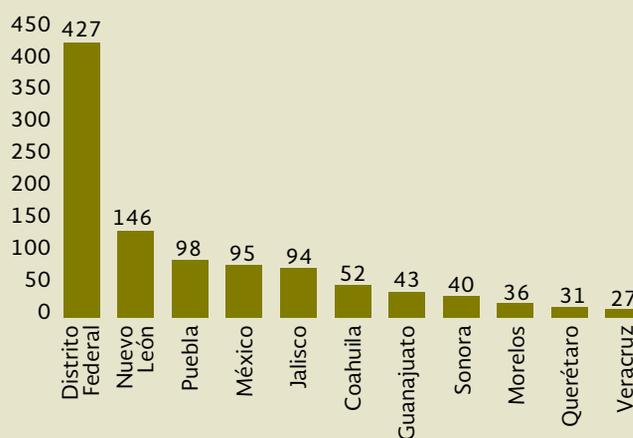
En este caso, 58 por ciento corresponde a “artículos de uso y consumo”, “técnicas industriales diversas” y “química y metalurgia”, y son patentes relacionadas con alimentos, agricultura, higiene, artículos personales o domésticos, vehículos en general, impresiones, herramientas, manuales de corte, química orgánica, fertilizantes, metalurgia del hierro, procesos electroforéticos, por citar algunos.

### DISTRIBUCIÓN DE SOLICITUDES DE PATENTES NACIONALES SEGÚN SU ORIGEN GEOGRÁFICO

Los datos sobre la distribución geográfica de las solicitudes nacionales se obtuvieron de las últimas cifras reportadas por el IMPI en su Informe Anual 2012, donde se mostró que la mayoría de las patentes se solicitaron en el Distrito Federal (427), seguido por Nuevo León (146), Puebla (98) y el Estado de México (95). El Distrito Federal aumentó su participación en el total de solicitudes de patentes, pasando de 28.3 por ciento en 2011 a 33 por ciento en 2012. Otros estados como Jalisco y Puebla tuvieron un comportamiento similar; el caso contrario fue el de Querétaro, al pasar de una participación del 4.1 por ciento en 2011 a 2.4 en 2012. Cabe señalar que de los 11 estados que generalmente encabezan las solicitudes de patentes, el mayor crecimiento de éstas (después del Distrito Federal) para el periodo 2011-2012 fue en Jalisco, pasando de 63 a 94 solicitudes, lo que representó un aumento del 49.2 por ciento.

**GRÁFICA III.14**  
**PATENTES SOLICITADAS POR NACIONALES EN MÉXICO, POR ORIGEN GEOGRÁFICO, 2012**

Estados con mayor participación



Fuente: IMPI, Informe Anual de Actividades, 2012.

Al hacer una comparación del número de patentes solicitadas por mexicanos en nuestro país entre los años 2006 y 2012, en algunas entidades se evidenciaron aumentos significativos como en el caso de: Puebla (presentó un incremento de más del 700 por ciento), Sonora (300 por ciento) y Guanajuato (207 por ciento). Entre los estados con menor crecimiento se encuentran el Estado de México (55.7 por ciento) y Jalisco (30.6 por ciento), mientras que Chihuahua fue el único lugar que mostró una disminución en las patentes solicitadas en el periodo reportado, del 12.5 por ciento.

**GRÁFICA III.15**  
**PATENTES SOLICITADAS POR NACIONALES EN MÉXICO, POR ORIGEN GEOGRÁFICO, 2006-2012**

Número



Fuente: IMPI, Informe Anual de Actividades, 2012.

## EMPRESAS E INSTITUCIONES EXTRANJERAS LÍDERES EN PATENTES CONCEDIDAS DURANTE 2012

De acuerdo con el Informe Anual 2012 del IMPI, durante 2012, 110 empresas obtuvieron 15 o más patentes en México, de ellas 56 fueron estadounidenses (50.9 por ciento del total de este grupo), siguiéndole países como: Alemania, Japón, Suiza y Países Bajos. Destacan estas naciones por el apoyo que otorgan a la ciencia y la tecnología, y más específicamente a lo dinámico que es el sector privado en materia de inversión en investigación y desarrollo tecnológico.

En el cuadro III.13 se presenta la distribución de países cuyas empresas obtuvieron más de 15 patentes en México durante el 2012.

**CUADRO III.13  
PAÍSES CON EMPRESAS QUE TUVIERON 15 O MÁS  
CONCESIONES DE PATENTES, 2012**

País	Número de empresas	Porcentaje
EUA	56	50.9
Alemania	16	14.6
Japón	10	9.1
Suiza	9	8.2
Países Bajos	5	4.6
Francia	4	3.6
Suecia	3	2.7
Bélgica	3	2.7
<b>México</b>	<b>2</b>	<b>1.8</b>
Finlandia	2	1.8
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100.0</b>

Fuente: IMPI, Informe Anual de Actividades, 2012.

Las cifras presentadas en el cuadro anterior muestran de manera contundente el papel constante de los países desarrollados en la generación y registro de conocimientos para su explotación.

De acuerdo con la información disponible del IMPI, en el cuadro III.15 se incluyen los mexicanos con mayor número de patentes durante 2012, así como el número de patentes concedidas.

## PATENTES SOLICITADAS POR MEXICANOS EN EL MUNDO

De acuerdo con la base de datos estadísticos publicados por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), en 2012 el número de patentes solicitadas por mexicanos en el exterior fue de 832. En Estados Unidos se concentraron 355 solicitudes

**CUADRO III.14  
PRINCIPALES TITULARES DE PATENTES EN MÉXICO, 2012**

País	Empresa	Número de patentes
EUA	Qualcomm Incorporated	236
EUA	The Procter & Gamble Company	212
Suiza	F. Hoffmann-La Roche AG.	134
EUA	Kimberly-Clark Worldwide, Inc.	126
Países Bajos	Schlumberger Technology B.V.	107
Suiza	Novartis AG.	103
Suecia	Telefonaktiebolaget L.M. Ericsson (Publ)	86
Suiza	Nestec, S.A.	79
EUA	Microsoft Corporation	73
Países Bajos	Unilever N.V.	72
Japón	Panasonic Corporation	70
EUA	Amgen Inc.	69
Alemania	Basf SE	68
EUA	Interdigital Technology Corporation	68
Japón	Ntt Docomo, Inc.	67
EUA	Abbott Laboratories	67
EUA	E.I. du Pont de Nemours and Company	65
EUA	Colgate-Palmolive Company	62
EUA	Dow Global Technologies LLC.	53
EUA	Genentech, Inc.	51
Alemania	Bayer Cropscience AG.	50
Francia	Thomson Licensing	49
Japón	Sharp Kabushiki Kaisha	49
EUA	Halliburton Energy Services, Inc.	48
EUA	Motorola Mobility, Inc.	48
Alemania	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung E.V.	47
Francia	Sanofi-Aventis	47
Suecia	Astrazeneca AB	47
Bélgica	Janssen Pharmaceutica N.V.	47
EUA	3M Innovative Properties Company	45
EUA	General Electric Company	41
EUA	M-I LLC.	41
Francia	Sidel Participations	40
EUA	Kraft Foods Global Brands LLC.	40

Fuente: IMPI, Informe Anual de Actividades, 2012.

**CUADRO III.15  
PRINCIPALES TITULARES DE PATENTES CONCEDIDAS  
EN MÉXICO, 2012**

Titular	Número de patentes
Grupo PETROTEMEX, S.A de C.V.	20
Instituto Mexicano del Petróleo	17
Universidad Nacional Autónoma de México	9
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	8
Instituto de Investigaciones Eléctricas	6
Instituto Politécnico Nacional	6

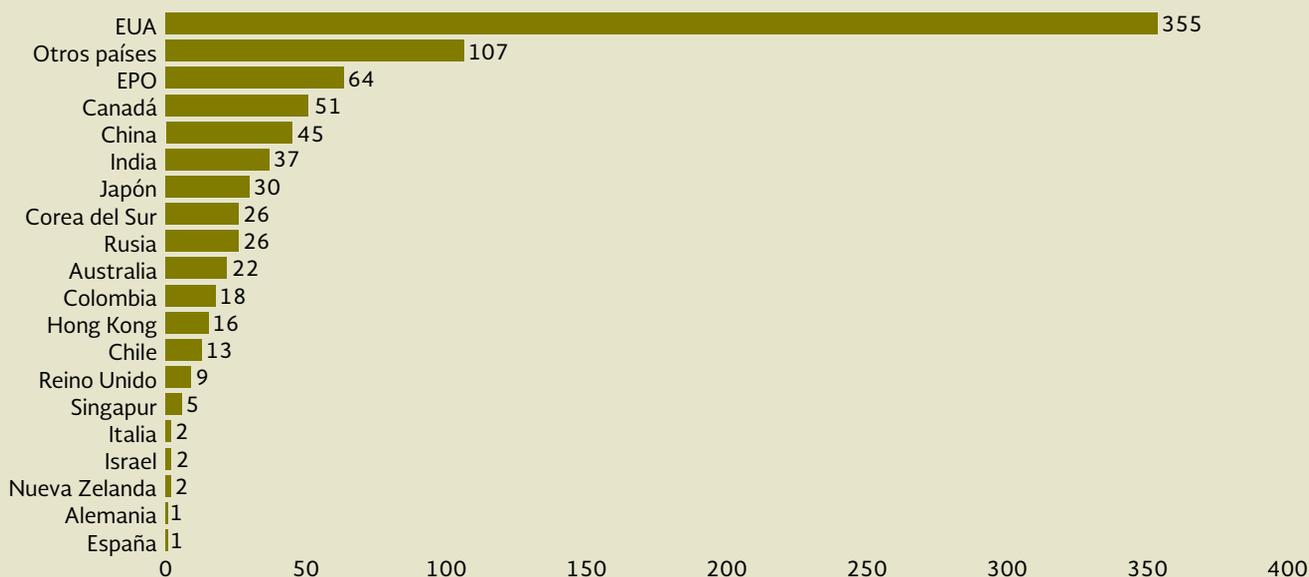
Fuente: IMPI, Informe Anual de Actividades, 2012.

de patentes por parte de mexicanos, en la Oficina Europea de Patentes (EPO) se realizaron 64, mientras que en países como Canadá, China, Japón, India, Corea del Sur, Rusia, Australia, se presentaron más de 20 solicitudes en cada uno, como se muestra en la gráfica III.16.

GRÁFICA III.16

PRINCIPALES PAÍSES DONDE SE SOLICITARON PATENTES DE MEXICANOS, 2012

Número



Fuente: WIPO statistics database on Website. (Última actualización: enero, 2014).

Cabe mencionar que en ocasiones las cifras son provisionales, debido a que se realizan una serie de mecanismos que tienen lugar a nivel internacional y nacional, por lo que los resultados son susceptibles de sufrir modificaciones realizadas por la propia OMPI.

La tendencia de las solicitudes presentadas por mexicanos en el extranjero puede revisarse en la gráfica III.17, donde se puede observar un incremento en cuanto al número presentado en el año inmediato anterior, que aun cuando es mínimo, sigue incrementándose en el tiempo, marcando la

presencia inventiva del país en otras naciones caracterizadas por sus grandes avances tecnológicos.

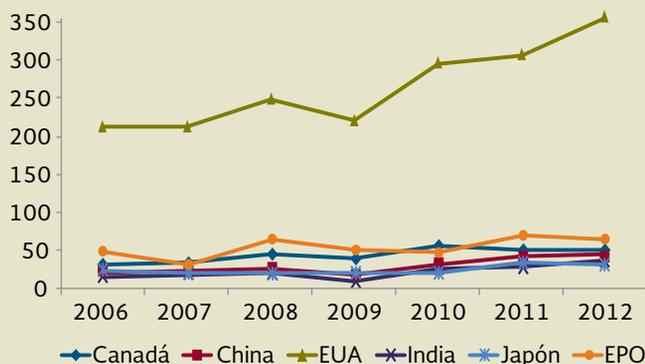
RELACIÓN DE DEPENDENCIA, COEFICIENTE DE INVENTIVA Y TASA DE DIFUSIÓN

A partir de información derivada de los registros de patentes se puede realizar la comparación de países a través de índices que permiten analizar la información de manera simplificada:

- **Relación de Dependencia.** Es el número de solicitudes de patentes hechas por extranjeros entre el número de solicitudes de nacionales. Este indicador puede dar una idea de la medida en que un país depende de los inventos desarrollados fuera de éste.
- **Coefficiente de Inventiva.** Se define como el número de solicitudes de nacionales por cada 10,000 habitantes y permite conocer la proporción de la población que se dedica a actividades tecnológicas.
- **Tasa de Difusión.** Es el cociente del número de solicitudes hechas por mexicanos en el extranjero entre el total de solicitudes de nacionales. De esta forma se representa qué tanto se dan a conocer los inventos desarrollados en un país fuera de él.

GRÁFICA III.17

PATENTES SOLICITADAS POR MEXICANOS EN LA EPO Y PAÍSES SELECCIONADOS, 2006-2012



Fuente: WIPO statistics database on Website (Última actualización: enero, 2014).

En 2013 el registro de la **relación de dependencia** para México fue de 11.8, es decir que por cada patente solicitada por un mexicano hubo poco más de 11 patentes solicitadas por extranjeros. Al comparar contra el registro de 2006 (26), existe una reducción sustancial de este indicador durante los últimos años.



El último año, el **coeficiente de inventiva** se mostró sin cambios, permaneciendo en 0.11. De igual manera



se puede observar una evolución positiva si se considera que al inicio del periodo expuesto, el valor de este indicador era de 0.054; mismo que se ha duplicado hacia 2013, lo que significó un incremento importante en la población dedicada a actividades inventivas.

La **tasa de difusión** es una forma de medir qué tanto se dan a conocer fuera de un país los inventos desarrollados por los nacionales. Basada en cifras de la OMPI, la tasa de difusión de México para el año 2012 fue de 0.64, lo que reflejó un ligero decremento comparado con el año previo.



Aun con el aumento de la difusión de los últimos años, al realizar la comparación 2006-2012 se observa que el valor de este indicador pasó de 0.78 a 0.64, por lo que se tiene un retroceso.

La información presentada en esta sección da una idea general sobre las actividades inventivas y su registro como parte de resultados científico-tecnológicos, así como de la protección intelectual, que han permitido mejorar algunos de los resultados en las actividades relacionadas con la investigación.

### III.3 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA

La Balanza de Pagos Tecnológica (BPT) se define como una subdivisión de la balanza de pagos global, y registra las transacciones de intangibles relacionadas con el intercambio de conocimiento tecnológico entre agentes de diferentes países. Este concepto no incluye las transferencias de tecnología incorporadas en las mercancías, tales como los bienes de capital y los bienes de alta tecnología.

El comercio de tecnologías no incorporadas definido en la BPT comprende dos grandes categorías de flujos financieros:

1. Transacciones relacionadas con los derechos de la 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.

En la BPT se contabilizan los datos de ingresos y egresos con el exterior por regalías y asistencia técnica, es decir, las actividades de compra y venta de intangibles relacionados con el conocimiento tecnológico.

En los últimos años se han reforzado los apoyos en materia de investigación y desarrollo tecnológico dirigidos al sector productivo nacional, donde se realizan actividades de compra y venta de intangibles relacionados con el conocimiento tecnológico; es decir, la adquisición de tecnología puede ser sustituta, pero también complementaria del desarrollo científico y tecnológico del país.

#### EVOLUCIÓN DE LA BPT EN 2010 Y 2011

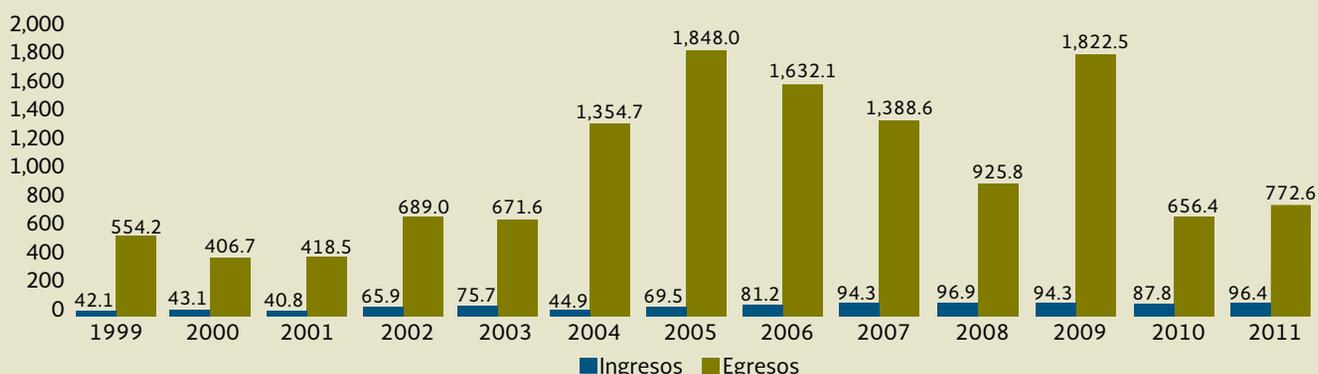
Al revisar la información más reciente, de 2010 a 2011 los datos mostraron un aumento en el total de transacciones del 16.8 por ciento.

En el cuadro III.16 observamos que en 2011 aumentaron tanto los egresos como los ingresos, donde la serie de tiempo varía en su cuantía; lo anterior ha tenido como consecuencia que el valor de la tasa de cobertura se encuentre en 0.12, lo que denota una ligera disminución en comparación con el 2010.

El cuadro III.17 muestra las cifras de la Balanza de Pagos Tecnológica de 11 países miembros de la OCDE, y dos países no miembros (Federación Rusa y Argentina). Como podemos ver, México se encuentra muy por debajo de las cantidades que en su mayoría manejan los países desarrollados.

Al observar el total de transacciones, con el que podemos comparar el peso de cada país en el comercio internacional de tecnologías, mas aún su necesidad o capacidad generadora de conocimiento científico y tecnológico aplicado, así como la tasa de

GRÁFICA III.21  
BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA DE MÉXICO, 1999-2011  
Millones de dólares



Fuente: Banco de México para cifras hasta 2001, en adelante con base en las encuestas ESIDET de INEGI-Conacyt.

CUADRO III.16

**BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA DE MÉXICO, 2003-2011**

Millones de dólares

Año	Ingresos	Egresos	Saldo	Total de transacciones	Tasa de cobertura <sup>1/</sup>
2003	75.7	671.6	-596.0	747.3	0.11
2004	44.9	1,354.7	-1,309.8	1,399.6	0.03
2005	69.5	1,848.0	-1,778.5	1,917.5	0.04
2006	81.2	1,632.1	-1,550.9	1,713.3	0.05
2007	94.4	1,388.6	-1,294.2	1,483.0	0.07
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

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

Fuentes: Cifras de México con base en las encuestas ESIDET de INEGI-Conacyt.

cobertura, esto es, hasta qué punto los ingresos cubren los egresos del intercambio de intangibles relacionados con el comercio de conocimiento tecnológico entre residentes y no residentes de un país, la cifra de México nuevamente se encuentra por debajo del total de transacciones de Estados Unidos, Alemania, Reino Unido y Japón, quienes reflejan tanto el tamaño de su economía, como el desarrollo en términos de política científica y tecnológica para la generación de intangibles intelectuales.

Los egresos por concepto de regalías y asistencia técnica (o egresos en la BPT) mostrados como porcentaje del GIDE, muestran la circulación internacional de la tecnología donde los países realizan pagos para obtener conocimiento aplicado. Un valor menor indica una mayor fortaleza propia y por tanto, una menor dependencia a las tecnologías desarrolladas en el exterior.

En el periodo 2006-2011 que se presenta en el cuadro III.18, sólo dos países tienen un valor menor a

CUADRO III.17

**BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA, PAÍSES OCDE SELECCIONADOS, 2011**

Millones de dólares

País	Ingresos	Egresos	Saldo	Total de transacciones	Tasa de cobertura <sup>1/</sup>
EUA	115,433.0	79,075.0	36,358.0	194,508.0	1.46
Alemania	63,722.4	53,689.8	10,082.6	117,462.2	1.19
Reino Unido	48,269.5	27,120.5	21,149.1	75,390.0	1.78
Japón	29,887.2	5,197.0	24,690.2	35,084.2	5.75
Italia	13,988.3	18,101.9	-4,113.6	32,090.2	0.77
Francia (2003)*	5,188.3	3,233.5	1,954.8	8,421.8	1.60
Finlandia	10,795.8	8,146.2	2,649.6	18,942.0	1.33
Noruega (2010)*	6,929.0	3,351.7	3,577.3	10,280.7	2.07
Canadá	2,556.8	758.9	1,797.8	3,315.7	3.37
Portugal	1,818.4	1,712.6	105.9	3,531.0	1.06
Federación Rusa	592.6	1,915.4	-1,322.8	2,508.1	0.31
<b>México</b>	<b>96.4</b>	<b>772.6</b>	<b>-676.2</b>	<b>869.0</b>	<b>0.12</b>
Argentina (2003)*	18.3	355.2	-336.9	373.5	0.05

\*Cifra más reciente disponible.

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

Fuentes: Con base en *OECD, Main Science and Technology Indicators Database*, 2014-1.

Cifras de México con base en las encuestas ESIDET de Conacyt-INEGI.

10, Japón y Canadá, seguidos de Rusia y Estados Unidos, que se encuentran por debajo de las 20 unidades. Esto significa que del gasto en investigación y desarrollo que se realiza, sólo una pequeña parte (menor al 20 por ciento del total del GIDE) se destina a la adquisición de patentes, inventos no patentados, revelaciones de *know how*, marcas registradas, modelos y diseños, servicios de asis-

tencia técnica, estudios de diseño e ingeniería, servicios de investigación y desarrollo experimental provenientes de otro país.

Así, los pagos como porcentaje del GIDE para el caso de México muestran oscilaciones a lo largo del periodo 2006-2011. Como se puede observar, existe una ligera tendencia al crecimiento en los últimos años.

CUADRO III.18

**EGRESOS POR REGALÍAS Y ASISTENCIA TÉCNICA COMO PORCENTAJE DEL GIDE, 2006-2011**

País	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Alemania	43.1	45.9	45.4	53.1	51.1	51.2
Bélgica	85.6	91.3	120.6	117.8	103.2	102.7
Canadá	4.8	5.5	3.6	3.1	1.9	2.4
Corea del Sur	16.9	15.2	18.1	28.4	27.0	22.0
EUA	12.2	13.2	14.1	15.2	17.0	18.4
España	47.9	50.6	43.1	49.5	44.7	47.0
Finlandia	68.5	66.4	93.1	96.1	84.1	81.8
Federación Rusa	10.7	9.6	12.8	10.3	8.2	9.2
Italia	18.9	18.5	65.5	57.9	60.7	65.7
Japón	4.1	4.0	3.5	3.4	3.4	2.6
<b>México</b>	<b>45.3</b>	<b>36.1</b>	<b>20.8</b>	<b>47.3</b>	<b>13.8</b>	<b>15.5</b>
Polonia	157.2	165.7	149.8	130.0	158.0	153.1
Portugal	58.1	46.3	43.8	42.5	42.5	47.3
Reino Unido	46.4	43.1	54.7	61.5	62.9	61.8
Suecia	73.5	68.9	68.9	69.7	62.4	63.4

Fuentes: OECD, *Main Science and Technology Indicators database*, 2014-1.  
Cifras de México con base en las encuestas ESIDET de Conacyt-INEGI.

## III.4 COMERCIO EXTERIOR DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA

Un campo de estudio de la teoría económica es la competitividad de los países en el mundo globalizado, en la cual se analizan los hechos y políticas que caracterizan a una nación para crear y mantener un entorno que sustente la creación de mayor valor en sus empresas y mayor prosperidad para su gente.

Uno de los principales factores que generan valor agregado en la producción de bienes y servicios de las empresas, está determinado por los esfuerzos que éstas hacen en torno al desarrollo de tecnología propia, y a la producción de nuevos bienes y servicios, así como a la mejora sustancial de los ya existentes.

Las empresas con estas características frecuentemente ven reflejados estos esfuerzos en mayor valor agregado de su producción, un mejor posicionamiento en los mercados doméstico e internacional, y en una derrama positiva de nuevos conocimientos y desarrollos que benefician a otros sectores productivos, o bien a otras empresas (*spillovers*).

La actividad comercial internacional de México se vio intensificada en la década de los noventa ante la apertura comercial siendo un factor decisivo para el incremento de su comercio internacional de manufacturas, el cual fue sustancialmente favorecido a partir de la firma de diversos tratados comerciales, destacando entre ellos el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, mediante el cual se han multiplicado los flujos comerciales con los Estados Unidos, principal socio comercial de México.

Cabe destacar que los flujos internacionales de manufacturas incluyen una proporción importante de bienes que contienen alto valor agregado a partir del uso intensivo de nuevas tecnologías para su creación, o bien de nuevos productos o procesos basados en investigación y desarrollo tecnológico.

En este apartado se presentan los valores de exportaciones e importaciones de este tipo de

mercancías, así como el saldo y monto total de comercio, la tasa de cobertura y su participación en el total de comercio de manufacturas durante 2013. Asimismo, se desglosan los datos anteriores y se realiza una breve descripción por grupos de bienes y grupos de países.

También se reporta el valor de las importaciones de insumos, bienes intermedios, maquinaria y equipo para llevar a cabo actividades de investigación y desarrollo realizadas por instituciones inscritas en el Reniecyt<sup>4</sup>.

En todos los casos se realizará una descripción del comportamiento general de los datos en el cambio reportado de 2012 a 2013 y del periodo 2007-2013.

### DEFINICIONES

#### BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA (BAT)

Las actividades científicas y tecnológicas, de manera especial la investigación y desarrollo experimental (IDE), son insumos de la producción de bienes con alto contenido tecnológico. El uso sistemático de tales actividades con frecuencia se ve plasmado en nuevos productos, servicios y procesos productivos, o en la mejora sustancial de los ya existentes. Cuando estos productos o procesos tienen una inserción en el mercado, se puede observar de manera tangible el impacto de dichas actividades.

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 Bienes de Alta Tecnología (BAT), los cuales representan mayor valor agregado que el resto de los bienes producidos en las diferentes economías. Ese valor agregado está determinado particularmente por la inversión en IDE.

<sup>4</sup> Reniecyt. Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas.

Los **BAT** son productos generados por el sector manufacturero con un alto nivel de gasto en IDE en relación a sus ventas. Este tipo de bienes se caracterizan por ofrecer rendimientos comerciales superiores a los promedio, por experimentar una demanda de rápido crecimiento y por afectar la estructura industrial de los países.

### TASA DE COBERTURA

La tasa de cobertura de BAT es un indicador que permite evaluar el grado de dependencia comercial de cualquier

país en este tipo de productos. Se define como la razón de las exportaciones respecto a las importaciones.

Este indicador se puede interpretar como la porción de las importaciones de BAT que es posible financiar con las exportaciones de BAT del país.

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

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

Enfoque	Sistema	Revisión	Clasificación de industrias o bienes	Sistema Armonizado	Tarifa	Cambios de tarifa
INDUSTRIAL	Clasificación Internacional Estándar Industrial ISIC	1a 1970-1980	Clasificación de industrias en 3 tipos, según su intensidad en IDE: • Alta • Media • Baja			
		2a 1980-1995	Clasificación de industrias en 4 tipos, según su intensidad en IDE: • Alta • Media alta • Media baja • Baja			
PRODUCTO	Clasificación Internacional Estándar de Comercio ITC	3a 1995-2007 5 dígitos	9 grupos de bienes de alta tecnología: 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	
				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.
		4a desde 2007 5 dígitos	Se crean, modifican o suprimen algunos códigos de 5 dígitos correspondientes a bienes de alta tecnología	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>. Consultado en junio de 2014.  
 DOF Ley de los impuestos generales de importación y exportación.

## CLASIFICACIONES

### INDUSTRIAS Y BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA

Con la finalidad de definir la lista 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). Tal lista fue el resultado de calcular la intensidad en IDE a través del GIDE como proporción de las ventas totales por grupos de productos. Así, los bienes seleccionados se incluyeron en nueve grupos. Este ejercicio se realizó en seis países miembros de la OCDE (Alemania, Estados Unidos, Holanda, Italia, Japón y Suecia). Este fue el primer paso del esfuerzo que culminó con la lista definitiva de BAT, definida con niveles de desagregación de cuatro y hasta cinco dígitos.

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 el año 2013, a nivel de seis dígitos o subpartida, tal como se presentan las cifras oficiales de comercio exterior de México en la TIGIE.

### GRUPOS DE PAÍSES

Para efectos del presente reporte, los grupos de países seleccionados están conformados de la siguiente manera:

#### OCDE

Se consideran a todos los países miembros de la OCDE: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chile (2010), Corea del Sur (desde diciembre de 1996),

Dinamarca, Eslovenia (2010), España, Estados Unidos, Estonia (2010), Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría (desde mayo de 1996), Irlanda, Islandia, Israel (2010), Italia, Japón, Luxemburgo, México, Noruega, Nueva Zelanda, Polonia (desde noviembre de 1996), Portugal, Reino Unido, República Checa (desde diciembre de 1995), República Eslovaca (desde 2000), Suecia, Suiza y Turquía.

### PAÍSES ASIÁTICOS

En este grupo de países fueron seleccionados únicamente aquellos cuyos niveles de comercio de BAT con México son significativos: China, Hong Kong, Malasia, Singapur, Tailandia y Taiwán.

### PAÍSES LATINOAMERICANOS

Este grupo contiene a todos los países de América Latina, excepto Chile por ser miembro de la OCDE.

### RESTO DEL MUNDO

Este grupo contiene a todas las naciones no contempladas en los grupos anteriormente descritos.

### FUENTES DE INFORMACIÓN

Las principales fuentes de información que sirven de soporte para el análisis realizado en esta sección son las siguientes:

- Banxico. Indicadores del Sector Externo, Cuadernos de información económica.
- Consejo Consultivo de Ciencias de la República Mexicana.
- SE. Sistema de Información Arancelaria Vía Internet SIAVI.
- SE. Sistema de Información Comercial de México.
- SHCP. Ley aduanera, 2002.
- SHCP, Tarifa del Impuesto General de Importación y Exportación, 2007.

## COMERCIO TOTAL DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA

### RESULTADOS GENERALES

El valor del comercio exterior de BAT en 2013 se ubicó en 137,217.0 millones de dólares, de los cuales 61,975.6 correspondieron a las exportaciones y 75,241.4 a las importaciones de BAT. De esta manera, el saldo comercial fue negativo por 13,265.8 millones de dólares y la tasa de cobertura de 0.82 respecto del total.

El incremento del comercio exterior de BAT en 2013, respecto a 2012, fue de 3.8 por ciento, derivado del crecimiento conjunto de las importaciones de estos bienes a una tasa del 5.5 por ciento con el de las exportaciones del 1.8 por ciento.

En el periodo 2007-2013 se observó un crecimiento promedio anual del comercio exterior de este

tipo de bienes a un ritmo de 5.4 por ciento, derivado de tasas de crecimiento anual promedio combinado de las importaciones y las exportaciones de 4.8 y 6.1 por ciento, respectivamente. Cabe destacar que en el año 2009 las importaciones reportaron un valor atípico alto, pero en 2010 se redujeron para dar seguimiento a la tendencia observada en el periodo.

### PARTICIPACIÓN DEL COMERCIO DE BAT EN EL COMERCIO DE MANUFACTURAS

En 2013 las participaciones de las exportaciones de BAT en el total de las manufactureras se mantuvieron prácticamente igual que en 2012, mientras que la participación de las importaciones reportó un incremento poco significativo, de manera que el comercio total de BAT en relación con el total del manufacturero permaneció prácticamente sin cambio.

Mientras que la participación de las exportaciones de BAT en el total de exportaciones manufactureras ha disminuido a través del tiempo, las importaciones han mantenido una participación en torno al 20 por ciento.

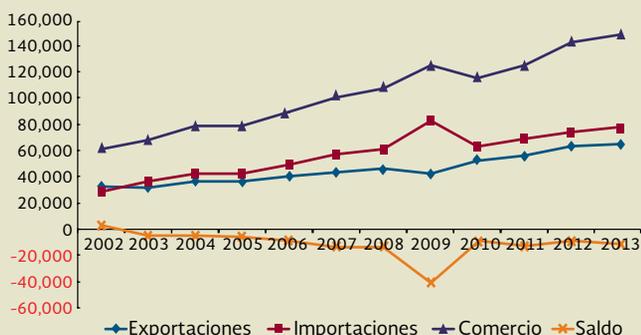
### COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES

En 2013 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 a la mayor parte del comercio exterior de BAT. Así, el que destacó por su valor comer-

GRÁFICA III.22

#### COMERCIO EXTERIOR DE BAT, 2002-2013

Millones de dólares



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2014.

CUADRO III.19

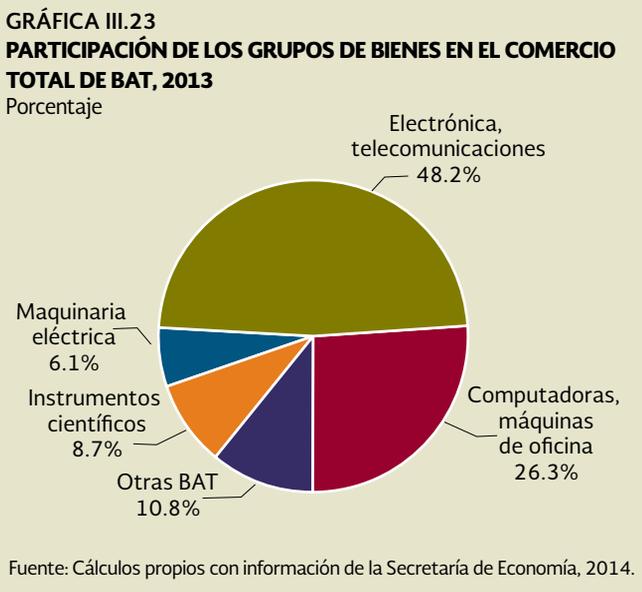
#### COMERCIO EXTERIOR DE BAT Y DE MANUFACTURAS, 2006-2013

Millones de dólares, porcentaje

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Exportaciones</b>								
Manufacturas	249,925.1	271,875.3	291,342.6	229,703.6	298,473.1	349,433.4	370,769.9	380,026.6
BAT	40,396.2	43,347.1	46,536.6	41,965.9	52,122.9	55,734.1	60,875.9	61,975.6
<b>Participación de los BAT</b>	<b>19.9</b>	<b>15.9</b>	<b>16.0</b>	<b>18.3</b>	<b>17.5</b>	<b>15.9</b>	<b>16.4</b>	<b>16.3</b>
<b>Importaciones</b>								
Manufacturas	256,058.4	281,949.0	308,603.3	234,385.0	301,481.8	350,842.9	370,751.6	381,210.2
BAT	49,547.7	56,879.5	60,630.0	82,807.2	62,977.6	68,780.4	71,303.0	75,241.4
<b>Participación de los BAT</b>	<b>19.3</b>	<b>20.2</b>	<b>19.6</b>	<b>35.3</b>	<b>20.9</b>	<b>19.6</b>	<b>19.2</b>	<b>19.7</b>
<b>Comercio</b>								
Manufacturas	458,995.7	553,824.4	599,945.8	464,088.5	599,955.0	700,276.3	741,521.4	761,236.8
BAT	89,944.0	100,226.6	107,166.6	124,773.0	115,100.6	124,514.5	132,178.9	137,217.0
<b>Participación de los BAT</b>	<b>19.6</b>	<b>18.1</b>	<b>17.9</b>	<b>26.9</b>	<b>19.2</b>	<b>17.8</b>	<b>17.8</b>	<b>18.0</b>

Fuentes: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2014. INEGI, Banco de Información Económica, 2014.

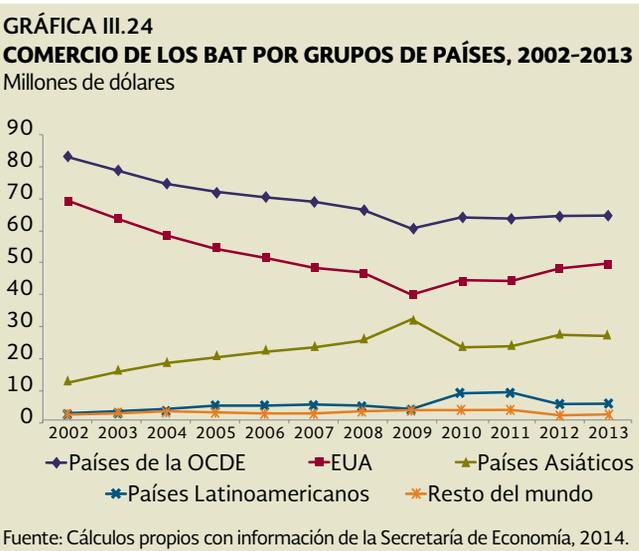
cial fue el de Electrónica-telecomunicaciones, el cual participó con 48.2 por ciento del total del comercio de BAT. El segundo lugar lo ocupó el grupo Computadoras-máquinas de oficina con 26.3 por ciento; el tercero Instrumentos científicos con 8.7 por ciento; seguido por Maquinaria eléctrica con 6.1 por ciento. En conjunto, estos cuatro grupos de bienes representan el 89.2 por ciento del comercio de BAT, dejando el restante 10.8 por ciento a Otros bienes de alta tecnología.



**COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES**

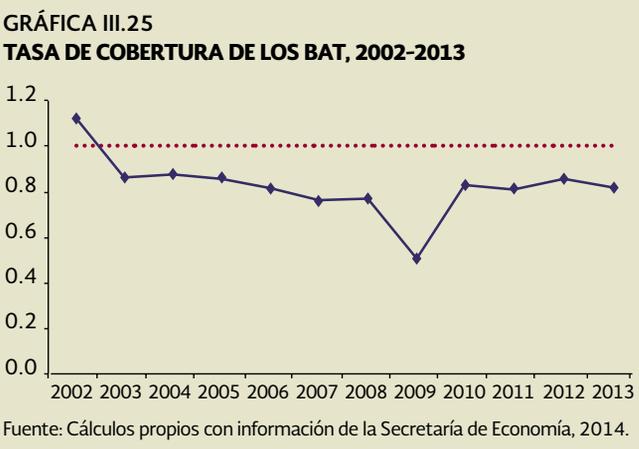
De igual manera, la composición del comercio por grupos de países ha sido la misma en los últimos años, así el grupo de países con el que se llevó a cabo la mayor parte del comercio de BAT en 2013 fue la OCDE con quien se comerció el 65.6 por ciento, destacando en este grupo los Estados Unidos, país con el que se realizaron intercambios comerciales del 49.8 por ciento de los BAT. Con el grupo de países asiáticos se realizaron transacciones de BAT equivalentes al 27.9 por ciento, y con los países latinoamericanos el comercio representó el 4.5 por ciento, dejando el restante 1.9 por ciento al comercio con otros países. Es importante notar que la participación del comercio de BAT con los países miembros de la OCDE disminuyó ligeramente en el periodo 2007-2013, mientras que la participación del comercio con los países asiáticos se mantuvo estable, salvo en 2009 cuando subió

alrededor de 10 puntos porcentuales por encima del promedio reportado, sobre todo debido a las importaciones de BAT provenientes de esos últimos países, luego volvió a representar aproximadamente el 23 por ciento y en 2013 subió a 27.9 por ciento.



**TASA DE COBERTURA DE LOS BAT**

Como se indicó en las definiciones, la tasa de cobertura de los BAT permite observar el saldo comercial en términos relativos e indica el grado de dependencia comercial.



Durante el periodo 2007-2013 se reportaron tasas de cobertura menores a la unidad. En los primeros años del periodo hubo un ligero descenso, pero en 2009 como se ha mencionado anterior-

mente, las importaciones fueron inusualmente altas, por lo que ese año se reportó el mínimo histórico de este indicador cuyo valor fue de tan sólo 0.51, posteriormente, se regularizaron las importaciones en relación con las exportaciones y la tasa de cobertura reportada en 2012 fue de 0.85, la más alta del periodo mencionado, para bajar ligeramente a 0.82 en 2013.

### COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES

Como se mencionó anteriormente, los BAT se relacionan en nueve grupos de bienes, de los cuales: Electrónica-telecomunicaciones, Computadoras-máquinas de oficina, Maquinaria eléctrica e Instrumentos científicos, concentraron el 89.2 por ciento del comercio total de los BAT en el año 2013, por lo que se realizará una breve descripción del desempeño de cada uno de ellos. El resto de los BAT también será descrito bajo la denominación “Otros bienes de alta tecnología”.

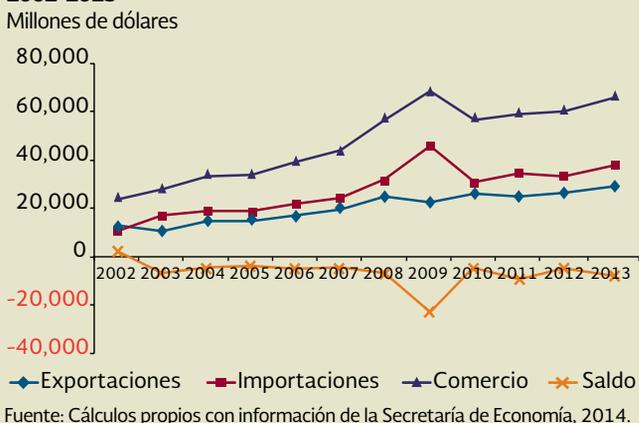
### ELECTRÓNICA-TELECOMUNICACIONES

La participación del comercio de Electrónica-telecomunicaciones en 2013, con relación al total de los BAT, fue de 48.2 por ciento con un monto de 66,100.0 millones de dólares, de los cuales 29,062.4 millones correspondieron a las exportaciones y 37,037.6 millones de dólares a las importaciones de este tipo de bienes. Así, el saldo comercial fue deficitario por 7,975.2 millones de dólares, por lo que su tasa de cobertura fue de 0.78.

Las exportaciones de este grupo de bienes en 2013 se incrementaron 7 por ciento en relación con el año precedente, mientras que las importaciones aumentaron 9.7 por ciento.

Por otro lado, en el periodo 2007-2013, las exportaciones de Electrónica-telecomunicaciones reportaron una tasa media anual de crecimiento de 6.7 por ciento, mientras que las importaciones crecieron a una tasa de 7.2 por ciento, por lo que la brecha negativa se ha mantenido estable, salvo en 2009 cuando las importaciones de este tipo de bienes fueron extraordinariamente altas y, por lo mismo, la brecha también se incrementó. Sin embargo, en 2010 las importaciones se redujeron a un nivel que da continuidad al comportamiento que se reportó en el periodo.

**GRÁFICA III.26**  
**COMERCIO DE ELECTRÓNICA-TELECOMUNICACIONES,**  
**2002-2013**

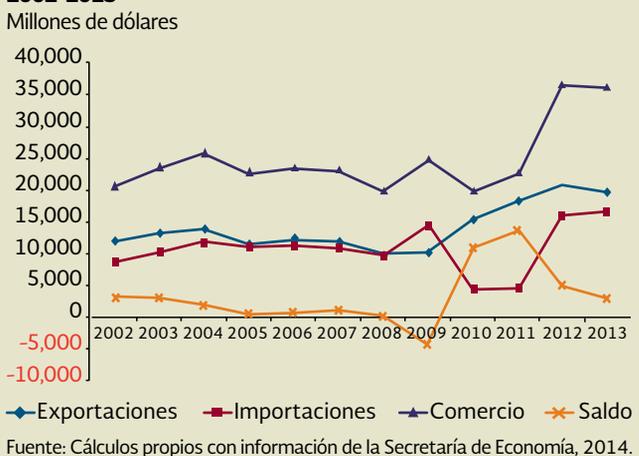


### COMPUTADORAS-MÁQUINAS DE OFICINA

Durante 2013, el grupo con la segunda mayor participación en los BAT, con 26.3 por ciento del total, fue Computadoras-máquinas de oficina, cuyo comercio ascendió a 36,068.7 millones de dólares, de los cuales 19,525.8 corresponden a exportaciones y 16,542.9 millones a las importaciones. Así, el saldo comercial fue positivo por 2,982.9 millones de dólares y la tasa de cobertura fue de 1.18.

La tasa de cambio de las exportaciones en 2013 respecto al año precedente fue negativa de 5.8 por ciento, mientras que la de las importaciones reportó un crecimiento de 4.1 por ciento, con lo que el comercio de este grupo de bienes disminuyó en 1.5 por ciento ese año.

**GRÁFICA III.27**  
**COMERCIO DE COMPUTADORAS-MÁQUINAS DE OFICINA,**  
**2002-2013**



Sin embargo, es importante notar que durante los años 2010 y 2011 las importaciones de Computadoras-máquinas de oficina reportaron montos considerablemente bajos respecto a los datos reportados en 2007-2013. Sin embargo, en 2012 recuperaron la tendencia del periodo y al año siguiente crecieron 4.1 por ciento. Así, en dicho periodo, las importaciones de este tipo de bienes crecieron a una tasa media anual de 7.1 por ciento, mientras que la tasa media de crecimiento de las exportaciones fue de 8.4 por ciento. El comercio de estos bienes en el ciclo mencionado, aunque reportó altas y bajas en su valor, obtuvo una tasa media de crecimiento anual de 7.8 por ciento.

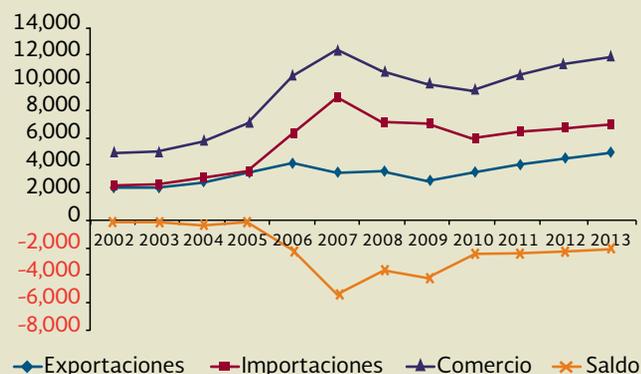
### INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS

La participación en el comercio de los BAT de los grupos de bienes Instrumentos científicos y Maquinaria eléctrica, habían alternado en el tercer lugar en el periodo. Desde 2005, el grupo de bienes Instrumentos científicos se consolidó en el tercer lugar.

En 2013, el comercio de este grupo de bienes reportó un valor de 11,917.4 millones de dólares, de los que 4,964.6 corresponden a exportaciones y 6,952.9 a importaciones. Derivado de ello, el saldo comercial fue negativo por 1,988.3 millones de dólares y una tasa de cobertura de 0.71.

Las exportaciones de Instrumentos científicos en 2013 se incrementaron 8.4 por ciento respecto al año previo, mientras que las importaciones lo hicieron en 3 por ciento, por lo que el comercio de este grupo de bienes reportó un incremento del 5.2 por ciento.

**GRÁFICA III.28**  
**COMERCIO DE INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS, 2002-2013**  
Millones de dólares



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2014.

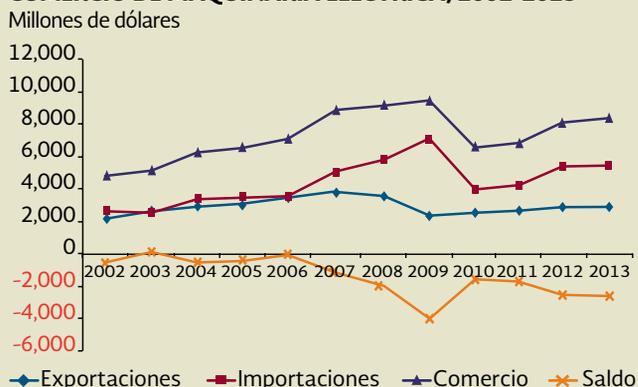
Durante el periodo 2007-2013, el comercio de este grupo de bienes reportó descensos consecutivos hasta 2010, para crecer constantemente los siguientes tres años. De esta manera, la tasa media anual de crecimiento del comercio de estos bienes en dicho periodo fue negativa, con un valor de 0.6 por ciento, acompañada de un incremento promedio anual de las exportaciones del 6.2 por ciento y el descenso de las importaciones del 4 por ciento.

### MAQUINARIA ELÉCTRICA

Durante 2013, el comercio de este tipo de bienes reportó un valor de 8,359 millones de dólares, de los cuales 2,865.4 correspondieron a exportaciones y 5,493.6 a importaciones, por lo que se observó saldo negativo por 2,628.3 millones de dólares y una tasa de cobertura de 0.52.

Las exportaciones de Maquinaria eléctrica reportaron un incremento de 7.4 por ciento en 2013 respecto al año anterior y las importaciones también experimentaron un incremento de 4.7 por ciento, por lo que el comercio de estos bienes aumentó ese año 5.6 por ciento.

**GRÁFICA III.29**  
**COMERCIO DE MAQUINARIA ELÉCTRICA, 2002-2013**  
Millones de dólares



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2014.

En el periodo 2007-2013, el valor de las exportaciones decreció a una tasa media de 4.8 por ciento, mientras que las importaciones incrementaron su valor, al reportar una tasa de 1.4 por ciento promedio anual, con lo que el comercio de este grupo de bienes reportó una tasa anual media negativa del uno por ciento. El saldo de este grupo de bienes desde 2006 ha sido negativo, pero en 2009 manifestó una fuerte caída debida 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 principio del periodo. Las tasas de cobertura señaladas en el periodo cayeron de 0.97 en 2006 a 0.33 en 2009, para luego en 2010 recuperarse a 0.64 y caer nuevamente a 0.33 en 2011. En 2012 y 2013 volvió a disminuir el déficit a niveles similares al reportado en 2010.

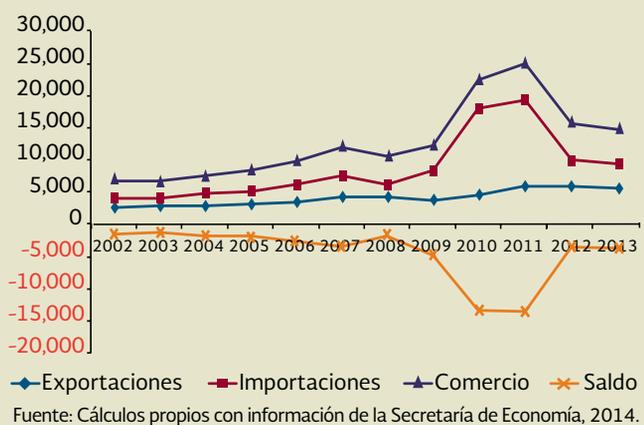
### OTROS BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA

Como se mencionó anteriormente, cinco de los nueve grupos de BAT cuyo comercio exterior representa poca proporción, se clasifican en Otros bienes de alta tecnología. Estos bienes representan en conjunto solamente el 10.8 por ciento del comercio exterior de BAT.

En el año 2013 se reportó un valor de las exportaciones de este grupo de bienes por 5,557.4 millones de dólares, mientras que el valor de las importaciones fue de 9,214.4 millones de dólares, por lo que el comercio se ubicó en 14,771.8 millones de dólares, con un déficit de 3,656.9 millones de dólares y una tasa de cobertura de 0.6.

Debido a que las exportaciones de este grupo de bienes disminuyeron 3.5 por ciento en 2013, respecto al año anterior y que las importaciones lo hicieron en 4.7 por ciento, el saldo negativo persistió y la tasa de cobertura se mantuvo prácticamente igual. El valor del comercio en su conjunto reportó una caída del 4.2 por ciento ese año.

**GRÁFICA III.30**  
**COMERCIO DE OTROS BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA, 2002-2013**  
Millones de dólares



En el periodo 2007-2013 la tasa media anual de crecimiento de las exportaciones fue de 4.5 por ciento, ligeramente mayor que la de las importaciones que reportó un valor de 3.3 por ciento. La brecha entre ambas se mantiene estable, luego de verse ampliada en 2010 y 2011, con saldos negativos, observando lo mismo con la tasa de cobertura. El comercio en el periodo creció a una tasa media anual de 3.7 por ciento.

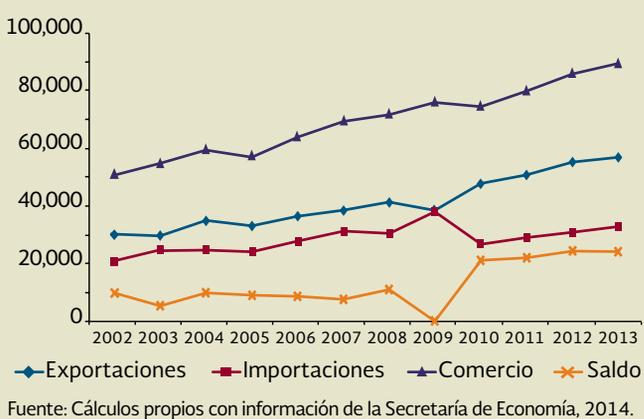
### COMERCIO DE BAT POR PAÍSES

#### PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE

Durante 2013, el comercio de BAT con los países miembros de la OCDE reportó un valor de 90,079.5 millones de dólares, de los cuales 57,089.8 correspondieron a las exportaciones y 32,989.8 a las importaciones de BAT procedentes de este grupo de países. Así, se observó superávit por 24,100 millones de dólares y una tasa de cobertura de 1.73.

Mientras que las exportaciones se incrementaron 2.9 por ciento en 2013 respecto al año previo, las importaciones lo hicieron en 6.6 por ciento, por lo que el comercio aumentó ese año en 4.3 por ciento.

**GRÁFICA III.31**  
**COMERCIO DE BAT CON PAÍSES DE LA OCDE, 2002-2013**  
Millones de dólares



La tasa de crecimiento promedio anual de las exportaciones en el periodo 2007-2013 fue de 6.7 por ciento, mientras que las importaciones reportaron una ligera tasa anual de 0.9 por ciento, por lo que el comercio con ese grupo de países se incrementó en 4.3 por ciento promedio anual.

Durante el periodo 2007-2013 se han observado saldos comerciales positivos. Sin embargo, en 2009 el valor del superávit con estos países fue de tan sólo 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 casi indicaba balance con 1.01. En 2010 se recuperó el superávit con valores mayores a los anteriormente observados y con tendencia creciente en 2012, para disminuir ligeramente en 2013 y reportar una tasa de cobertura de 1.73.

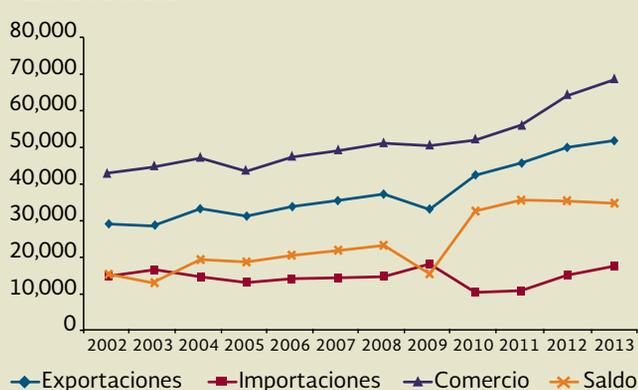
En 2013 el país miembro de la OCDE con mayor participación en el comercio exterior mexicano de BAT fue Estados Unidos con 49.8 por ciento; seguido por Japón con 3.1 por ciento; Corea del Sur con 2.9 por ciento; Alemania con 2 por ciento, y con Canadá 1.6 por ciento.

Sólo con Estados Unidos y Canadá se reportaron saldos comerciales positivos, mientras que con el resto de las naciones antes mencionadas se observaron déficits comerciales en 2013. De hecho, con Corea del Sur la tasa de cobertura es de 0.03, lo que indica una dependencia casi total de México con este país en el comercio de los BAT.

### PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE: ESTADOS UNIDOS

El valor del comercio de BAT con los Estados Unidos en 2013 fue de 68,276.4 millones de dólares, de los cuales 51,205.6 corresponden a exportaciones y 17,070.8 a importaciones. Así, se reportó saldo positivo por 34,134.8 millones de dólares, con una amplia tasa de cobertura de 3.

**GRÁFICA III.32**  
**COMERCIO DE BAT CON ESTADOS UNIDOS, 2002-2013**  
Millones de dólares



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2014.

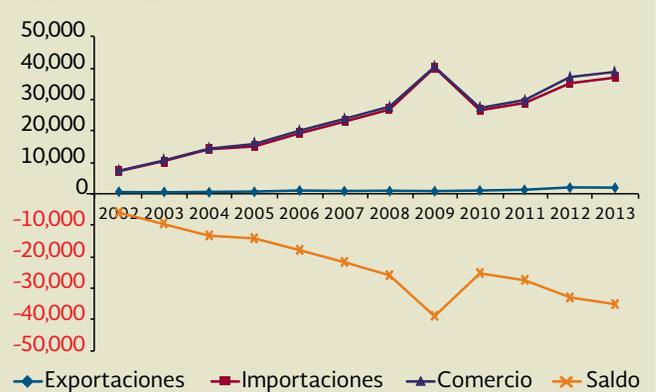
Lo anterior es resultado de un incremento de 3.7 por ciento de las exportaciones y 18.3 por ciento de las importaciones en el año 2013 respecto al año precedente, lo que se resume en el aumento en ese año del comercio de BAT con este país de 7 por ciento.

### PAÍSES ASIÁTICOS

En 2013 las exportaciones de BAT a los países asiáticos seleccionados reportaron un valor de 1,678.4 millones de dólares, mientras que el valor de las importaciones fue de 36,586.7 millones de dólares, sumando 38,265.1 millones de dólares. Así, se observa un desbalance muy fuerte con un déficit de 34,908.3 millones de dólares y la consecuente tasa de cobertura de 0.05.

En 2013 las exportaciones reportaron una baja de 11.4 por ciento respecto al año previo, mientras que las importaciones crecieron 5.4 por ciento en relación con el año anterior. Así, la diferencia abismal entre los montos de cada una de ellas se reflejó en el saldo negativo que se vio incrementado en términos absolutos, pero no en relativos, ya que la tasa de cobertura de 0.05 de 2012 se mantuvo en 2013. El comercio se incrementó ese año en 4.5 por ciento.

**GRÁFICA III.33**  
**COMERCIO DE BAT CON PAÍSES ASIÁTICOS, 2002-2013**  
Millones de dólares



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2014.

En el periodo 2007-2013, la participación del comercio exterior de BAT con países asiáticos<sup>5</sup> se incrementó en los primeros años hasta 2009 cuando alcanzó 32.1 por ciento del total del comercio de los BAT, para luego descender y reportar una participación de 27.9 por ciento en 2013. Así, la tasa de

<sup>5</sup> Son considerados en este grupo únicamente los siguientes países: China, Hong Kong, Malasia, Singapur, Tailandia y Taiwán.

crecimiento promedio anual del comercio de los BAT con este grupo de países fue de 8.6 por ciento. Como se puede apreciar en la gráfica III.33, casi el total del comercio con estos países se refiere a las importaciones, ya que las exportaciones permanecen en niveles muy bajos. Mientras que la tasa media de crecimiento anual de las exportaciones fue de 12 por ciento, la de las importaciones fue de 8.4 por ciento, lo cual, a través del tiempo y considerando sus respectivos montos, se ha traducido en un saldo negativo que se ha ampliado.

En 2013, el país de este grupo con el que mayor actividad comercial tuvo México fue China, cuya participación en las transacciones comerciales del total de los BAT alcanzó 19.5 por ciento, con un monto de 26,817.2 millones de dólares, seguido por Malasia con 4,045.3 millones de dólares, Taiwán con 3,130.7 millones de dólares y Hong Kong con 336.4 millones de dólares.

Salvo Hong Kong, cuyo nivel comercial fue poco representativo en 2013, de tan sólo el 0.2 por ciento, y con una tasa de cobertura de 2.59, con todos los demás países asiáticos se reportaron déficits comerciales muy severos. Más aun, con China, Malasia y Taiwan la tasa de cobertura osciló entre 0.02 y 0.08.

### PAÍSES LATINOAMERICANOS

En 2013 las transacciones comerciales de BAT de México con los países latinoamericanos se ubicaron en 6,209.5 millones de dólares, de los cuales 2,657.7 millones correspondieron a las exportaciones y 3,551.8 millones de dólares a las importaciones, reportando un déficit por 849.1 millones de dólares y una tasa de cobertura de 0.75.

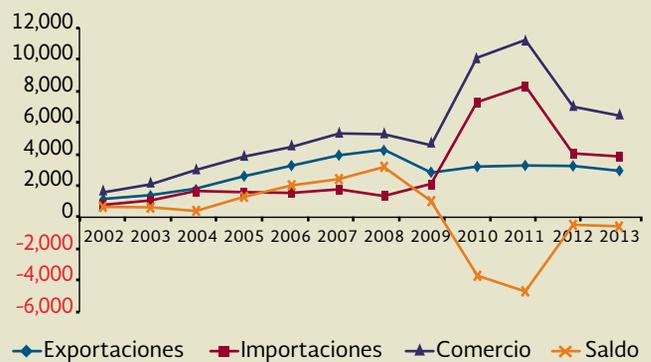
El comercio de BAT con Latinoamérica en 2013 disminuyó 7.5 por ciento respecto al año 2012, debido a la baja tanto de las importaciones que fue de 5.5 por ciento, como de las exportaciones con una tasa negativa de 10.1 por ciento.

La evolución del comercio de BAT con las naciones del área latinoamericana en los últimos años, en especial en el periodo 2007-2013 está basada en un crecimiento mucho mayor de las importaciones que de las exportaciones, con una participación en el comercio total cada vez mayor y saldos negativos para México, aunque a partir de 2012 hubo una recuperación a favor de México.

La participación del comercio exterior de BAT con países latinoamericanos reportó diversos cambios

**GRÁFICA III.34**  
**COMERCIO DE BAT CON PAÍSES LATINOAMERICANOS,**  
**2002-2013**

Millones de dólares



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2014.

en el periodo 2007-2013, aunque al final, la colaboración en el principio del periodo y al final es prácticamente la misma, alrededor del 5 por ciento. La tasa de crecimiento anual promedio del comercio con estos países en ese periodo fue de 3.6 por ciento. Los saldos positivos de principios del periodo se transformaron en negativos desde 2010, aunque con una recuperación importante en 2012, y las tasas de cobertura indican que si en 2007 México era exportador neto de BAT a Latinoamérica con una tasa de cobertura de 2.47, al finalizar el periodo se convirtió en importador neto, pues la tasa de cobertura cayó hasta 0.37 en 2011; aunque como ya se mencionó, en 2012 mostró signos de recuperación y en 2013 la tasa de cobertura casi se duplicó en relación con 2010, registrando un valor de 0.75.

En 2013 Costa Rica fue el principal socio comercial mexicano de BAT en el área latinoamericana, al realizar transacciones comerciales por 2,672.9 millones de dólares. El segundo socio comercial de México en el área fue Brasil con quien se intercambiaron BAT con valor de 845.3 millones de dólares. Les siguieron Colombia, Venezuela y Argentina con 616.3, 435.9 y 225.9 millones de dólares, respectivamente. Con Costa Rica se reportó déficit comercial por 2,542.2 millones de dólares, mientras que con los demás países mencionados se lograron saldos positivos ese año. Por el monto del comercio con Costa Rica y el correspondiente saldo, se observa una tasa de cobertura de 0.03, lo que indica una fuerte dependencia económica de México con ese país que, por mucho, es el que mayor participación comercial de BAT tiene.

## RESTO DEL MUNDO

La participación del comercio de los BAT con el resto de los países es muy poca, por lo que se obvia su descripción.

### IMPORTACIONES DE INSUMOS, BIENES INTERMEDIOS, MAQUINARIA Y EQUIPO EXENTOS DEL PAGO DE ARANCELES

En el marco del Convenio General de Colaboración suscrito por el Consejo Consultivo de Ciencias con el Conacyt y con la Academia Mexicana de Ciencias, se presentó al entonces titular de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, hoy Secretaría de Economía (SE), una iniciativa de exención del pago de aranceles a las importaciones de insumos, bienes intermedios, maquinaria y equipo que contribuyen al desarrollo de las actividades científicas y tecnológicas de instituciones avocadas a este fin y que estuvieran inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas del Conacyt.

Como resultado de tal iniciativa, las instituciones antes referidas podrán realizar importaciones de las mercancías anteriormente descritas exentando el pago de aranceles, siempre que se realicen bajo los lineamientos definidos por la SE al amparo de la fracción arancelaria 9806.00.05.

El 18 de enero de 2003 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación modificaciones a la tarifa del impuesto general de importaciones, entre los aranceles que sufrieron modificaciones se encuentra la fracción arancelaria 9806.00.05 correspondiente a la exención de impuestos de: maquinaria, equipo, instrumentos, materiales, animales, plantas y demás artículos, para investigaciones o desarrollos tecnológicos. La cual fue modificada al 9806.00.03.

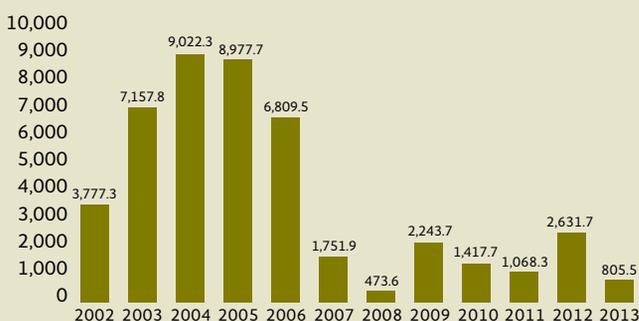
Lo anterior implica que a partir del 1 de abril de 2003 cuando entran en vigor estos cambios, cualquier solicitud que se haga para exención de impuestos para equipo científico y tecnológico deberá referirse a este nuevo arancel 9806.00.03 y aquellos permisos que existen con el arancel anterior dejarán de tener vigencia a partir del 1 de abril por lo que se deberá proceder a renovarlos en el nuevo número de fracción arancelaria.

Estas estadísticas son de gran interés e importancia para que el Gobierno Federal otorgue este tipo de incentivos orientados a impulsar las actividades científicas y tecnológicas en nuestro país. Algunas de las mercancías que pueden ser importadas bajo esta fracción arancelaria son BAT, pero no todas lo son. Para evitar traslapes de información, los datos reportados en este apartado se separan de los de BAT.

En 2013 el valor de estas importaciones retrocedió 69.4 por ciento en relación con el año anterior. Asimismo, a través del periodo 2007-2013, el monto destinado a estas importaciones bajó a una tasa anual media de 12.1 por ciento.

**GRÁFICA III.35**  
**VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE LA F.A. 9806.00.03,**  
**2002-2013**

Miles de dólares



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2014.

En el periodo 2007-2013 se reportaron valores muy bajos y variables en las importaciones de este tipo de mercancías, en relación con lo reportado en años previos. Así, en 2007 cayeron fuertemente las importaciones y en 2008 se reportó el valor más bajo de la historia de esta fracción arancelaria, cayendo drásticamente a un valor de 473.6 miles de dólares, recuperándose en 2009 con un valor de 2,243.7 miles de dólares. Sin embargo, siguió descendiendo el valor de estas importaciones de manera que en 2011 se reportaron solamente 1,068.3 miles de dólares. En 2012 experimentaron un importante crecimiento del 146.4 por ciento, alcanzando 2,631.7 miles de dólares, pero en 2013 nuevamente cayeron a 805.5 miles de dólares.

Los principales países que en 2013 vendieron mercancías amparadas bajo esta fracción arance-

CUADRO III.20

**VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE LA F.A. 9806.00.03 POR PAÍS, 2007-2013**

Miles de dólares

País	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alemania	374.8	217.4	172.2	13.9	124.5	466.3	47.5
EUA	356.2	26.3	340.1	349.2	232.0	325.8	365.1
Finlandia	29.9	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
Italia	0.0	0.0	115.0	1.4	27.1	4.0	0.0
Japón	261.9	124.3	299.6	105.6	180.3	1,510.7	6.4
Países Bajos	8.1	0.0	87.2	0.0	4.7	0.0	0.0
Reino Unido	68.4	8.1	460.7	19.2	0.1	15.1	0.0
Suiza	0.7	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	25.5
Otros	651.8	97.4	767.1	928.3	499.6	309.7	361.0
<b>Total</b>	<b>1,751.9</b>	<b>473.6</b>	<b>2,243.7</b>	<b>1,417.7</b>	<b>1,068.3</b>	<b>2,631.7</b>	<b>805.5</b>

La suma de los totales puede no coincidir por redondeo.

Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2014.

laria a México fueron: Estados Unidos con 365.1 miles de dólares; Alemania con 47.5; Suiza con 25.5, y Japón con 6.4 miles de dólares.

Así, las importaciones procedentes de Estados Unidos representaron el 45.3 por ciento del total de

esta fracción arancelaria, mientras que las importaciones procedentes de Alemania participaron con el 5.9 por ciento; a éstas le siguieron las de Suiza con el 3.2 por ciento, y con solamente el 0.8 por ciento las procedentes de Japón.

### III.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TICs) EN MÉXICO

Una de las actividades que describen a una sociedad como tecnológicamente avanzada tiene que ver con el grado de intensidad en el uso y acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones. En nuestro país, a través del Conacyt se documenta y cuantifica dicha actividad. Es por ello que este apartado tiene como propósito hacer una descripción del comportamiento de las principales actividades de las TICs en México mediante la información recopilada de diversos organismos tanto públicos como privados. Además, en esta edición en especial se dan a conocer los principales resultados de la **Encuesta Sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas, (ENTIC 2013)**, realizada por el Conacyt en conjunto con el INEGI.

#### LAS TICs Y SU IMPACTO ECONÓMICO EN MÉXICO

El 2013 fue complicado en la actividad económica, las inversiones en la industria de las telecomunicaciones cayeron 27.4 por ciento respecto al 2012, año en el que hubo un incremento del 33.1 por ciento. Esta baja en la tasa se debe en gran medida a la contracción en la inversión del servicio telefónico local y de larga distancia, así como en la inversión en telefonía móvil, las cuales tuvieron un decrecimiento del 36 y 29 por ciento, respectivamente.

El comportamiento negativo también se hizo presente en las inversiones de "Otros servicios", la cual disminuyó 14.2 por ciento en 2013. La baja más significativa por la magnitud de sus inversiones fue la televisión restringida, al caer 15.2 por ciento respecto a 2012. Los rubros de servicios satelitales de *paging* y *trunking* también arrojaron resultados negativos.

Por lo que respecta a los ingresos en los servicios de telecomunicaciones y como resultado de la baja en sus inversiones, se estima que en 2013 el incremento sea menor a los cinco puntos porcentuales.

El ITEL<sup>6</sup> también se vio afectado por el comportamiento de las inversiones, al pasar de un incremento del 13.6 por ciento en 2012, el mayor en los últimos cuatro años, a 8 por ciento en 2013; sin embargo, el sector sigue siendo el más dinámico de la economía, muestra de ello es la baja en el ritmo

<sup>6</sup> Índice de Producción del Sector Telecomunicaciones, 2013.

CUADRO III.21  
INVERSIONES E INGRESOS EN LA INDUSTRIA DE LAS TELECOMUNICACIONES, 2006-2013

Millones de dólares

Año	Inversiones		Ingresos	
	Telefonía <sup>1/</sup>	Otros servicios <sup>2/</sup>	Telefonía <sup>1/</sup>	Otros servicios <sup>2/</sup>
2006	2,888	811	22,312	3,732
2007	2,548	725	24,554	4,544
2008	2,688	960	24,722	5,410
2009	2,124	767	21,791	5,152
2010 <sup>p/</sup>	4,521	1,419	24,087	6,099
2011 <sup>p/</sup>	3,905	1,203	24,654	6,856
2012 <sup>p/</sup>	5,220	1,579	25,413*	5,303*
2013 <sup>p/</sup>	3,579	1,355	26,464*	5,522*

<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

\* Cifras estimadas con datos de Cofetel.

<sup>1/</sup> Incluye a las empresas que prestan servicios de telefonía local alámbrica e inalámbrica, larga distancia, telefonía pública y telefonía móvil.

<sup>2/</sup> Incluye a las empresas que prestan servicios de televisión restringida, radiolocalización, radiocomunicación, servicios satelitales y servicios de valor agregado.

Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, Instituto Federal de Telecomunicaciones (Ifetel).

de crecimiento del PIB, el cual se situó en 1.1 por ciento en 2013. Las actividades que permitieron que no cayera el ITEL de una manera más profunda, fueron: incremento en las conexiones de banda ancha móvil, aumentos en las suscripciones de telefonía móvil, tráfico de larga distancia y las suscripciones de televisión restringida.

GRÁFICA III.36  
EVOLUCIÓN DEL PIB A PRECIOS DE 2003 Y DEL ITEL, 2006-2013

Variación % anual



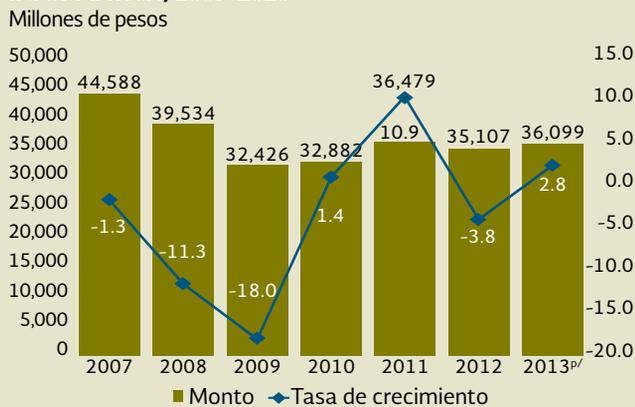
Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, Instituto Federal de Telecomunicaciones (Ifetel).

En contraposición a las bajas en las inversiones y el ITEL, el valor de la producción de las ramas manu-

factureras relacionadas con las TICs registró un aumento en su crecimiento del 2.8 por ciento respecto al 2012 y una baja en el crecimiento medio en el periodo 2007-2013 del -3.4 por ciento.

Estas ramas han adoptado un ritmo de crecimiento intermitente, esto se debe principalmente a los altibajos en la fabricación de computadoras y equipo periférico que en 2012 registró un decremento en el valor de su producción de 0.8 por ciento y en 2013 arrojó un incremento de 13.7; otro de los factores es el comportamiento negativo en la fabricación de aparatos telefónicos, la cual ha bajado en 14 por ciento en los últimos dos años, aunado a esto la rama fabricación de equipo de audio y video ha presentado bajas en 20.2 y 0.3 por ciento en 2012 y 2013, respectivamente. Este comportamiento justifica la baja en el desarrollo de estas ramas en 3.4 por ciento durante el periodo 2007-2013.

**GRÁFICA III.37**  
**VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA RELACIONADA CON LA ACTIVIDAD INFORMÁTICA, 2007-2013**



<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

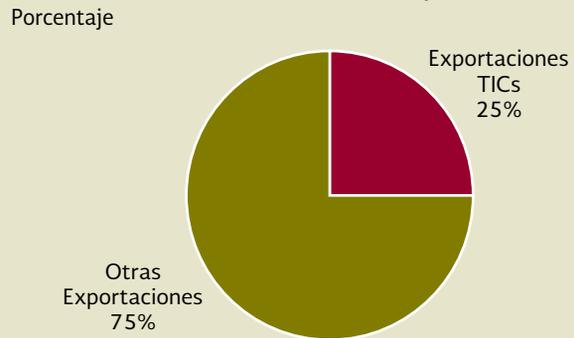
Nota: Clases de actividad seleccionadas 334110, 334210, 334220, 334290, 334310, 334410 y 334610.

Fuente: INEGI, Indicadores de la Encuesta Mensual Industrial Manufacturera por División y Clase de Actividad Económica, Banco de Información Económica.

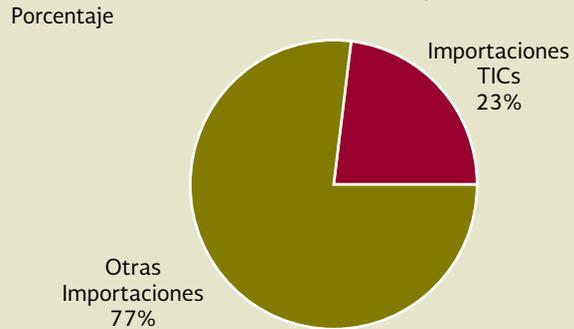
Por lo que respecta al comercio exterior, en 2013 las exportaciones de manufacturas relacionadas con las TICs representaron el 25 por ciento del total. Se registró un incremento en el ritmo de crecimiento de la mayoría de las ramas relacionadas con las TICs de exportación. La única baja en el crecimiento lo presentó máquinas de oficina, contabilidad y computadoras con -6 por ciento con respecto a 2012.

Por otro lado, las importaciones de manufacturas en TICs constituyeron el 23 por ciento de las operaciones manufactureras totales. Con relación al 2012 se presentó un aumento de 6.7 por ciento, cuatro puntos porcentuales más sobresaliendo las ramas dedicadas a transmisores de radio, TV y telefonía, y conductores electrónicos con 8.6 y 14.2 por ciento, respectivamente.

**GRÁFICA III.38**  
**EXPORTACIONES MANUFACTURERAS, 2013**



**IMPORTACIONES MANUFACTURERAS, 2013**



Fuente: Banco de México, Estadísticas Comercio Exterior.

## USUARIOS DE INTERNET

Una de las variables que mejor comportamiento ha presentado a través del tiempo es la de usuarios de Internet. El empleo de la Internet como herramienta de trabajo en cualquier ámbito se ha extendido significativamente, el número de usuarios se elevó a una tasa media anual de 13.9 por ciento durante el periodo 2006-2013. En 2013 el ritmo de crecimiento de usuarios se incrementó en 11.9 por ciento, respecto a 2012. De acuerdo con el lugar de acceso a Internet, el mayor número de usuarios accedió dentro del hogar, cantidad que aumentó en 13.2 por ciento en relación con 2012.

CUADRO III.22

**USUARIOS DE INTERNET EN MÉXICO, POR SECTOR, 2006-2013**

Miles de usuarios

Año	Hogar	Fuera del hogar	Total
2006	6,917	13,647	20,564
2007	8,313	13,791	22,104
2008	9,139	14,121	23,260
2009	13,202	15,237	28,439
2010 <sup>p/</sup>	16,922	17,950	34,872
2011 <sup>p/</sup>	21,133	19,473	40,606
2012 <sup>p/</sup>	25,464	20,244	45,709
2013 <sup>p/</sup>	28,815	22,346	51,161

<sup>p/</sup> Cifras estimadas.

Fuente: Cifras calculadas por Ifotel al mes de diciembre, con base en información del INEGI y reportes de las empresas que proporcionan el servicio de acceso a Internet.

Durante 2013, de un total de 11,146,494 viviendas con equipo de cómputo, 9,574,027 manifestaron tener conexión a Internet, lo que representó 85.9 por ciento y un incremento de 20.7 por ciento con respecto a 2012. Comparado con el número total de hogares en el país, los que poseen computadora y conexión a Internet representaron 30.7 por ciento.

**HOSTS Y DOMINIOS EN PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE**

Un *host* es una computadora que está conectada a una red de máquinas y es responsable de la transmisión y almacenamiento de datos por medio de páginas *web*, imágenes y textos. Las computadoras o *host* son identificadas en Internet por su número IP o por el sistema de nombres por dominio.

El número de *hosts* crece de forma continua al incrementarse la cantidad de computadoras conectadas a Internet, en este último año se registró un incremento

del 9.6 por ciento a nivel global. Dentro de la OCDE, Japón se mantuvo como el mayor generador de *hosts* a nivel mundial, participando con 7.5 por ciento, seguido de Alemania con 3.5 por ciento, Brasil contribuyó con 3.4 por ciento, Italia con 2.6 por ciento y China con 2 por ciento, entre los más importantes.

México tuvo un crecimiento medio anual en el número de *hosts* para el periodo 2006-2013 de 26.4 por ciento, y un incremento anual de 8.8 por ciento con 17,658,991 *hosts* en 2013, bajando en 2012. Este comportamiento positivo permitió a nuestro país contribuir en la generación de *hosts* a nivel global con 1.8 por ciento y al interior de la OCDE con 5.5 por ciento, cifra constante en los últimos dos años.

CUADRO III.23

**HOSTS EN INTERNET PAÍSES SELECCIONADOS**

País	Tasa media de crecimiento julio 2013-2014	2014 %
Alemania	74.2	3.5
Argentina	18.7	1.3
Brasil	26.8	3.4
Canadá	3.0	0.9
Chile	15.6	0.2
China	-3.0	2.0
España	-1.9	0.4
EUA	-1.7	1.9
Francia	1.0	1.8
Holanda	2.3	1.4
India	10.1	0.7
Italia	1.8	2.6
Japón	15.5	7.5
<b>México</b>	<b>8.8</b>	<b>1.8</b>
Portugal	6.8	0.4
Reino Unido	0.1	0.8
Suecia	4.0	0.6

Fuente: Internet Software Consortium, (ISC).

GRÁFICA III.39

**VIVIENDAS CON EQUIPO DE CÓMPUTO Y CONEXIÓN A INTERNET, 2013 <sup>p/</sup>**



<sup>p/</sup> Cifras preliminares correspondientes al mes de abril.

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares.

De acuerdo con los datos reportados por *Network Information Center México*, el número de dominios en nuestro país se incrementó a una tasa promedio de 20.4 por ciento en el periodo 2006-2013. Los dominios en sus diferentes niveles arrojaron los siguientes crecimientos respecto al año anterior: .mx con 23.9 por ciento, .edu.mx el 8.1 y .gob.mx, con 6.8 por ciento, entre los más sobresalientes. Estos resultados pueden interpretarse como un incremento de sitios relacionados con instituciones gubernamentales y de educación; por otro lado y no tan favorecidos, los sitios de empresas dedicadas a actividades informáticas o de Internet cayeron en 2.7 por ciento en el último año.

**CUADRO III.24**  
**TOTAL ANUAL DE NOMBRES DE DOMINIO REGISTRADOS BAJO .MX EN MÉXICO, 2006-2013**

Año	.com.mx	.gob.mx	.net.mx	.edu.mx	.org.mx	.mx	Total
2006	169,469	3,547	468	3,943	8,569	172	186,168
2007	211,414	4,056	451	4,671	10,496	172	231,260
2008	254,501	4,598	429	5,428	12,522	174	277,652
2009	284,306	5,132	413	6,316	14,304	71,642	382,113
2010	319,731	5,680	402	7,216	15,156	110,450	458,635
2011	355,875	6,312	395	8,013	17,096	143,264	530,955
2012	411,199	6,711	377	8,712	18,536	172,327	617,862
2013	433,348	7,165	367	9,417	19,309	213,503	681,293

Fuente: www.nic.mx.

## EVOLUCIÓN DE LA TELEVISIÓN DE PAGA EN MÉXICO

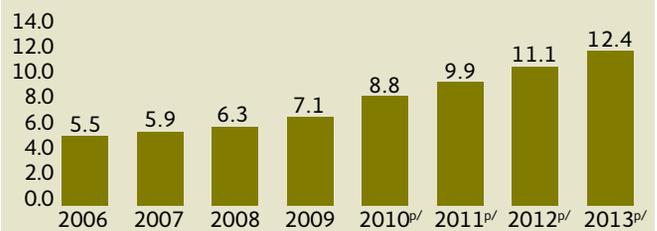
Otra de las ramas con mayor desarrollo dentro de las telecomunicaciones es la televisión de paga, la cual tuvo un crecimiento en el número de suscriptores de 13.6 por ciento en 2013. Al igual que la telefonía móvil, las estrategias comerciales, baja en

los costos y la oferta de servicios complementarios han capturado segmentos de mercado con menores ingresos. Otro de los factores que favoreció este comportamiento fue el aumento de suscripciones en la televisión por cable, la cual aumentó en 14.7 por ciento en 2013, al pasar de 5,955 miles de suscriptores en 2012 a 6,828 miles en 2013, lo que le permitió conservar el 46 por ciento de mercado <sup>7</sup>.

De acuerdo con el tipo de tecnología por el cual se prestó el servicio de TV de paga, la modalidad por vía satélite (DTH) tuvo un crecimiento medio en el periodo 2006-2013 de 28.6 por ciento, el sistema por cable 8.2 por ciento y el modo de TV por microondas bajó 21.8 por ciento durante el mismo periodo.

A pesar del constante incremento en el número de suscriptores al servicio de TV de paga, la penetración es de 12.4 suscripciones por cada 100 habitantes, lo que indica que se ha incrementado solo en un punto por año desde 2006. Esto responde principalmente a cuestiones de tipo económico y en algunas regiones, y dependiendo del tipo de servicio que se preste, a la falta de infraestructura por parte de los oferentes del servicio.

**GRÁFICA III.41**  
**PENETRACIÓN DE LA TV RESTRINGIDA POR CADA 100 HABITANTES, 2006-2013**

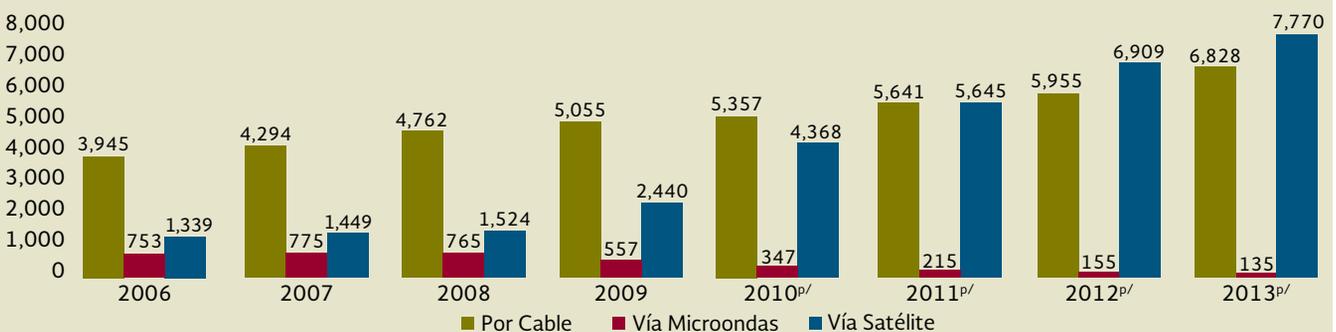


<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, Instituto Federal de Telecomunicaciones (Ifetel).

**GRÁFICA III.40**  
**TELEVISIÓN RESTRINGIDA, 2006-2013**

Miles de suscriptores



<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, Instituto Federal de Telecomunicaciones (Ifetel).

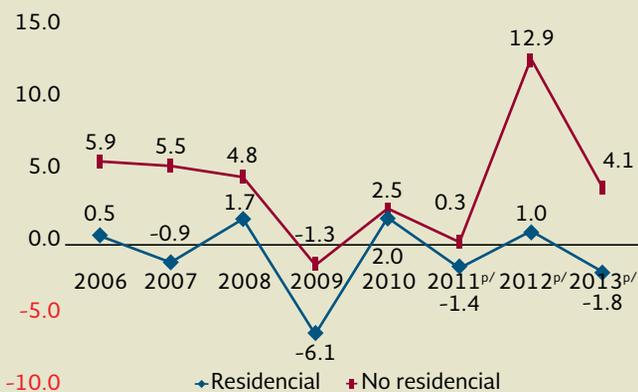
<sup>7</sup> Cofetel, Índice de Producción del Sector Telecomunicaciones (ITEL).

## LA TELEFONÍA EN MÉXICO

Continuando con la tendencia de los últimos años pero a un menor ritmo, en 2013 la telefonía fija presentó un incremento casi imperceptible en el número de suscripciones. En el periodo 2006-2013 creció a una tasa media anual de 0.52 por ciento, pasó de 19,861 miles de líneas en 2006, a 20,590 miles en 2013. Las líneas en servicio de tipo residencial presentaron una baja media anual de 0.85 por ciento, solamente las líneas no residenciales arrojaron un incremento medio de 4.1 por ciento.

El número de líneas fijas se ha logrado mantener por las adiciones provenientes de los proveedores alternativos de telefonía fija como los operadores de televisión por cable, quienes incorporan el servicio de telefonía en sus paquetes de doble y triple *play*<sup>8</sup>.

**GRÁFICA III.42**  
**CRECIMIENTO DE LÍNEAS TELEFÓNICAS FIJAS EN SERVICIO, 2006-2013**

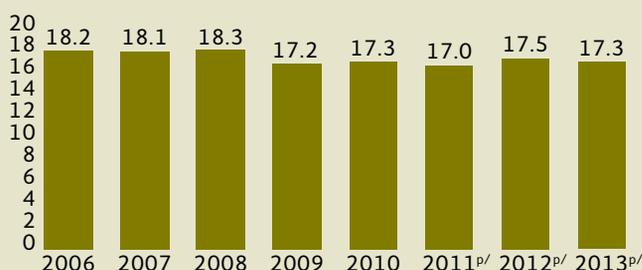


Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, Instituto Federal de Telecomunicaciones (Ifotel).

Como consecuencia del nulo aumento en las suscripciones de telefonía fija, la penetración se vio afectada en el 2013 al disminuir casi dos décimas de punto respecto a 2012. De hecho su tendencia ha sido la misma en los últimos años al oscilar entre 16 a 18 líneas por cada 100 habitantes. Esta situación se debe en gran medida a un cambio en los hábitos de consumo de la telefonía, ya que los consumidores prefieren adquirir líneas de telefonía móvil, la cual ofrece otros servicios complementarios y una serie de tarifas y planes que se adecuan al ingreso del consumidor<sup>9</sup>.

**GRÁFICA III.43**  
**DENSIDAD DE LÍNEAS TELEFÓNICAS FIJAS EN SERVICIO, 2006-2013**

Líneas por cada 100 habitantes



<sup>p/</sup> Cifras preliminares a partir de la fecha que se indica.

Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, Instituto Federal de Telecomunicaciones (Ifotel).

La telefonía móvil se ha caracterizado por ser el segmento con mayor dinamismo dentro del sector de las telecomunicaciones. Durante el periodo 2006-2013 arrojó una tasa media de crecimiento en las suscripciones de 9.4 por ciento, alcanzando 103.6 millones de suscripciones en el 2013. Sin embargo, en este último año las suscripciones crecieron a un ritmo de 2.9 por ciento, la tasa más baja.

**CUADRO III.25**  
**TELEFONÍA MÓVIL, 2005-2013**

Año	Número de usuarios (Miles)
2005	47,129
2006	55,395
2007	66,559
2008	75,323
2009	83,219
2010	91,383
2011 <sup>p/</sup>	94,583
2012 <sup>p/</sup>	100,727
2013 <sup>p/</sup>	103,600

<sup>p/</sup> Cifras preliminares a partir de la fecha que se indica.

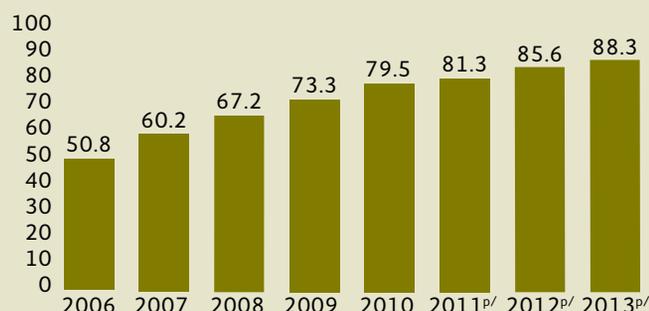
Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, Instituto Federal de Telecomunicaciones (Ifotel).

Producto del comportamiento positivo de la evolución de las suscripciones, la densidad de penetración pasó de 50.8 líneas por cada 100 habitantes en 2006, a 88.3 en 2013. Por región geográfica (ver cuadro III.27) la mayor penetración se registró en la región Noreste con un registro de 104.2, seguida de la región Metropolitana con 102 y por la zona Noroeste con 95.3 líneas por cada 100 habitantes.

<sup>8</sup> Cofetel, Índice de Producción del Sector Telecomunicaciones (ITEL).

<sup>9</sup> Ídem.

**GRÁFICA III.44**  
**DENSIDAD, USUARIOS DE TELEFONÍA MÓVIL POR CADA**  
**100 HABITANTES, 2006-2013**



Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, Instituto Federal de Telecomunicaciones (Ifotel).

**CUADRO III.27**  
**REGIONES DE TELEFONÍA MÓVIL: DENSIDAD, 2011-2013**

Usuarios por cada 100 habitantes

Región	2011 <sup>p/</sup>	2012 <sup>p/</sup>	2013 <sup>p/</sup>
Baja California	92.3	93.4	94.2
Centro	69.4	75.4	79.5
Golfo y Sur	62.8	69.7	72.3
Metropolitana	97.5	100.5	102.0
Noreste	96.6	99.0	104.2
Noroeste	90.0	90.0	95.3
Norte	76.7	78.6	82.4
Occidente	83.1	87.1	89.3
Sureste	68.8	75.8	76.7

<sup>p/</sup> Cifras preliminares, segundo semestre.

Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, Instituto Federal de Telecomunicaciones (Ifotel).

**CUADRO III.26**  
**REGIONES DE TELEFONÍA MÓVIL**

Región	Entidades
1	<b>Baja California:</b> Baja California, Baja California Sur, Sonora (San Luis Río Colorado).
2	<b>Noroeste:</b> Sinaloa, Sonora (excluyendo San Luis Río Colorado).
3	<b>Norte:</b> Chihuahua, Durango, Coahuila de Zaragoza (Torreón, San Pedro, Matamoros, Francisco I. Madero, Viesca).
4	<b>Noreste:</b> Nuevo León, Tamaulipas, Coahuila de Zaragoza (excepto los municipios de la región Norte).
5	<b>Occidente:</b> Jalisco (excepto los municipios de la región Centro), Michoacán de Ocampo, Nayarit, Colima.
6	<b>Centro:</b> Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, Querétaro de Arteaga, Aguascalientes, Jalisco (Lagos de Moreno, Encarnación de Díaz, Teocaltiche, Ojuelos de Jalisco, Colotlán, Villa Hidalgo, Mezquitic, Huejuquilla el Alto, Hujúcar, Villa Guerrero, Bolaños, Santa María de los Ángeles).
7	<b>Golfo y Sur:</b> Veracruz-Llave, Puebla, Oaxaca, Guerrero, Tlaxcala.
8	<b>Sureste:</b> Chiapas, Tabasco, Yucatán, Quintana Roo, Campeche.
9	<b>Metropolitana:</b> Estado de México, Distrito Federal, Hidalgo, Morelos.

Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, Instituto Federal de Telecomunicaciones (Ifotel).

En los últimos años la estrategia comercial de los operadores móviles se ha enfocado en la provisión de servicios de Internet móvil de banda ancha; en consecuencia, los servicios de datos se están convirtiendo en una fuente importante de ingresos<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Ídem.



# CAPÍTULO IV

## CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



# CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

## COORDINACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE CTI

En mayo de 2013 se publicó el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, primer documento de planeación estratégica en el que se incluye un objetivo y cinco estrategias en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI). Apegándose a estas líneas de política, el Conacyt elaboró el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI) 2014-2018.

Derivado de esto, en septiembre de 2013 se realizó la primera reunión ordinaria del Consejo General de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación, misma que fue presidida por el Lic. Enrique Peña Nieto, quien instó a los miembros de su gabinete, empresarios y académicos presentes a seguir la rectoría del Conacyt en la política pública de CTI. Asimismo, insistió en seguir una ruta crítica para alcanzar el 1 por ciento del PIB en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (IDE) al término del sexenio 2012-2018.

Alineado al PECiTI, en diciembre de 2013, el Conacyt inició la elaboración del Programa Institucional 2014-2018.

## PRESUPUESTO EJERCIDO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

En 2013, el Gobierno Federal ejerció 68,316.5 millones de pesos, cifra que se incrementó en 6.8

por ciento, en términos reales, respecto al año anterior. El Ramo 38 Conacyt tuvo un ejercicio de 27,510.5 millones de pesos, monto mayor en 19.5 por ciento respecto a 2012.

De estos recursos, el Conacyt ejerció 18,421.3 millones de pesos, 27.9 por ciento mayor que el año previo. Los recursos de los centros de investigación representaron 33 por ciento del presupuesto total del Ramo 38.

## CAPITAL HUMANO

El Conacyt considera tres estrategias relacionadas con el capital humano: a) formación, b) fortalecimiento e c) incorporación.

### A. FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO

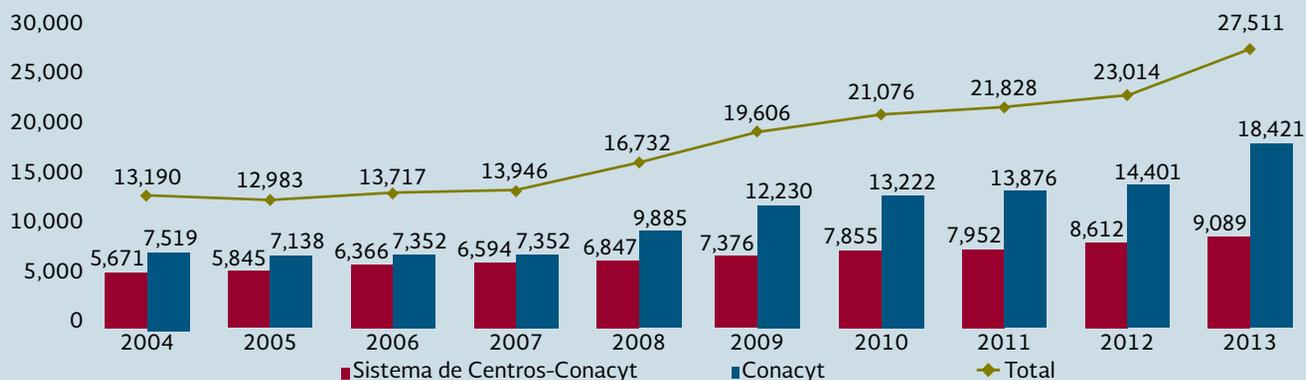
#### BECAS DE POSGRADO

En 2013 mediante el Programa de Becas para Estudios de Posgrado y otras modalidades de apoyo a la calidad, se otorgaron 28,093 nuevas becas y estuvieron vigentes 50,819 que comprenden becas de doctorado (18,491); maestría (30,442); especialidad (1,236); estancias posdoctorales (606), y técnicas (44). El incremento en el número de becas y apoyos vigentes respecto a 2012 fue de 9.7 por ciento. El presupuesto ejercido al 31 de diciembre de 2013 fue de 6,820.6 millones de pesos.

GRÁFICA IV.1

### PRESUPUESTO EJERCIDO POR EL RAMO 38: CONACYT Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN, 2004-2013

Millones de pesos de 2013



Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.

SHCP, Presupuesto Egresos de la Federación, 2013.

**GRÁFICA IV.2**  
**BECAS APOYADAS, NUEVAS Y VIGENTES, 2004-2013**



Fuente: Conacyt.

Al mes de diciembre de 2013 estaban vigentes 1,235 apoyos, divididos de la siguiente manera:

- 861 para la formación técnica y universitaria de madres solteras.
- 117 para estancias de maestros y doctores en la industria.
- 257 apoyos para indígenas, de los cuales siete fueron dentro del convenio Conacyt-CIESAS-CDI.

#### APOYOS A JÓVENES TALENTOS

Para fomentar las vocaciones científicas y tecnológicas, a través del subprograma de Jóvenes Talentos, se dieron apoyos a un total de 39,122 estudiantes, lo que representa 153.3 por ciento más que en diciembre de 2012.

**CUADRO IV.1**  
**BECAS DE POSGRADO VIGENTES POR NIVEL DE ESTUDIOS Y DESTINO, 2013**

Nivel	Nacionales	Al extranjero	Total
Doctorado	15,884	2,607	18,491
Maestría	27,892	2,550	30,442
Especialidad	1,223	13	1,236
Otros*	639	11	650
<b>Total</b>	<b>45,638</b>	<b>5,181</b>	<b>50,819</b>

Incluye becas para estancias posdoctorales y becas para estancias técnicas.

Fuente: Conacyt.

A través de las convocatorias de becas Conacyt-Gobiernos de los Estados para la Formación de Recursos Humanos de Alto Nivel en Programas de Posgrado de Calidad en el Extranjero, en diciembre de 2013 estaban vigentes 827 becas, siendo Coahuila,

Distrito Federal, Nuevo León, Puebla, Tamaulipas y Yucatán las entidades que más becas apoyaron.

#### PROGRAMA DE APOYO A LA CONSOLIDACIÓN INSTITUCIONAL

Como resultado de la convocatoria 2013 se favorecieron 553 estancias sabáticas, de investigación y posdoctorales en el extranjero. Los recursos destinados a estos apoyos fueron de 174.2 millones de pesos.

Adicionalmente, a través del Programa de Apoyos Institucionales, se respaldaron 10 proyectos por un monto de 21.7 millones de pesos.

#### B. FORTALECIMIENTO DE CAPITAL HUMANO

##### SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES (SNI)

El SNI contribuye al fortalecimiento y consolidación de las capacidades científicas y tecnológicas del país. En 2013, el Sistema estuvo conformado por 19,747 científicos y tecnólogos. Su crecimiento respecto a 2012 fue de 6.4 por ciento. El presupuesto para el SNI fue de 3,148 millones de pesos.

**CUADRO IV.2**  
**DISTRIBUCIÓN DEL SNI POR NIVEL**

Nivel	Número
Candidatos a investigador	3,712
Nivel I	10,758
Nivel II	3,576
Nivel III	1,701
<b>Total</b>	<b>19,747</b>

Fuente: Conacyt.

**GRÁFICA IV.3**  
**SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES, 2004-2013**



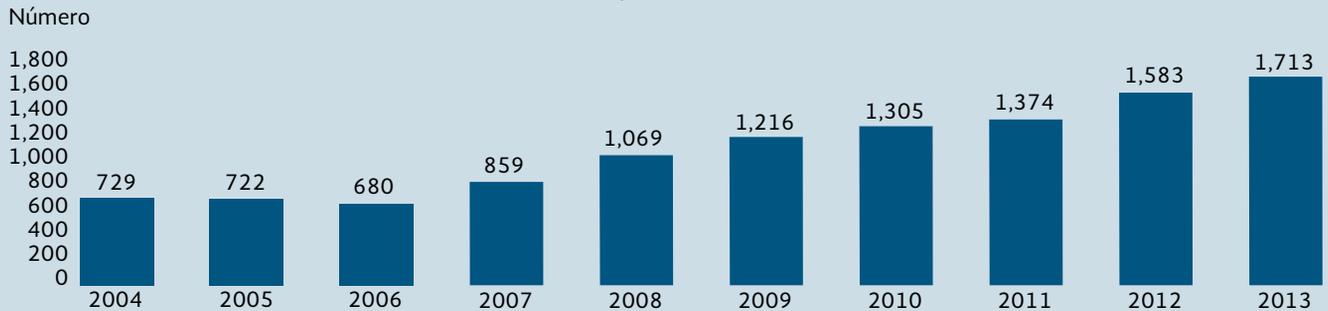
Fuente: Conacyt.

**PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD (PNPC)**

En 2013, el PNPC, que coordinan la SEP y el Conacyt, registró 1,713 programas, cifra superior en 8.2 por ciento respecto a 2012.

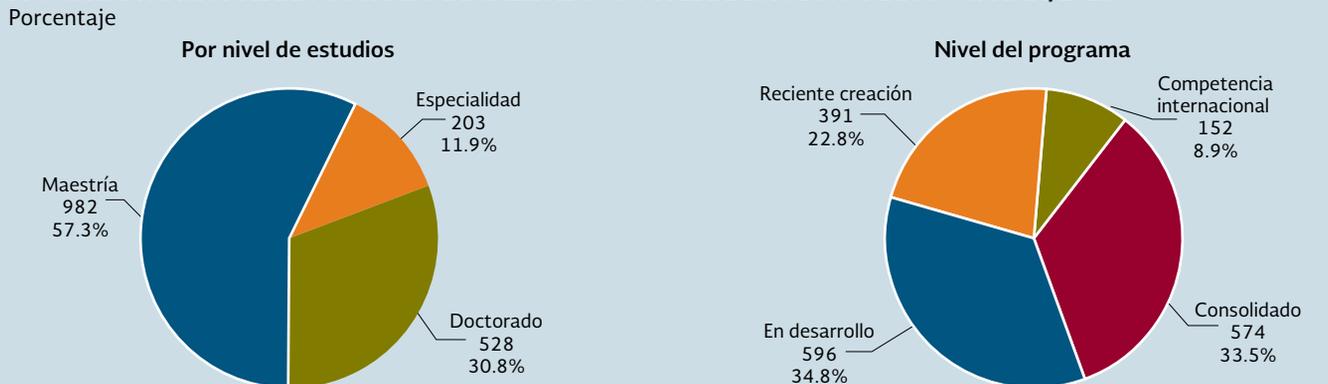
Durante 2013 se implementó el Programa de Fortalecimiento Académico del Posgrado de Alta Calidad con el propósito de fortalecer a los programas de doctorado del PNPC, e incentivar a las IES a alcanzar mayores niveles de consolidación, además incorpora un factor de compensación que considera la ubicación geográfica.

**GRÁFICA IV.4**  
**PROGRAMAS DE POSGRADO REGISTRADOS EN EL PNPC, 2004-2013**



Fuente: Conacyt.

**GRÁFICA IV.5**  
**PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADO DE CALIDAD POR NIVEL DE ESTUDIOS Y DE PROGRAMA, 2013**



Fuente: Conacyt.

## C. INCORPORACIÓN DE CAPITAL HUMANO

### REPATRIACIÓN, RETENCIÓN Y ESTANCIAS DE CONSOLIDACIÓN

En estas modalidades del Programa de Consolidación Institucional se aprobaron 186 solicitudes: 57 repatriaciones, 123 retenciones y seis estancias de consolidación, con un monto de 75.3 millones de pesos.

### DESARROLLO DE LAS VOCACIONES Y CAPACIDADES LOCALES

Durante 2013, el Conacyt elaboró un diagnóstico para identificar las capacidades en materia de CTI de las entidades federativas. Derivado de éste, se identificaron tres grupos de entidades a las que se destinarán apoyos diferenciados:

- **Primer tercil:** Entidades con menos capacidades. Proporción de recursos económicos tres a uno, el Conacyt aportará tres tantos por cada uno otorgado por la entidad.
- **Segundo tercil:** Entidades con capacidades intermedias. Proporción 1.5 a uno, el Conacyt aportará hasta 1.5 tantos por cada uno otorgado por la entidad.
- **Tercer tercil:** Proporción uno a uno, las aportaciones de recursos serán iguales, tanto del Conacyt como de las entidades.

### FONDO INSTITUCIONAL DE FOMENTO REGIONAL PARA EL DESARROLLO CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO Y DE INNOVACIÓN (FORDECYT)

En 2013 se autorizaron al Fondo 200 millones de pesos, adicionalmente se hizo una ampliación por 200 millones de pesos con el propósito de favorecer la colaboración e integración regional. En este año no se emitió convocatoria debido a la reingeniería de

sus instrumentos normativos; sin embargo, se aprobó el proyecto denominado “Elaboración de Agendas Estatales y Regionales de Innovación”, bajo las reglas de operación del Fondo, el monto solicitado fue de 87.1 millones de pesos.

### FONDOS MIXTOS

El presupuesto de 2013 del Conacyt para los Fondos Mixtos fue de 350 millones de pesos, a este total se le realizó una ampliación de 400 millones de pesos; 750 millones de pesos en total.

Por parte de las entidades federativas la aportación a los FOMIX fue de 668.2 millones de pesos, que incluyen 569.5 millones de pesos de presupuesto 2013, más 98.7 millones de pesos de adeudos de ejercicios anteriores, con esto el total de recursos a estos fondos fue de 1,418.2 millones de pesos.

Durante 2013 se publicaron 37 convocatorias. Se recibieron 675 propuestas por un monto de 1,565.8 millones de pesos. Se aprobaron 189 proyectos por 696.6 millones de pesos.

### FORTALECIMIENTO DE LOS SISTEMAS ESTATALES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

En 2013 todas las entidades federativas contaron con un Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología y la Ley de Ciencia y Tecnología; 25 de ellas tienen un Programa de Ciencia y Tecnología, y 21 poseen su propia comisión en la materia.

### CONFERENCIA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CNCTI)

Se realizaron dos sesiones ordinarias de la Conferencia, la primera fue en Oaxaca, el 7 de junio y la segunda se realizó en Morelos el 7 de noviembre de 2013.

CUADRO IV.3

#### PROYECTOS APROBADOS EN FONDOS MIXTOS, 2007-2013

Número y monto (millones de pesos)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Propuestas recibidas	1,033	1,848	2,302	1,668	1,240	1,397	675
Proyectos aprobados	474	693	741	483	409	478	189
Monto solicitado	891.4	1,154.1	1,488.0	4,102.9	3,050.1	5,81.8	1,566.0
Monto aprobado	315.6	1,041.3	1,351.0	1,059.5	1,216.0	1,140.5	696.6

Fuente: Conacyt.

Se abordaron temas de gran relevancia, tales como: la participación de las entidades federativas en la elaboración del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI) 2014-2018; la creación de Agendas de Innovación Estatales y Regionales; la presentación de los resultados de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2012, así como el planteamiento de la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología (REDNACECyT) para impulsar los parques científicos y tecnológicos estatales.

### INDICADORES DE DESCENTRALIZACIÓN DEL CONACYT EN 2013

- 67 por ciento de las becas nacionales vigentes se otorgaron a estudiantes de programas de posgrado IES de los estados.
- 79.2 por ciento de los programas de posgrado de calidad se ofrecen en los estados.
- 89.8 por ciento de los apoyos del programa de consolidación institucional en las modalidades de repatriaciones y retenciones, correspondieron a instituciones ubicadas en los estados.
- 64 por ciento del total de científicos y tecnólogos del SNI, tienen su residencia fuera de la capital del país.
- 90.9 por ciento de los proyectos apoyados a través del Programa de Estímulo a la Innovación fueron para instituciones y empresas de los estados.

### TRANSFERENCIA Y APROVECHAMIENTO DEL CONOCIMIENTO, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

#### PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN (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 706 proyectos por un monto de 2,941.3 millones de pesos. Del total de proyectos el 91.9 por ciento está vinculado con IES o CPI. Los apoyos otorgados beneficiaron a 508 MIPYMES.

**CUADRO IV.4**  
**PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN, 2009-2013**  
Proyectos y monto

Año	Proyectos	Monto (millones de pesos)
2009	503	1,663.5
2010	677	2,355.7
2011	543	2,324.7
2012	522	1,947.9
2013	706	2,941.3
<b>Total</b>	<b>2,951</b>	<b>11,233.1</b>

Fuente: Conacyt.

### FONDOS SECTORIALES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

Para apoyar el desarrollo tecnológico y fortalecer la articulación de los sectores con IES, CPI y empresas, el Conacyt aprobó 499 proyectos a través de diversos fondos sectoriales por un monto de 2,353.5 millones de pesos. Asimismo, se certificaron 19 oficinas de transferencia.

**CUADRO IV.5**  
**FONDOS SECTORIALES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO, 2013**  
Proyectos y monto

Fondo	Proyectos	Monto (millones de pesos)
CONACYT-SENER- Sustentabilidad energética	3	1,627.8
FINNOVA	448	575.7
SEMAR-CONACYT	3	10.8
SAGARPA	1	15.0
ASA-CONACYT	1	0.99
SE-CONACYT (FIT)	43	123.2
<b>Total</b>	<b>499</b>	<b>2,353.5</b>

Fuente: Conacyt.

Adicionalmente, el Comité de Apoyos Institucionales aprobó 36 proyectos de investigación aplicada por un monto de 333.4 millones de pesos.

### DESARROLLO CIENTÍFICO

En 2013, en materia de investigación científica básica, en el marco del Fondo Sectorial de Investigación en Educación SEP-Conacyt, se realizó un proceso de liberación de adeudos de proyectos de años anteriores correspondientes a la convocatoria de Investigación Científica Básica. Como resultado se otorgaron 705.6 millones de pesos a 2,366 proyectos vigentes.

Con respecto al apoyo de la investigación aplicada, a través de otros fondos sectoriales se aprobaron 102 proyectos por un monto de 150.7 millones de pesos.

#### CUADRO IV.6

#### FONDOS SECTORIALES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, 2013

Proyectos y monto

Fondo	Proyectos	Monto (millones de pesos)
SS-CONACYT	95	141.3
CONAGUA-CONACYT	1	1.7
INMUJERES-CONACYT	6	7.7
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>150.7</b>

Fuente: Conacyt.

Se realizó la aportación de recursos de Conacyt a los siguientes fondos:

- INIFED-Conacyt: 10 millones de pesos.
- CONAGUA-Conacyt: 10 millones de pesos.
- CONAVI-Conacyt: cinco millones de pesos.
- Sedesol-Conacyt: cinco millones de pesos.

#### CONVOCATORIA DE PROYECTOS DE DESARROLLO CIENTÍFICO PARA ATENDER PROBLEMAS NACIONALES

Con el propósito de aprovechar el conocimiento generado para proponer soluciones novedosas a problemas nacionales y conocer el impacto social, en 2013 se publicó la convocatoria con los siguientes temas:

- Biotecnología para la alimentación, salud y recuperación de espacios contaminados.
- Cambio climático, fenómenos naturales y prevención de riesgos.
- Energía y desarrollo sustentable.
- Movimientos y asentamientos humanos.
- Redes avanzadas de comunicación y tecnologías asociadas.
- Salud y enfermedades importantes de la sociedad mexicana.
- Seguridad ciudadana.

Se recibieron 1,599 pre-propuestas que fueron evaluadas por pares académicos, seleccionándose 286.

#### REDES TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN

Durante 2013, el Conacyt promovió la formación de dos redes internacionales de investigación:

- 1) Cambio climático para la alianza del Pacífico.
- 2) Cátedras científicas conjuntas en investigación para el desarrollo de las Américas-México Conacyt-IDRC.

Por otra parte, el Conacyt participó en la *Bidders Conference*, donde se propuso la formación de una red internacional entre Argentina, Brasil y México para atender problemas comunes asociados al deterioro ambiental.

Asimismo, a través del programa de apoyos institucionales, se financiaron actividades científicas a favor de los programas anuales de sociedades y academias, congresos nacionales e internacionales, además de cooperación internacional.

#### FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA

En apoyo a 27 proyectos, durante 2013 se transfirieron 773 millones de pesos al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica de 26 Centros Públicos de Investigación (CPI), coordinados por el Conacyt. Los recursos se utilizaron para la compra de equipo científico y tecnológico, así como para la construcción de aulas y laboratorios.

Por otra parte, a través del Programa de Apoyos Institucionales, se otorgaron recursos para 38 proyectos en los cuales se invirtió en la compra de equipo científico y tecnológico, construcción de laboratorios y aulas para investigadores y estudiantes, así como para la realización de congresos nacionales e internacionales y eventos académicos.

#### COOPERACIÓN INTERNACIONAL

##### SUBPROGRAMA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (CIIDIT)

Como resultado de la convocatoria 2012 de este subprograma, se aprobaron 31 proyectos por 237.3 millones de pesos.

#### CUADRO IV.7

#### CONVOCATORIA DEL SUBPROGRAMA DE CIIDIT, 2012

Proyectos y monto

Modalidad	Proyectos	Monto (millones de pesos)
Agencia Nacional de Investigación del Gobierno de Francia (ARN)	4	13.1
Agencia de Innovación del Gobierno de Francia (OSEO)	6	48.6
Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial del Gobierno de España (CDTI)	21	175.6
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>237.3</b>

Fuente: Conacyt.

Asimismo, con la finalidad de continuar apoyando la cooperación internacional, el Conacyt efectuó las siguientes actividades:

- Celebró un acuerdo de colaboración académica con la Organización de los Estados Americanos (OEA) para implementar el Programa de Becas de Posgrado Conacyt-OEA, el cual ofrecerá hasta 500 becas a estudiantes de los estados miembros, con excepción de México, y 100 más para países de Centroamérica y del Caribe que realicen estudios en México en programas de maestría y doctorado del PNPC, en áreas científicas y de ingeniería.
- En junio se realizó el Foro Franco-Mexicano para la investigación y la innovación, en coordinación con la SRE. El resultado fue la celebración de dos acuerdos en materia académica, científica y tecnológica, uno con el Instituto de Investigación para el Desarrollo y otro con el Instituto Pasteur.
- En colaboración con el Centro Europeo de Investigación Nuclear (CERN), el Conacyt aportó 38.7 millones de pesos para llevar a cabo proyectos para la creación de condiciones del *Big Bang* u origen del universo. En este Centro participan alrededor de 70 investigadores mexicanos. El proyecto fue galardonado con el Premio Nobel de Física 2013.
- Con el propósito de fortalecer la cooperación entre grupos de investigación mexicanos y europeos, la Comisión Europea (CE) y el Conacyt lanzaron el proyecto EU-MEX INNOVA. Las aportaciones fueron de 749,000 euros de la CE y 446,000 del Conacyt.
- Se publicó la convocatoria del nuevo programa Horizon2020 (H2020), los temas para implementar acciones conjuntas de investigación y desarrollo son los siguientes:

- Energía (geotérmica).
- Tecnologías de la información y comunicación.
- Manufacturas avanzadas.
- Salud (obesidad, diabetes y enfermedades infecciosas).
- Medio ambiente y cambio climático.
- Seguridad alimentaria.
- Como parte de la Cooperación México-Francia se firmaron tres convenios con el Centro Nacional de la Investigación Científica (CNRS):
  - 1) Convenio de creación del Laboratorio Internacional Asociado “Salomon Lefschetz”-LA ISLA; en temas de matemáticas.
  - 2) Convenio específico para el fortalecimiento de la Unidad Mixta Internacional “Laboratorio Franco Mexicano de Informática y Automática Aplicadas” UMI-LAFMIA.
  - 3) Convenio de colaboración para la creación del Laboratorio Internacional Asociado LIA, Química, Laboratorio de Química Molecular con aplicación en materiales y catálisis.
- Con Estados Unidos de América se firmó un memorándum de entendimiento con la Universidad de Arizona para el establecimiento del Consorcio Binacional para el Desarrollo Científico Regional y la innovación para trabajar en temas relacionados con el cambio climático, medio ambiente en las zonas áridas y semiáridas de México y Estados Unidos.

## CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN COORDINADOS POR EL CONACYT

Los 26 Centros Públicos de Investigación que coordina el Conacyt cuentan con convenios de administración por resultados. En la tabla siguiente se muestran los principales resultados de los centros.

CUADRO IV.8

### RESULTADOS DE LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN COORDINADOS POR EL CONACYT, 2007-2013

Concepto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 <sup>p/</sup>
Programas de posgrado	109	115	116	123	138	142	149
Alumnos atendidos	4,466	4,673	4,950	5,729	6,517	6,361	6,422
Miembros del SNI	1,232	1,307	1,392	1,436	1,493	1,499	1,538
Artículos publicados	1,820	1,712	2,011	2,199	2,473	2,243	2,075
Proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación	3,134	2,647	2,683	2,659	2,587	2,444	2,677

<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

Fuente: Conacyt.

Destaca la realización en Cancún, Quintana Roo, de la 1ª Reunión Nacional de Centros Públicos de Investigación, coordinada por el Conacyt, el Instituto Potosino de Ciencia y Tecnología (IPICYT) y el Centro de Investigaciones Biológicas de Noroeste (CIBNOR). Este evento tuvo el propósito de promover y fortalecer la articulación de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, a través del desarrollo de proyectos estratégicos de impacto regional y nacional en donde la CTI desempeña el papel principal. Los temas que se apoyarán están alineados con diversos objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018. El encuentro tuvo una participación de 41 instituciones nacionales, dos extranjeras y aproximadamente 400 asistentes.

## SECRETARÍA EJECUTIVA DE LA CIBIOGEM

Durante 2013 se dio seguimiento a los proyectos apoyados a través del Fondo CIBIOGEM. Se concluyó un proyecto y siete estaban vigentes.

Por otra parte, se registraron 82 solicitudes de liberación al ambiente de organismos genéticamente modificados (OGM) en el Registro Nacional de Organismos Genéticamente Modificados (RNABIOGEM). Asimismo, se inscribieron 14 avisos de utilización confinada con fines de enseñanza e investigación de OGM.

Se trabajó con la Coordinación de CTI de la Presidencia respecto a la atención de iniciativas de modificación de la ley de Bioseguridad de OGM.

Para fortalecer la cultura en bioseguridad de OGM, la Secretaría Ejecutiva participó en las siguientes actividades:

- Taller y ejercicio por el que se determinará la funcionalidad del apartado Especificaciones a la Norma de Estudios de Riesgo.
- Foro Nacional sobre el uso de OGM en agricultura.
- CINVESNIÑOS, 2013.
- Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, 2013.
- Taller de Evaluación del *Road Map* y potencial para la mejora de las metodologías nacionales.

Con el propósito de mejorar la coordinación entre las instancias que conforman la CIBIOGEM, la Secretaría Ejecutiva coordinó cuatro sesiones ordinarias y dos extraordinarias del Comité Técnico; dos sesiones ordinarias de la CIBIOGEM, además dio

seguimiento a las actividades de los subcomités y grupos de trabajo de la Comisión.

En el ámbito de la cooperación internacional, en el marco del Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología, se atendieron las notificaciones enviadas por el Secretariado del Protocolo y se envió la información respectiva a los miembros del Comité Técnico de la CIBIOGEM. También se realizó el pago correspondiente a la cuota 2013 de 84,120 dólares, recursos provenientes del Fondo CIBIOGEM.

La Secretaría Ejecutiva representó a México en dos foros de la OCDE: el “*27th Meeting of the Working Group on Harmonisation of Regulatory Oversight in Biotechnology*” y el “*20th Meeting of the OECD Task Force for the Safety of Novel Foods and Feeds*”.

## ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES

### CONSOLIDACIÓN DEL SECTOR CTI

El Conacyt otorgó 328 apoyos a instituciones y organizaciones dedicadas a promover la ciencia y la tecnología por un monto de 1,172.6 millones de pesos.

Se apoyó la realización de 102 simposios y congresos en los que se promovieron y difundieron avances científicos por un monto de 85.7 millones de pesos.

Para actividades de divulgación, difusión y cooperación internacional se dieron 116 apoyos por 205.6 millones de pesos y se realizaron 18 proyectos de estudios, investigaciones y evaluaciones por 63.6 millones de pesos.

### DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

A través del programa de apoyos institucionales, el Conacyt aportó 15.8 millones de pesos para la realización de la 20ª edición de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología a nivel nacional y estatal.

Además, se destinaron 64 millones de pesos para implementar proyectos de apropiación social de la CTI en las entidades federativas, es decir, dos millones de pesos para cada una. Asimismo, se otorgaron 4.1 millones de pesos para la entrega de seis premios vinculados a la CTI.

En el año 2013 se publicaron seis números de la revista Ciencia y Desarrollo con los temas:

Materiales y desarrollo humano; Óptica, astrofísica y electrónica; Ciencia básica; Agua en México; Investigación en geomática, y Ganadores del Concurso Nacional de Fotografía Científica.

Para contribuir a la difusión y divulgación de las actividades del Consejo, se elaboraron 134 notas en la agencia de noticias y 77 comunicados de prensa, se concertaron 34 entrevistas con funcionarios del Conacyt en las que se difundieron los logros, avances y resultados de los principales programas que opera el Consejo.

Para reconocer la labor que realizan periodistas y divulgadores especializados en CTI se publicó la Convocatoria del Premio Nacional de Periodismo y Divulgación Científica 2013, como resultado se reconocieron a los tres primeros lugares de las categorías de divulgadores, periodistas y estudiantes.

#### CONSORCIO NACIONAL DE RECURSOS DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (CONRICYT)

El CONRICYT tiene la finalidad de asegurar y fortalecer las capacidades de las IES y centros de investigación para que el conocimiento científico y tecnológico sea del dominio de estudiantes, académicos, investigadores y la sociedad interesada, facilitando el acceso a la información en formatos digitales.

Durante 2013, el CONRICYT contrató recursos de información con 21 editoriales internacionales, entre los que se encuentran aproximadamente siete mil títulos y acceso a dos bases de datos especializadas. Con esto han sido beneficiadas 500 IES y centros de investigación a nivel nacional. En el año, se descargaron 14.9 millones de textos completos y se realizaron 951,548 consultas a las dos bases de datos.

#### ÍNDICE DE REVISTAS MEXICANAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Con el objetivo de dar mayor visibilidad, promover la internacionalización y medición bibliométrica de las revistas mexicanas, en 2013 se inició la primera fase de incorporación de las revistas mexicanas en el portal “e-Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica”. Esta tarea permitirá al Conacyt medir el impacto nacional e internacional de las

revistas. Actualmente se cuenta con un total de 120 revistas indexadas.

### EVALUACIÓN

#### PROGRAMA NACIONAL DE EVALUACIÓN

En 2013, de acuerdo con las disposiciones de la SHCP y la SFP, el CONEVAL realizó evaluaciones específicas de desempeño a los siguientes programas presupuestales:

- S190 Becas de posgrado y otras modalidades de apoyo a la calidad.
- S191 Sistema Nacional de Investigadores.
- S192 Fortalecimiento a nivel sectorial de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación.
- S225 Fortalecimiento en las entidades federativas de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación.
- S236 Apoyo al fortalecimiento y desarrollo de la infraestructura científica y tecnológica.
- U002 Apoyo a la consolidación institucional.
- U003 Innovación Tecnológica para Negocios de Alto Valor Agregado, Tecnologías Precursoras y Competitividad de las Empresas.

Por otra parte, en julio, el Conacyt dio seguimiento a los informes finales de las evaluaciones externas realizadas por el ITESM y el COLMEX a los programas presupuestarios:

- F001 FORDECYT.
- U004 Desarrollo Científico y Tecnológico.

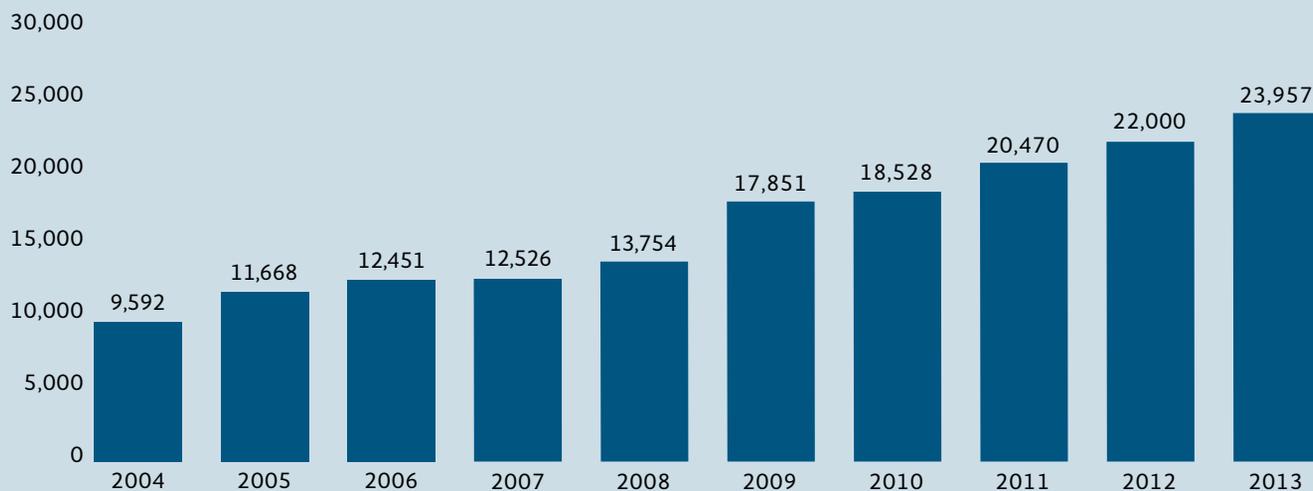
#### SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (SINECYT)

En 2013 se incorporaron 1,998 evaluadores al Registro Conacyt de Evaluadores (RCEA) provenientes de la promoción 2012 del SNI y de las convocatorias del RCEA 2012, lo que dio como resultado un total de 23,957 evaluadores acreditados, 8.9 por ciento de incremento respecto al cierre de 2012. El Registro es el instrumento que apoya el proceso de evaluación en la mayoría de los casos de los programas del Conacyt.

El propósito fundamental es garantizar que la evaluación de las propuestas que se presentan en los diversos programas que ofrece el Conacyt se efectúe de manera transparente y objetiva.

**GRÁFICA IV.6**  
**REGISTRO CONACYT DE EVALUADORES ACREDITADOS, 2004-2013**

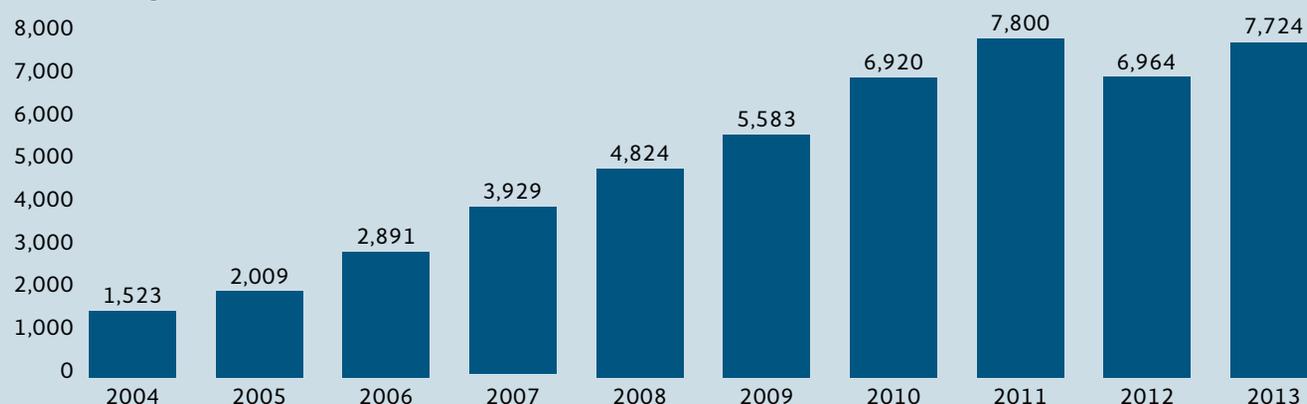
Número de evaluadores acreditados



Fuente: Conacyt.

**GRÁFICA IV.7**  
**INSTITUCIONES Y EMPRESAS EN EL RENIECYT, 2004-2013**

Número de registros



Fuente: Conacyt.

### REGISTRO NACIONAL DE INSTITUCIONES Y EMPRESAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (RENIECYT)

Durante 2013, el RENIECYT tenía 7,724 registros, cifra 10.9 por ciento superior respecto a 2012. Las instituciones y empresas registradas son las que tienen la posibilidad de ser beneficiadas por algún apoyo de los programas que opera el Conacyt.

### COMITÉ TÉCNICO ESPECIALIZADO EN ESTADÍSTICAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CTEECTI)

En 2013 el CTEECTI sesionó en dos ocasiones. Como resultado de ellas, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) incorporó los cinco indicadores aprobados en el Catálogo Nacional de Indicadores. Adicionalmente, se hizo una propuesta por igual número de indicadores.





# CAPÍTULO V

SEGUIMIENTO DE LAS  
ESTRATEGIAS DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN  
DEL PLAN NACIONAL  
DE DESARROLLO, 2013-2018



# SEGUIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO, 2013-2018

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 fue publicado el 20 de mayo de 2013. En este documento de planeación estratégica se presenta la ruta que el Gobierno de la República se ha trazado: lograr que México alcance su máximo potencial. Asimismo, establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF) deberán elaborar los programas sectoriales, especiales, regionales e institucionales correspondientes.

En el Plan Nacional de Desarrollo se instituyen cinco metas nacionales y tres estrategias transversales enfocadas a lograr crecimiento económico, mejorar la equidad social y el bienestar de la población (ver figura V.1).

El PND incluye un objetivo, cinco estrategias y 27 líneas de acción que se desprenden de la meta III México con Educación de Calidad, mismas que derivaron de las instrucciones del Presidente de la República y de las opiniones recibidas del Foro Nacional de Educación de Calidad realizado en abril de 2013 en Boca del Río, Ver. (véase cuadro V.1).

Con esta dirección, el Conacyt con la colaboración del Foro Consultivo Científico y Tecnológico y con base en lineamientos emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), inició en junio de 2013 la elaboración del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI), 2014-2018. Para

ello, se realizaron foros y reuniones de trabajo con diversos actores del Sector Ciencia, Tecnología e Innovación (ver cuadro V.2) y se consideraron documentos desarrollados por diversas instituciones, entre los cuales se encuentran: Pacto por México; Agenda Ciudadana de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), Hacia una Agenda Nacional de CTI, Hacia dónde va la ciencia, Lineamientos para una política en Cooperación Internacional en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación, entre otros.

## CUADRO V.1 INSTRUCCIONES PRESIDENCIALES EN MATERIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

1. Coordinar con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Secretaría de Economía una hoja de ruta crítica para asegurar que en esta administración o en los próximos diez años se triplique la inversión que hoy se realiza en ciencia y tecnología.
2. Diseñar políticas públicas diferenciadas que permitan impulsar el progreso científico y tecnológico en regiones y estados, con base en sus vocaciones económicas y capacidades locales.
3. Fortalecer el Sistema Nacional de Investigadores.
4. Concretar un Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en coordinación con las Secretarías de Educación Pública y de Economía.
5. Fortalecer los mecanismos de vinculación entre el sector productivo y la academia.

FIGURA V.1  
METAS NACIONALES Y ESTRATEGIAS TRANSVERSALES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO, 2013-2018



Fuente: Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018.

**CUADRO V.2  
ACTIVIDADES REALIZADAS PARA LA ELABORACIÓN  
DEL PECITI, 2014-2018**

	<b>Actividad</b>
Mesa Sectorial de CTI	Se realizó en el Conacyt en el mes de abril de 2013.
Conferencia Nacional de CTI	Reunión con los titulares de los Consejos Estatales de CTI.
Taller PECiTI-SIICYT	Taller realizado con los representantes de los Consejos Estatales de CTI para concretar propuestas.
Comité Intersecretarial para la Integración del Presupuesto Federal de CTI	Dentro del Comité Intersecretarial se solicitaron propuestas de los representantes de dependencias y entidades que realizan actividades de CTI.
Reuniones de trabajo Conacyt-Foro Consultivo Científico y Tecnológico	Reuniones de trabajo con representantes de los sectores privado, académico, social, estatal y federal, especialistas en temas prioritarios y estratégicos, tales como: salud, agricultura, energía, medio ambiente, biodiversidad, seguridad ciudadana y conectividad.

Dado que el periodo de elaboración del PECiTI 2014-2018 fue de junio 2013 a febrero de 2014, en esta sección se dará seguimiento a las actividades realizadas por el Gobierno Federal en el marco de las estrategias contenidas en el PND 2013-2018.

**ESTRATEGIA 3.5.1. CONTRIBUIR A QUE LA INVERSIÓN NACIONAL EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO CREZCA ANUALMENTE Y ALCANCE UN NIVEL DE 1 POR CIENTO DEL PIB.**

**Impulsar la articulación de los esfuerzos que realizan los sectores público, privado y social, para incrementar la inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) y lograr una mayor eficacia y eficiencia en su aplicación.**

La articulación de esfuerzo es una acción que realizan las entidades del Gobierno Federal a través de diversos programas e instrumentos. En este contexto, el Instituto Nacional de la Pesca (INAPESCA), cuenta con convenios de colaboración con el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR), la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) y con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a través de los cuales se canalizaron 3.6 millones de pesos para el proyecto de Conservación y caracterización de la riqueza genética acuícola del país.

La Secretaría de Economía (SE) preside el Comité Intersectorial para la Innovación (CII) en donde convergen los sectores empresarial, académico y gubernamental, este comité tiene como objetivo general diseñar y operar la política pública de innovación.

La Coordinación de Gestión para la Calidad Productiva de la UNAM desarrolló proyectos de investigación con organizaciones de los sectores público y privado, entre ellos destacan: "Evaluación de los impactos en la economía de los financiamientos a la exportación" realizado para el Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C. y la Secretaría de Economía.

**CUADRO V.3  
ACTIVIDADES DE CTI REALIZADAS POR EL GOBIERNO FEDERAL EN EL MARCO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO,  
2013-2018**

<b>Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018</b>	
<b>Meta Nacional</b>	<b>México con Educación de Calidad</b>
<b>Objetivo 3.5</b>	<b>Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible</b>
Estrategia 3.5.1	Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1 por ciento del PIB.
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 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 Programa Universitario de Ciencia e Ingeniería de Materiales apoyó diferentes proyectos con empresas, ejemplo de ello es la colaboración con Tenaris-Tamsa (análisis de materiales ferrosos); Biomask, CCA (análisis por microscopía electrónica de barrido de materiales); Servicios de Inspección de Aeronaves, S.A. de C.V. (caracterización de fracturas en piezas de acero), y Digiplastic, S.A. de C.V. (estudio de reometría en platos de movimiento oscilatorio en resinas), entre otras.

Durante 2013 el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) registró un total de 66 convenios que aportaron 116.2 millones de pesos para realizar investigaciones. Asimismo, creó el Fondo de Apoyo a la Investigación con recursos del Fideicomiso de Ciencia y Tecnología provenientes de proyectos con financiamiento externo. Al cierre del 2013 estaban en desarrollo 15 proyectos beneficiados con un monto de 1.7 millones de pesos.

**Incrementar el gasto público en CTI de forma sostenida, promover la inversión en CTI que realizan las IES públicas, incentivar la inversión del sector productivo.**

Durante 2013, el Gasto Federal en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GFIDE) fue de 51,924.0 millones de pesos, cifra que representó el 76.0 por ciento del Gasto Federal en Ciencia y Tecnología (GFCyT).

La participación del Gobierno Federal al GIDE total fue de 64.7 por ciento. Cabe destacar que las dependencias de la Administración Pública Federal que hicieron una mayor inversión en IDE fueron: Ramo 38 Conacyt con 39.8 por ciento; Ramo 11 Educación Pública con 26.6 por ciento, y Ramo 18 Energía con 20.4 por ciento.

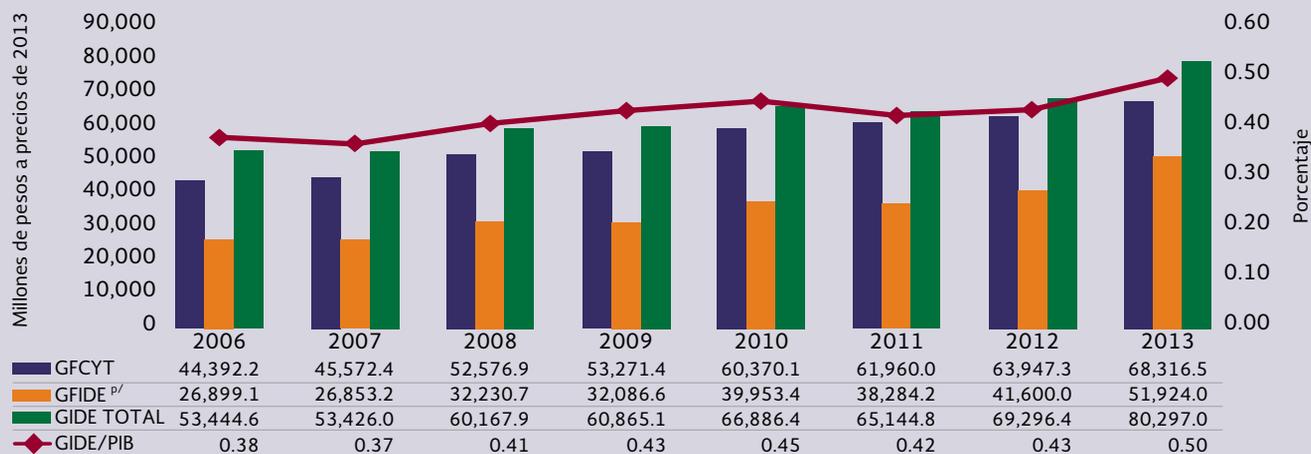
El GFIDE del Ramo 38 en 2013 ascendió a 20,676.9 millones de pesos, de los cuales 12,001 fueron del Conacyt y 8,675.9 de los Centros de Investigación, esto significa que el Ramo 38 contribuyó con el 25.8 por ciento al GIDE total.

Como se muestra en la gráfica V.2, en 2013 el GFIDE respecto al PIB fue de 0.32 por ciento, cifra que creció en 23.1 por ciento, esto debido al incremento en IDE de Ramo 38, que pasó de una proporción GFIDE Ramo 38 / PIB de 0.09 a 0.13 por ciento, mientras que los demás sectores de la APF incrementaron su participación en dos centésimas porcentuales de PIB.

Dentro de las acciones del Gobierno Federal en apoyo a la CTI destacan las siguientes:

- La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) aportó 46.3 millones de pesos al Fondo Sectorial SAGARPA-Conacyt.
- En apoyo a la inversión de las Instituciones de Educación Superior (IES) a IDE, el Colegio de Postgraduados (Colpos) destinó un monto de 14.8 millones de pesos a las 16 líneas prioritarias de investigación en las que trabaja.

**GRÁFICA V.1  
GFCYT, GFIDE, GIDE TOTAL Y GIDE/PIB, 2006-2013**



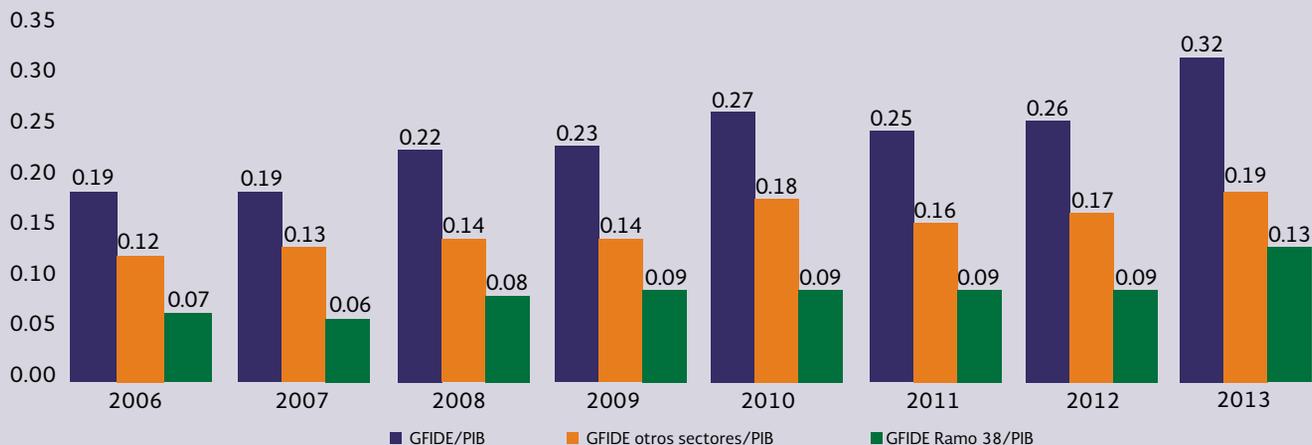
<sup>p/</sup> Cifras preliminares para los años 2012 y 2013.

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2008, 2010 y 2012. SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2013.

GRÁFICA V.2

**GFIDE RESPECTO AL PIB, 2006-2013**

Porcentaje



<sup>P/</sup> Cifras preliminares para los años 2012 y 2013.

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2008, 2010 y 2012.  
SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2006-2013.

- La Secretaría de Economía promueve la disponibilidad de capital semilla a emprendedores innovadores mexicanos e impulsa al sector empresarial a que invierta en IDE. A través del Fondo de Coinversión de Capital Semilla destinó recursos por 150 millones de pesos al fideicomiso, la suma del capital en dicho fondo llegó a 450 millones de pesos.
- El Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) desarrolló con la industria farmacéutica proyectos farmacológicos fase II y III, así como de biodisponibilidad y bioequivalencia. En el año 2013 realizó 12 proyectos que han significado un ingreso de 5.1 millones de pesos.
- Los recursos ejercidos en materia de CTI del Sector Marina ascendieron a 536.5 millones de pesos, de éstos, 15 millones de pesos se destinaron al Fondo Sectorial SEMAR-Conacyt, el resto fueron para apoyo a infraestructura, investigaciones, así como para actividades de difusión y divulgación y operación.
- El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) ejerció 450 millones de pesos para el desarrollo de 222 proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en materia de agua y medio ambiente.
- La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) aportó al Fondo Sectorial de CONAGUA-Conacyt 5 millones de pesos.
- El Sector Energía, a través del Fondo Sectorial de Sustentabilidad Energética, destinó 1,627.8 millones de pesos para la creación de tres Centros Mexicanos de Innovación en Energías Renovables (CEMIEs): Energía Geotérmica, Solar y Eólica. En este proyecto se obtuvo una inversión concurrente de empresas por un monto aproximado de 339 millones de pesos.
- Los CEMIEs están integrados por IES y centros de investigación que han desarrollado un conocimiento tecnológico relevante en energías renovables, así como por empresas interesadas en el uso de las tecnologías desarrolladas para cada tipo de energía.
- La aportación del Centro de Estudios Superiores de Turismo (CESTUR) al Fondo Sectorial SECTUR-Conacyt fue por 16 millones de pesos.
- En 2013, el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ) atendió las demandas y necesidades del sector productivo con recursos de las empresas, por 41.1 millones de pesos, con los cuales se apoyaron diversos proyectos.
- El Fondo de Información y Documentación para la Industria (Infotec) tiene un programa en conjunto con las empresas de la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI) para la generación de proyectos de innovación. En 2013

se desarrollaron 17 proyectos en conjunto con el sector productivo, la inversión privada equivalió aproximadamente a 10 millones de pesos.

### Fomentar el aprovechamiento de las fuentes de financiamiento internacionales.

La UNAM obtuvo apoyos económicos del exterior por 8.1 millones de pesos para 14 proyectos. El financiamiento se obtuvo de organismos internacionales como: AXA Research Fund; National Institute of Health, e International Atomic Energy Agency, entre otros.

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) obtuvo recursos del Fondo Sectorial de Investigación en Salud-Conacyt, así como de la Universidad de Columbia y de la Universidad de Nueva York para el desarrollo de dos protocolos de investigación.

El Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) desarrolló actividades en colaboración con distintas instituciones del sector salud del extranjero, entre las que destacan: Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Institute for Global Tobacco Control.

El Instituto Nacional de Psiquiatría “Ramón de la Fuente Muñiz” contó con el apoyo económico de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para desarrollar 14 proyectos de investigación.

En el marco del Programa Alianza Mexicana Alemana de Cambio Climático, el Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C. (CentroGeo), suscribió un contrato con *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH*, para el diseño de un sistema de visualización para una herramienta de jerarquización de medidas de aceptación al cambio climático.

El Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC) desarrolló proyectos con organismos internacionales, entre los que se encuentran: “Análisis de la Cadena Global de Valor del Cuero” con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y “Diseño de Productos de Calzado con Confort” con el COLCIENCIAS de Colombia.

El CIDE estableció 12 convenios con organizaciones extranjeras para el financiamiento de proyectos de investigación por un monto de 22.1 millones de pesos.

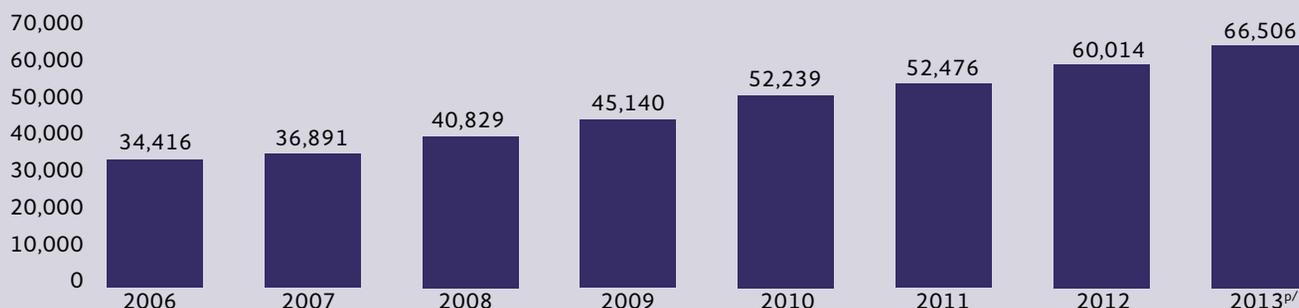
La Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V. (COMIMSA), obtuvo recursos económicos por parte del organismo internacional Swisscontact en apoyo al proyecto dirigido a regiones ladrilleras con procesos artesanales de fabricación, orientado a mejora tecnológica, disminución de las emisiones e incremento en eficiencia energética.

### ESTRATEGIA 3.5.2. CONTRIBUIR A LA FORMACIÓN Y FORTALECIMIENTO DEL CAPITAL HUMANO DE ALTO NIVEL.

#### Incrementar el número de becas de posgrado otorgadas por el Gobierno Federal, mediante la consolidación de los programas vigentes y la incorporación de nuevas modalidades educativas.

El Gobierno de la República apoyó a 59,911 estudiantes en programas de posgrado de IES y centros de investigación nacionales, así como a 6,595 en universidades del extranjero, para un total de 66,506, número que representa 10.8 por ciento de incremento respecto al año anterior (véase gráfica V.3).

GRÁFICA V.3  
BECAS DE POSGRADO APOYADAS POR EL GOBIERNO FEDERAL, 2006-2013



<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

Fuente: Conacyt con base en la información reportada por las dependencias y entidades del Gobierno Federal.

CUADRO V.4

**BECAS DE POSGRADO APOYADAS POR EL GOBIERNO FEDERAL, 2007-2013**

Sector / Ramo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 <sup>p/</sup>	%
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología <sup>1/</sup>	26,475	30,064	34,027	40,666	42,987	48,590	55,753	83.83
Educación Pública	7,322	7,868	7,679	8,130	8,154	7,768	7,728	11.62
Salud y Seguridad Social	2,499	2,244	2,366	2,415	2,425	2,420	2,420	3.64
Marina		159	238	300	261	275	218	0.33
Procuraduría General de la República		-	313	313	221	486	nd	nd
Comunicaciones y Transportes	279	238	238	189	130	175	124	0.19
Energía	108	86	123	100	107	116	87	0.13
Hacienda y Crédito Público	43	67	68	72	79	62	62	0.09
Economía	27	32	21	29	31	34	27	0.04
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	125	66	61	20	66	67	67	0.10
Medio Ambiente	13	5	6	5	15	21	20	0.03
<b>Total</b>	<b>36,891</b>	<b>40,829</b>	<b>45,140</b>	<b>52,239</b>	<b>54,476</b>	<b>60,014</b>	<b>66,506</b>	<b>100.00</b>

<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

<sup>1/</sup> Se refiere a las becas de posgrado del Conacyt y de sus Centros Públicos coordinados.

nd = No disponible.

Fuente: Conacyt con base en la información reportada por las dependencias y entidades del Gobierno Federal.

Se puede observar que solamente el Ramo 38 tuvo un incremento de 14.7 por ciento respecto a 2012, y la mayoría de los demás sectores redujeron el número de apoyos o se mantuvieron igual que el año anterior.

La distribución de las becas por sector fue la siguiente: el Ramo 38; Conacyt y los centros de investigación apoyaron 83.8 por ciento del total de becarios, el Sector Educación Pública 11.6 y, Salud y Seguridad Social 3.6 por ciento (véase cuadro V.3).

**Fomentar la calidad de la formación impartida por los programas de posgrado, mediante su acreditación en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), incluyendo nuevas modalidades de posgrado que incidan en la transformación positiva de la sociedad y el conocimiento.**

Para asegurar que los programas de posgrado cumplan con estándares de alta calidad, el Conacyt y la Secretaría de Educación Pública (SEP) coordinan el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, que en 2013 registró 1,713 programas, 8.2 por ciento más que en 2012.

Las modalidades con las que actualmente cuenta el PNPC son: posgrados presenciales, especialidades médicas, posgrados con la industria y posgrados a distancia y mixtos.

De los 1,713 programas, 55.4 por ciento se imparten en IES estatales; 17.7 por ciento en IES federales; 8.1 por ciento en centros de investigación Conacyt, y el 18.8 por ciento restante son programas adscritos a centros de investigación federales, IES particulares, institutos tecnológicos y otras instituciones (véase cuadro V.4).

CUADRO V.5

**PROGRAMAS DE POSGRADO EN EL PNPC POR TIPO DE INSTITUCIÓN, 2013**

Tipo de institución	Número de programas
Instituciones de Educación Superior Estatales	949
Instituciones de Educación Superior Federales	303
Centros de Investigación Conacyt	139
Instituciones de Educación Superior Particulares	115
Centros de Investigación Federales	111
Sistema de Institutos Tecnológicos	86
Otros	10
<b>Total</b>	<b>1,713</b>

Fuente: Conacyt.

**Fortalecer el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), incrementando el número de científicos y tecnólogos incorporados y promoviendo la descentralización.**

Para apoyar la política de fortalecimiento y consolidación de los recursos humanos de alto nivel, el Conacyt se ha dado a la tarea de impulsar anualmente el incremento de científicos y tecnólogos en el SNI<sup>1</sup>. En 2013 el Sistema estuvo conformado por 19,747 científicos y tecnólogos, con un crecimiento de 6.4 por ciento respecto a 2012.

Una estrategia de apoyo a los investigadores que se promovió durante 2013 fue igualar las condiciones de los investigadores del SNI incorporados a IES particulares con las de aquellos que están adscritos a IES públicas, esta iniciativa entró en vigor en 2014.

<sup>1</sup> En el capítulo 2 de este documento se desarrolla el tema del Sistema Nacional de Investigadores.

**CUADRO V.6**

**MIEMBROS DEL SNI EN LAS DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO FEDERAL, 2008-2013**

Sector	2008	2009	2010	2011	2012	2013 <sup>p/</sup>
Educación Pública	6,116	6,353	6,029	6,876	7,120	7,249
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - Centros de Investigación Conacyt	1,366	1,415	1,206	1,474	1,585	1,859
Salud y Seguridad Social	989	999	959	1,150	1,213	1,300
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	540	518	565	551	563	571
Energía	319	294	284	298	291	298
Medio Ambiente	37	36	30	36	32	38
Otros sectores y/o dependencias <sup>1/</sup>	40	31	38	45	52	47
Subtotal	9,407	9,646	9,111	10,430	10,856	11,362
Otras instituciones <sup>2/</sup>	5,274	5,919	7,489	7,209	7,698	8,385
<b>Total</b>	<b>14,681</b>	<b>15,565</b>	<b>16,600</b>	<b>17,639</b>	<b>18,554</b>	<b>19,747</b>

<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

<sup>1/</sup> Incluye a SEGOB, SRE, SHCP, SEDENA, SCT, SE, SEMAR, PGR y SEDESOL.

<sup>2/</sup> Incluye universidades públicas estatales, universidades privadas, centros de investigación, empresas privadas, gobiernos estatales e instituciones extranjeras.

Fuente: Conacyt.

Los miembros del SNI están concentrados en su mayoría en IES públicas y centros de investigación de la APF, esto es 57.5 por ciento. En la SEP se encuentra el 36.7 por ciento, seguida de los Centros de Investigación Conacyt con 9.4 por ciento y con 6.6 por ciento los institutos de investigación del Sector Salud.

**Apoyar a los grupos de investigación existentes y fomentar la creación de nuevos en áreas estratégicas o emergentes.**

Las entidades del Gobierno Federal cuentan con grupos de investigación que apoyan la actividad científica y tecnológica en el ámbito del sector al que pertenecen. Estas agrupaciones están integradas por investigadores, personal técnico y de

apoyo, en 2013 ascendió a 39,426 personas (véase gráfica V.4).

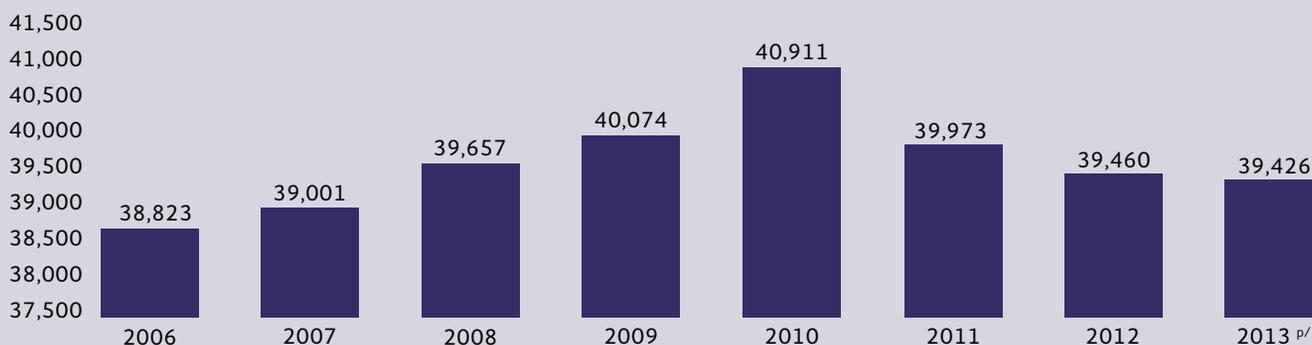
El 95.7 por ciento del personal dedicado a CTI labora en entidades de Educación Pública, Energía, Agricultura, Salud y en los centros de investigación coordinados por el Conacyt (véase cuadro V.7).

El Conacyt, por su parte, continúa apoyando las 20 redes temáticas de investigación, que asocian a 3,864 investigadores y estudiantes de todas las entidades del país.

Durante 2013 la UNAM apoyó y participó en alrededor de 46 redes de investigación, de ellas 13 son de carácter internacional, algunos ejemplos son: Grupo de Investigación de Ajolotes de Xochimilco; Red Académica de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Afines; Red de Biotecnología para la Agricultura y la Alimentación.

**GRÁFICA V.4**

**PERSONAL DEL GOBIERNO FEDERAL DEDICADO A ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS, 2006-2013**



<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

Fuente: Conacyt con base en la información reportada por las dependencias y entidades del Gobierno Federal.

CUADRO V.7

## PERSONAL EN LAS DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO FEDERAL DEDICADO A ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS, 2007-2013

Sector	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 <sup>p/</sup>
Educación Pública	18,112	17,722	17,977	18,840	19,640	19,564	19,525
Energía	6,461	6,482	6,515	6,532	6,843	6,635	6,176
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología <sup>1/</sup>	6,175	6,341	6,659	6,766	5,676	5,754	6,032
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	3,195	3,780	3,575	3,500	3,452	3,145	3,145
Salud y Seguridad Social	3,361	3,537	3,506	3,467	2,898	2,862	2,862
Medio Ambiente	403	768	765	762	401	403	693
Economía	375	384	455	428	437	457	464
Marina	438	443	427	424	426	440	342
Comunicaciones y Transportes	166	166	166	162	169	169	169
Procuraduría General de la República	20	27	18	18	18	18	18
Turismo	31	7	11	12	13	13	nd
<b>Total</b>	<b>38,737</b>	<b>39,657</b>	<b>40,074</b>	<b>40,911</b>	<b>39,973</b>	<b>39,460</b>	<b>39,426</b>

<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

nd = No disponible.

<sup>1/</sup> Se refiere al Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, integrado por el Conacyt y los centros de investigación que coordina.

Fuente: Conacyt con base en la información reportada por las dependencias y entidades del Gobierno Federal.

Los institutos de investigación en salud cuentan con una gran diversidad de grupos de investigación especializados, los cuales son apoyados de manera permanente. En el INER se creó el Laboratorio de Inflamación e Inmunoregulación en Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).

El Instituto de Geriátría forma parte de la Red Temática Envejecimiento, Salud y Desarrollo Social del Conacyt, la cual está integrada por 157 investigadores que trabajan los siguientes temas: mecanismos biológicos del envejecimiento, envejecimiento de la población y desarrollo de servicios, investigación geriátrica y epidemiológica, así como gerontecnología.

La Secretaría de Marina (SEMAR), a través del Instituto Oceanográfico del Golfo y Mar Caribe, apoyó la formación de especialistas en meteorología.

Para atender prioridades estratégicas, los centros de investigación coordinados por el Conacyt, cuentan con grupos de investigación especializados en diversos temas. En este marco, el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT), inició la operación del Laboratorio Multidisciplinario de Modelos Matemáticos y del Laboratorio de Econometría, ubicado en la Unidad Monterrey.

El Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC) creó las áreas de investigación en electroquímica y tecnologías alternativas (paneles solares).

En respuesta a la necesidad de desarrollar estudios de agro-nanotecnología en el país, el Instituto de

Ecología, A.C. (INECOL), conformó la Red de Estudios Moleculares Avanzados, la cual está integrada por el Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV); Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad (LANGEBIO); Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA); Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY), y Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) Irapuato.

En el CIDE se crearon cuatro programas de investigación: i) Migración, ii) Telecomunicaciones, iii) Programa de rendición de cuentas y iv) Programa de Drogas. Con esta acción se pretende fortalecer y consolidar las redes de investigación y focalizar las inversiones en proyectos de mayor alcance.

**Ampliar la cooperación internacional en temas de investigación científica y desarrollo tecnológico, con el fin de tener información sobre experiencias exitosas, así como promover la aplicación de los logros científicos y tecnológicos nacionales.**

En el tema de cooperación internacional, el Conacyt tuvo gran actividad durante 2013, entre las principales acciones destacan:

- Apoyo por 38.7 millones de pesos al Centro Europeo de Investigación Nuclear para desarrollar proyectos sobre la creación de condiciones del *Big Bang* u origen del universo, en este centro participan alrededor de 70 investigadores mexicanos.
- Organización de la Reunión de Ministros de Ciencia, Tecnología e Innovación de América Latina y el

Caribe, celebrada en Río de Janeiro del 16 al 18 de junio de 2013, con la colaboración de Argentina, Brasil y la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) de la ONU.

- Establecimiento de convenios con la Organización de los Estados Americanos (OEA) para otorgar becas por parte de sus países miembro, a 600 estudiantes mexicanos de ingeniería y ciencias.

Para contribuir a esta estrategia, el Colpos participó con el Institute for Advanced Sustainability Studies en la Segunda Semana Mundial del Suelo, en la que se discutieron asuntos relacionados con ese tema.

Durante 2013, la Agencia Espacial Mexicana (AEM), en conjunto con la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), realizó una reunión de trabajo con el *Committee on the Peaceful Uses of Outer Space* para revisar los avances del: *Mexico/UN small satellites symposium* a desarrollarse en México en 2014. Este evento permitirá potenciar el desarrollo de los proyectos y aplicaciones que la AEM viene apoyando.

El Cinvestav avanza en su proceso de internacionalización, promueve la participación de sus investigadores en el desarrollo de proyectos de colaboraciones multinacionales e interinstitucionales, ejemplo de ello es el Gran Colisionador de Hadrones en la Organización Europea para la Investigación Nuclear y el Observatorio de Rayos Cósmicos Pierre Auger, en Argentina.

Los institutos y centros de investigación de la UNAM tienen una gran diversidad de convenios de colaboración con instituciones extranjeras, dentro de ellos se encuentran el Instituto de Ciencias Físicas, además de la empresa alemana Siemens AG, en el tema de nuevos dieléctricos gaseosos.

Los Institutos de Biología, de Biotecnología y de Investigaciones Biomédicas, en colaboración con grupos de investigación del Wellcome Trust Sanger Institute, de Gran Bretaña; la University of Würzburg, de Alemania, y el Instituto de Genómica de Beijing, China, entre otras instituciones, analizan los genomas y transcriptomas de cuatro parásitos céstodos, causantes de cisticercosis.

El Instituto de Ciencias del Mar y Limnología y el Instituto de Química Bioanalítica de la Universidad Tecnológica de Dresden, en Alemania, realizaron estudios sobre la quitina, el componente estructural de las esponjas que es el segundo polímero más abundante de la naturaleza y una potencial

materia prima en bioingeniería para generar cartílagos y otros tejidos *in vitro*.

El IMSS apoyó la vinculación de sus grupos de investigación con diversas instituciones extranjeras, tales como: Universidad Autónoma de Madrid, España; Nuffield Department of Medicine University of Oxford y la University of Birmingham, Reino Unido; Universidad de la República, Uruguay; Institut Pasteur Paris, Francia, entre otras.

Como representante de México en la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), la Dirección General de Investigación y Desarrollo de la Secretaría de Marina participó en:

- Protocolo de enmiendas de la convención y las adhesiones de estados miembros de la OHI, en Australia. En ella se revisaron estrategias del programa de trabajo en materia de creación de capacidades.
- XIV Reunión de la Comisión Hidrográfica de Mesoamérica y el mar Caribe, realizada en las Antillas Menores del Caribe. En esta reunión se informó sobre las actividades hidrográficas efectuadas por el estado mexicano en esa región.

Personal de investigación del Instituto Mexicano del Transporte (IMT) intervino en el Foro de Intercambio sobre Estadísticas del Transporte de América del Norte (RIETAN). En dicho espacio, y como respuesta a la iniciativa canadiense de generar estadísticas de emisiones contaminantes en las redes de transporte, el IMT contribuyó con una metodología para estimar emisiones contaminantes en corredores carreteros.

Por su parte, el Instituto Nacional de Psiquiatría promueve el desarrollo de convenios de colaboración con instituciones internacionales. En 2013 tenía acuerdos con el Instituto Nacional sobre Abuso de Drogas (NIDA), de los Estados Unidos, con la Universidad del Sur de California y el Instituto Trimbos de Holanda.

Uno de los temas estratégicos a nivel mundial es el cambio climático, por lo tanto en apoyo a la investigación en este campo, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) creó la Coordinación de Adaptación al Cambio Climático.

El INECC y el IMTA, mediante un donativo otorgado por el Global Environment Fund, realizan el proyecto *Adaptación de humedales costeros del Golfo de México ante los impactos del cambio climático*, cuyo objetivo es la implementación de

medidas de adaptación ante el cambio climático en cuatro humedales costeros del Golfo de México.

El IMTA participa en el proyecto VIVACE (*Vital and viable services for natural resource management in Latin America*), que promueve la construcción de tecnologías orientadas a resolver el déficit de agua potable. Es desarrollado en colaboración con el Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo de América Latina; la Universidad Boku, Austria; el Instituto Nacional del Agua, Argentina, y la Fundación Lettinga, Holanda.

Mediante relaciones multilaterales y bilaterales de los institutos de investigación del Sector Energía, se desarrollan proyectos de gran envergadura para este campo. En este sentido, en el marco del Programa Ordinario de Cooperación Técnica del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ) desarrolló cuatro proyectos.

El Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) es Punto Nacional de Contacto de Energía de la Unión Europea, así como de Hidrocarburos y Energías Alternas para la Red de Talentos Mexicanos en el Exterior, y Punto Focal de Energías Renovables para la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA).

Los Centros Públicos de Investigación del Conacyt también forman parte de diversos organismos internacionales. El CentroGeo se incorporó recientemente a la Global Spatial Network, red que agrupa diversos países de América, Europa y Asia.

El Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD) participó en la Red de Innovación en Biotecnología para las Américas y en la Red Porcina Iberoamericana.

El CIATEC colaboró en paneles internacionales en Brasil, Portugal y China, intercambiando información sobre biomecánica de la marcha, vida media de calzado y remediación de aguas.

### **Promover la participación de estudiantes e investigadores mexicanos en la comunidad global del conocimiento.**

En materia de movilidad, el Conacyt<sup>2</sup>, a través del Programa de Consolidación Institucional, brinda apoyos en la repatriación y retención de investigadores, así como estancias posdoctorales, sabáticas y de investigación tanto en el país como en el

extranjero. En 2013 se efectuaron 11 repatriaciones, 34 retenciones y 553 estancias sabáticas, de investigación y posdoctorales en el extranjero.

Favorecer la movilidad de investigadores, personal académico y estudiantes es una tarea de todos los actores de la APF, ante ello, en mayo de 2013 los presidentes de México, y de Estados Unidos anunciaron la creación del Foro Bilateral sobre Educación Superior, Innovación e Investigación (FOBESII).

La misión del FOBESII es promover la movilidad, intercambio académico, investigación e innovación estudiantil entre ambos países en áreas de interés común y contribuir a la competitividad y desarrollo económico de ambas naciones para transformar a América del Norte en una región del conocimiento.

El foro cuenta con la llamada iniciativa Proyecta 100,000, propuesta mexicana cuyo objetivo es que para el año 2018, 100 mil mexicanos estudien en Estados Unidos y 50 mil estadounidenses lo hagan en México. Esta propuesta complementa la idea del presidente de Estados Unidos (“La Fuerza de 100,000 en las Américas”), que busca enviar a 100 mil estadounidenses a estudiar en universidades de América Latina, y viceversa, en un periodo de cuatro años. Este proyecto es coordinado por la Secretaría de Relaciones Exteriores.

Entre otros esfuerzos, el programa de movilidad del Colpos apoyó a 36 académicos y estudiantes para realizar sus estancias sabáticas, de vinculación y de investigación en Estados Unidos, Francia, Alemania, Israel, Cuba, Inglaterra, Brasil, Canadá, Chile, Ecuador y España.

La AEM firmó un convenio de colaboración con la NASA para la realización de estancias de estudiantes mexicanos en instalaciones de investigación. Del mismo modo, cuenta con una carta de intención para realizar acciones de cooperación con formación de capital humano con la Universidad Estatal de San José, California.

Por su parte, la UNAM apoyó 83 estancias en sus diversos institutos de investigación, y favoreció estancias en el extranjero: 66 en Europa, 52 en América Latina y el Caribe, 15 en América del Norte y 15 en Asia, y cinco en África y Oceanía.

El Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) cuenta con diversas convocatorias de movilidad académica para realizar estancias en la Universidad Autónoma de Madrid y la Universidad de Florencia.

<sup>2</sup> En el capítulo 4 se detallan las actividades y resultados del Conacyt.

Respecto al Sector Salud, el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) apoyó a cuatro alumnos para realizar sus estancias en la Universidad de Emory; Universidad de Harvard y el Instituto de Salud Carlos III de Madrid.

Para ampliar su cobertura de IES extranjeras, firmó convenios de colaboración con la Rollins School of Public Health de la Universidad de Emory y con la Universidad Touro de California, Estados Unidos; con la Universidad de Burdeos Víctor Segalen, Francia, y con la Universidad de Murcia, España.

Cinco investigadores del Instituto Nacional de Psiquiatría realizaron estancias de investigación en la Universidad de California, Berkeley Estados Unidos; Universidad de Tübingen, Alemania, Universidad Pablo de Olavide y Hospital Universitario, España.

El IMTA promueve la participación de estudiantes en la comunidad global. En 2013 el Gobierno de China otorgó una beca para cursar el seminario especializado en el diseño de sistemas de telemetría hidrológica para su aplicación en países en desarrollo.

El Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) inició un Programa de Captación de Talento para identificar a profesionales destacados e integrar un banco de talento que cubra las necesidades de investigadores que requiere la industria petrolera nacional. Como resultado se eligieron 40 candidatos para realizar sus estudios en universidades de Inglaterra, Estados Unidos, Canadá, Noruega y Holanda, quienes al término de sus estudios ingresarán al área de investigación del instituto.

Los investigadores y estudiantes de los Centros Públicos de Investigación del Conacyt son apoyados para reforzar sus conocimientos y especializarse en sus áreas de competencia a través de apoyos tanto institucionales como externos. En este contexto, el CIMAT mantiene colaboración con las Universidades de Kansas, Estatal de Louisiana y Brown, Estados Unidos; Universidades de Málaga, Valencia y Valladolid; Universidad Politécnica de Madrid y Politécnica de Cataluña, España; Mahidol University, Tailandia; entre otras.

El INECOL apoyó a 62 estudiantes de posgrado en diversos eventos tanto nacionales como internacionales, como congresos, cursos y estancias cortas, principalmente en Estados Unidos, Canadá, Portugal, Bélgica y países sudamericanos.

El Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C. (CIBNOR) mantiene su relación a través de conve-

nios con el 'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer de Francia, la Universidad de Tottori de Japón, San Diego State University y Universidad de California de Estados Unidos.

El Centro de Investigaciones en Antropología Social (CIESAS) firmó convenios con universidades e instituciones extranjeras, entre las que destacan Doshisha University, Japón; Université Paris Diderot, Paris 7, Francia; Université Rennes 2, Francia; Universidad de Texas, El Paso, Estados Unidos.

En el CIMAT se apoyaron 30 estancias académicas que incluyen, entre otras, a la Universidad de Roma I La Sapienza, en Italia, la Universidad de Rostock en Alemania y la Universidad de Florida, en Estados Unidos.

El CIMAV firmó tres convenios de colaboración y cooperación académica, a la fecha cuenta con 17 acuerdos con instituciones como: University of Texas at El Paso, Universidad Austin, Texas, Universidad de Albany, Chalmers University of Technology, Universidad Pontificia Bolivariana, entre otras.

En 2013 el CIQA apoyó 11 estancias de investigación en instituciones de España, Francia, Italia, Canadá, Argentina y Brasil.

### **Incentivar la participación de México en foros y organismos internacionales.**

El Colpos participó en diversos foros, congresos, talleres en países como: Austria, Alemania, Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Colombia, China, Ecuador, España, Estados Unidos, Italia, Perú y República del Salvador, entre otros.

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) participó en los foros de la Asociación de Universidades Iberoamericanas con Posgrado.

Por su parte, el Instituto Nacional de Salud Pública participó en los siguientes foros:

- 2° Congreso Latinoamericano y del Caribe sobre Salud Global
- SALUD 360. 1er. Congreso Internacional de Ciencias de la Salud
- *HIV Drug Therapy in the Americas*
- *Fifth Regional Pneumococcal Symposium*

La SEMAR tuvo presencia en la Conferencia Bianual de la Asociación Hidrográfica de América en Nueva Orleans, Estados Unidos. En esta reunión

participaron las oficinas hidrográficas de las armadas de Estados Unidos, Chile y Taiwán; también estuvo presente en la Conferencia de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos, en la cual se actualizó información sobre el desarrollo tecnológico de la industria hidrográfica.

El INECC participó en la Reunión Trilateral para la conservación de ecosistemas compartidos entre Estados Unidos, Canadá y México.

En 2013, el Instituto de Investigaciones Eléctricas intervino en varios eventos internacionales, como ejemplo se mencionan los siguientes:

- *8th International Conference on Systems, ICONS 2013* en Sevilla, España.
- Quinta edición del *Bolivian Engineering and Technology Congress*.
- Reunión de la red internacional de captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub> producido en plantas de generación con gas natural, en Londres, Inglaterra.

El CentroGeo colaboró en foros internacionales como el Taller de Modelación Ecológica con el grupo de Biología Evolutiva de Harvard; en la *Terdisciplinary CODATA Conference CeGeo*, Bogotá, Colombia, y *UCGIS Symposium and Workshops*.

**ESTRATEGIA 3.5.3. IMPULSAR EL DESARROLLO DE LAS VOCACIONES Y CAPACIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN LOCALES, PARA FORTALECER EL DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE E INCLUYENTE.**

**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.**

Durante 2013 el Conacyt elaboró un diagnóstico de las capacidades en materia de CTI de las entidades federativas. Derivado de éste, se identificaron tres grupos de entidades a los que el Conacyt destinará apoyos diferenciados de la siguiente manera:

- **Primer tercil:** Entidades con menos capacidades. Proporción de recursos económicos tres a uno, el Conacyt aportará tres tantos por cada uno aportado por la entidad.
- **Segundo tercil:** Entidades con capacidades intermedias. Proporción 1.5 a uno, el Conacyt

aportará hasta 1.5 tantos por cada uno aportado por la entidad.

- **Tercer tercil:** Proporción uno a uno, las aportaciones de recursos serán iguales, tanto del Conacyt como de las entidades.

Otras entidades también han realizado acciones en apoyo a políticas públicas diferenciadas, entre ellas se encuentran, el INAPESCA, que junto con el gobierno del estado de Tabasco desarrollaron un proyecto de atención regional para el aprovechamiento de la especie invasora Pez Armado, como fuente de alimento para el sector acuícola y ganadero.

La Agencia Espacial Mexicana integró el documento “Catálogo de Capital Humano, Infraestructura y Proyectos en Materia Espacial en México”, donde se presenta un análisis cuantitativo de la investigación científica y tecnológica en materia espacial que se realiza en México. A través de un sistema informático se contará con datos actualizados referentes a investigadores, proyectos e infraestructura de las vocaciones de las entidades federativas.

Con base en las necesidades regionales y considerando políticas públicas diferenciadas, se construyeron y acondicionaron el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada en la Ciudad de Morelos y el Clúster Tecnológico de Veracruz ubicado en Papantla, correspondientes al IPN.

El IMTA colaboró con la CONAGUA en la formulación del Programa Nacional Hídrico 2013-2018, documento de acciones que se genera en el contexto del PND, como un programa especial con visión integradora multisectorial.

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

A través de las Convocatorias de Becas Conacyt-Gobierno de los Estados para la Formación de Recursos Humanos de Alto Nivel se apoyan áreas asociadas a las necesidades estatales. En diciembre de 2013 estaban vigentes 827 becas y los estados que más apoyos recibieron fueron: Coahuila, Distrito Federal, Nuevo León, Puebla, Tamaulipas y Yucatán, mientras que los países más demandados fueron: España, Estados Unidos, Brasil, Alemania, Francia y Canadá.

Con la perspectiva de orientar la formación de recursos humanos a las necesidades de CTI en las regiones, el Colegio de Postgraduados ofrece 14 maestrías tecnológicas asociadas a las necesidades de desarrollo de diversos estados; en 2013 la matrícula fue de 223 estudiantes en 27 estados del país.

Los programas de posgrado de El Colegio de la Frontera Norte se enfocan al análisis de los fenómenos sociales locales y regionales, vinculan el trabajo de campo y la investigación de tesis con la solución de las demandas y problemáticas sociales.

El CIQA se encarga de formar recursos humanos especializados para el sector automotriz, a través de la maestría en ciencia de ingeniería automotriz en la que participan cuatro IES y dos Centros de Investigación de los estados de Coahuila y Nuevo León.

En 2013, egresaron del Infotec 18 alumnos de la maestría en gestión de innovación de las tecnologías de información y comunicación, lo que representó un sólido grupo de actores especializados en el manejo de las TICs.

El CIBNOR oferta posgrados con una orientación a las necesidades regionales, tales como maestrías en acuicultura, agricultura sustentable, biología marina, biotecnología y ecología de zonas áridas y doctorado en ciencias en el uso, manejo y preservación de los recursos naturales, así como a desarrollar habilidades analíticas y numéricas con enfoque de ecosistemas a través del programa de doctorado en ciencias en bioeconomía pesquera y acuícola.

### **Apoyar al establecimiento de ecosistemas científico-tecnológicos que favorezcan el desarrollo regional.**

El Colpos ha identificado diversas Microrregiones de Atención Prioritaria (MAP), que son espacios geográficos del área de influencia de sus campus donde realiza actividades de vinculación, investigación y educación. En 2013 se registraron 12 MAP, una más que las registradas en 2012.

La Agencia Espacial Mexicana inició los trabajos sobre la caracterización de las vocaciones regionales espaciales en las regiones: Noroeste (Baja California y Sonora), Norte (Chihuahua y Coahuila), Noreste (Nuevo León), Centro (Querétaro),

Centro-Norte (Hidalgo), Occidente (Jalisco y Colima), y Sureste (Yucatán y Quintana Roo).

Como parte del Programa Nacional de Cartografía Náutica, en 2013 la SEMAR realizó 13 levantamientos hidrográficos en las áreas marítimas de: Veracruz; Baja California; Guerrero; Sonora; Oaxaca; Yucatán; Colima; Tamaulipas, y Tabasco, esto permitió actualizar y elaborar cartas náuticas nuevas.

Al CIBNOR se le ha dado gran apoyo para la operación del parque Científico y Tecnológico BioHelis, que tiene como propósito transformar el conocimiento científico generado en las áreas de biotecnología, acuicultura, pesca, agricultura y desarrollo sustentable en productos o servicios innovadores que mejoren la competitividad de las empresas, diversifiquen la producción y contribuyan al bienestar de la población.

### **Incrementar la inversión en CTI a nivel estatal y regional con la concurrencia de los diferentes ámbitos de gobierno y sectores de la sociedad.**

El Conacyt, a través de los Fondos Mixtos y el Fondo Institucional del Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (FORDECYT) promueve la participación de los gobiernos estatales en la concurrencia de recursos para el desarrollo de proyectos de investigación que den solución a problemáticas de los estados y regiones. En 2013 la aportación de las entidades federativas a los FOMIX fue de 668.2 millones de pesos.

Para incrementar la inversión en IDE de los gobiernos estatales, la AEM sostuvo reuniones con un grupo de trabajo del estado de Zacatecas para firmar un convenio de colaboración para el establecimiento de un laboratorio de comunicaciones inalámbricas y sistemas embebidos aplicados al espacio y la industria minera.

El INAPESCA, a través del Programa de Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura en su componente de Recursos Genéticos Acuícolas, tuvo apoyo para realizar seis proyectos por un monto de cinco millones de pesos, con ello se ampliará la capacidad instalada para la conservación de germoplasma de especies acuáticas nativas de importancia biológica y comercial del sur-sureste mexicano.

El CIATEC trabaja con diversos fondos públicos y cámaras empresariales de la región como la empresa PROSPECTA para el sector calzado.

**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.**

**Apoyar los proyectos científicos y tecnológicos evaluados conforme a estándares internacionales.**

En 2013 las dependencias y entidades del gobierno apoyaron con recursos públicos a 25,368 proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico (ver gráfica V.5).

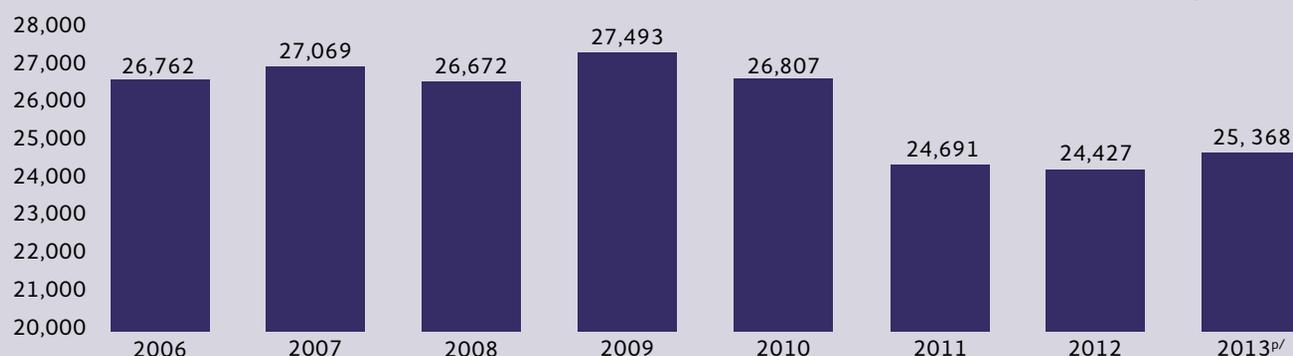
Los tres sectores que apoyaron el mayor porcentaje de proyectos fueron: Educación Pública con 45.1

por ciento, el Sector Salud, 23.4 por ciento, y el Ramo 38 Conacyt con 19.2 por ciento (ver cuadro V.8).

El Conacyt, en apoyo a proyectos de investigación científica básica, aplicada y el desarrollo tecnológico, cuenta con el programa de Fondos Sectoriales, instrumento que además coadyuva a fortalecer la articulación de los sectores con IES, CPI y empresas; en 2013 se aprobaron 601 proyectos por un monto de 2,503.9 millones de pesos.

Por otra parte, en apoyo a la solución y atención de los grandes problemas nacionales identificados dentro del PND 2013-2018, el Conacyt emitió la Convocatoria de Proyectos de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales. A través de estos soportes se promueve el aprovechamiento del conocimiento para proponer soluciones novedosas a problemas nacionales en los temas

**GRÁFICA V.5  
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO APOYADOS POR EL GOBIERNO FEDERAL, 2006-2013**



<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

Fuente: Conacyt con base en la información reportada por las dependencias y entidades del Gobierno Federal.

**CUADRO V.8  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO  
APOYADOS POR EL GOBIERNO FEDERAL, 2007-2013**

Sector	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 <sup>p/</sup>
Educación Pública	12,446	11,958	12,050	11,682	11,008	11,238	11,447
Salud y Seguridad Social	5,909	5,812	6,042	6,493	6,477	5,931	5,931
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología <sup>1/</sup>	5,112	5,262	5,134	5,054	4,124	4,132	4,894
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	1,638	1,723	2,520	1,873	1,408	1,438	1,438
Energía	1,567	1,551	1,430	1,379	1,350	1,338	1,292
Medio ambiente	229	205	190	176	171	169	218
Comunicaciones y Transportes	70	86	65	64	67	89	70
Marina	46	45	39	58	50	59	57
Economía	14	25	22	23	25	22	21
Turismo	38	5	1	5	11	11	nd
<b>Total</b>	<b>27,069</b>	<b>26,672</b>	<b>27,493</b>	<b>26,807</b>	<b>24,691</b>	<b>24,427</b>	<b>25,368</b>

<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

nd = No disponible.

<sup>1/</sup> Se refiere al Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, integrado por el Conacyt y los Centros de Investigación que coordina.

Fuente: Conacyt con base en la información reportada por las dependencias y entidades del Gobierno Federal.

siguientes: Biotecnología; Cambio climático; Energía; Movimientos y asentamientos humanos; Redes avanzadas de comunicación; Salud y enfermedades importantes, y Seguridad ciudadana.

Otros entidades que realizan CTI también otorgan apoyos, tal es el caso del Centro Regional de Alta Especialidad de Chiapas que contó con 1.9 millones de pesos para el desarrollo de seis proyectos enfocados en el área de investigación biomolecular.

En apego a estándares internacionales, en el Hospital Infantil de México Federico Gómez se realizaron sesiones de evaluación de 100 protocolos de investigación de la industria farmacéutica, como resultado se aprobaron 46 documentos.

En el INSP se mantienen en desarrollo 339 proyectos de investigación a través de 17 líneas de investigación, las cuales son la plataforma del conocimiento científico, además se trabaja en herramientas de prevención y control de enfermedades como: cáncer, obesidad, diabetes y desnutrición, males que necesitan atención urgente en México.

En el marco de la convocatoria del Fondo Sectorial SEMAR-Conacyt y en coordinación con diversos institutos y centros de investigación nacionales, se realizaron proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico. En este contexto se concluyeron los siguientes proyectos: “Sistema de Entrenamiento de Misión de los Aviones Casa C-212 CE y CN-235” y “Sistema de Visión de Largo Alcance”.

Se encuentran en proceso proyectos como: “Sistema Optrónico de Tiro Garfio 2”, “Sistema de control de tiro para ametralladora de 50 CDP SCONTA50”, “Simulador estratégico-operacional para el juego de la guerra del Centro de Estudios Superiores Navales”, entre otros.

Con base en estándares internacionales, el IPN aprobó 1,453 proyectos, mismos que se enfocan en las áreas de redes de biotecnología; medio ambiente; nanociencias y micro-nanotecnología; computación; energía, entre otras.

Dentro de los proyectos realizados por el IMTA se encuentra un desarrollo de tecnología para el tratamiento de agua para la remoción de sílice y otros contaminantes, proyecto que fue financiado con recursos del Fondo Sectorial CFE-Conacyt.

El CIATEC sometió a evaluación internacional proyectos de ciencia y tecnología especializados en agua, tratamiento de efluentes, valor del cuero

e impacto ambiental, los cuales obtuvieron una aprobación favorable.

### **Promover la vinculación entre las instituciones de educación superior y centros de investigación con los sectores público, social y privado.**

Uno de los principales compromisos de la presente administración es fortalecer la vinculación de las IES y centros de investigación con las empresas.

En particular, el Conacyt, a través del Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (PEI), incentiva a las empresas a invertir en IDE, apoyando en mayor medida aquellos proyectos que vinculen la academia con empresas. En 2013 se beneficiaron a 508 micro, pequeñas y medianas empresas con 706 proyectos, por un monto de 2,941.3 millones de pesos. El 91.9 por ciento de esos proyectos lo realizan corporaciones vinculadas a IES o CPI.

A través del Fondo de Innovación Tecnológica (FIT) se apoyaron 43 proyectos innovadores para la generación de nuevas empresas (*Start-ups*) de alto impacto, se destinaron 120.1 millones de pesos que detonaron la concurrencia de recursos por parte de los beneficiarios por 101.6 millones de pesos. Respecto al FINNOVA, la Secretaría de Economía aportó 129 millones de pesos, con los cuales se apoyaron 448 proyectos por 575.7 millones.

El Colegio de Postgraduados suscribió 18 convenios con empresas, que representaron cerca de 9.8 millones de pesos para el mejoramiento de la producción de maíz, mango, chile, alfalfa, malanga, hortalizas y limón; así como de abejas, ovinos, caprinos y bovinos.

El Instituto Politécnico Nacional aprobó 128 convenios de vinculación tecnológica, de ellos, 33 fueron con el sector privado.

El Cinvestav participó en cinco proyectos en el campo de la agricultura, la medicina y la reutilización del agua, en la *World Innovation Expo*, cuyo objetivo fue potenciar la vinculación academia-empresa, mediante la identificación de nuevos nichos de mercado y posibles oportunidades de negocio.

La SEP desarrolló una estrategia de vinculación entre universidades y empresas orientada por tres ejes: a) la creación de encuentros de interlocución entre universidades y empresas para que se comuniquen las necesidades mutuas; b) el impulso del

Consejo Asesor de Vinculación (CAV), y c) la instalación de Consejos Estatales de Vinculación y Consejos Institucionales de Vinculación.

También los institutos nacionales de investigación en salud realizan acciones de vinculación, el Instituto Nacional de Psiquiatría mantiene relaciones para financiamiento de cuatro proyectos, entre ellos: “Diseño, generación y validación de vacunas y anticuerpos monoclonales, catalíticos inmunolantes” y “Efecto de la melatonina sobre la generación de neuronas en el hipocampo”.

El Instituto de Rehabilitación desarrolló dos proyectos en vinculación y financiados por las empresas PISA, S.A de C.V. y Moximed.

El CentroGeo fomenta la vinculación con el sector académico y gubernamental. En 2013 formalizó diversos convenios que generaron aproximadamente 23 millones de pesos.

COMIMSA formó la asociación de empresarios del sector metalmecánico de la región Coahuila Sureste y la Red de Movilización del Conocimiento.

La Asociación Nacional de Proveedores de la Industria del Calzado (ANPIC) obtuvo un apoyo del fondo mixto del Estado de Guanajuato para conformar el consorcio ANPIC-CIMAT, con el fin de establecer un programa de desarrollo tecnológico permanente.

En diciembre de 2013, el Instituto de Ecología firmó un convenio de colaboración con CANACINTRA para fomentar la participación empresarial en proyectos de investigación.

**Desarrollar programas específicos de fomento a la vinculación y la creación de unidades sustentables de vinculación y transferencia de conocimiento.**

El Conacyt y la Secretaría de Economía, a través del FINNOVA, certificaron 66 Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OT), las cuales tienen el propósito de incrementar las oportunidades de vinculación entre instituciones generadoras de conocimientos y el sector privado al ofrecer una serie de servicios que facilitarán la transferencia de conocimiento vía la consultoría, licenciamiento y *spin-outs* (ver cuadro V.9).

Adicionalmente, se aprobaron proyectos por 21.9 millones de pesos a través de bonos de fomento para la innovación, cuyo objetivo es estimular la demanda de las empresas por servicios de

**CUADRO V.9  
OFICINAS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO  
CERTIFICADAS, 2013**

<b>Dependencia / institución</b>	<b>Número</b>
Empresas	34
SEP (UAAAN, UAM-X, UAM-C, UAM-I, UNAM, DGEST, Cinvestav, Cinvestav-Salttillo, IPN)	9
Centros de investigación Conacyt (CICY, CICESE, CIATEJ, IPICYT, CIATEC, INAOE, CIMAV)	7
IES estatales (Coahuila, Sinaloa, Hidalgo, Ciudad Juárez, Juárez Autónoma de Tabasco, Politécnica de Puebla)	6
IES privadas (La Salle Chihuahua, Mayab, ITESM-Edo. Méx, ITESM-Guadalajara, ITESM-Puebla)	5
Consejos Estatales de CTI (Hidalgo, San Luis Potosí)	2
SEMARNAT (IMTA)	1
SENER (IIE)	1
SS (INMEGEN)	1
<b>Total</b>	<b>66</b>

Fuente: Conacyt.

consultoría realizados por instituciones generadoras de conocimientos, eliminando las fallas de mercado que obstaculizan la interacción y colaboración entre la academia e industria.

**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 coordinó los programas Poliemprende, Ingeniero Emprendedor y de Preincubación Empresarial, además fomentó la cultura emprendedora a través de la formación de emprendimientos tecnológicos basados en conocimiento proveniente de alumnos y de la comunidad docente. Se formaron 922 emprendedores y 634 docentes multiplicadores que apoyaron el desarrollo de proyectos emprendedores mediante asesoría.

El Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT) elaboró un proyecto de emprendimiento para los CPI, y publicó una convocatoria interna para apoyar proyectos de emprendimiento para estudiantes. Como resultado de la convocatoria se apoyaron dos proyectos.

Con el objetivo principal de promover y fomentar el emprendimiento, en el CIMAV se impartieron dos seminarios: “Emprendedurismo con base tecnológica” y “Gestión para el Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación”.

## **Incentivar, impulsar y simplificar el registro de la propiedad intelectual entre las instituciones de educación superior, centros de investigación y la comunidad científica.**

El tema de propiedad intelectual ha sido otra prioridad del Conacyt, por lo que a través de la iniciativa de creación de Centros de Patentamiento, con el apoyo del IMPI, se impulsa, promueve y fortalece la cultura de registro de la propiedad intelectual. A la fecha se han creado nueve Centros de Patentamiento en los siguientes centros de investigación: CIAD, CIATEJ, CIBNOR, CICESE, CICY, CIMAV, CIO, COMIMSA e Infotec.

En el Colpos se llevaron a cabo cursos y talleres de capacitación sobre propiedad intelectual. Un punto relevante fue el apoyo económico otorgado durante el proceso de gestión para el registro de patentes.

El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial participó en 711 actividades de promoción y vinculación institucional para fomentar la cultura de propiedad industrial entre los sectores industriales, comerciales y de servicios; así como las universidades, centros de investigación, grupos y asociaciones de inventores independientes.

Asimismo, respaldó la creación de dos Centros de Patentamiento; uno con la Secretaría de la Defensa Nacional y otro con el Instituto de Medicina Genómica. A la vez continuó apoyando a los 14 ya creados: nueve en CPI del Conacyt; cuatro en los Centros Regionales de Optimización y Desarrollo del Equipo (CRODE) de la Dirección General de Educación Superior Tecnológica y uno en la Universidad La Salle.

En el IPN se realizaron Jornadas de Propiedad Intelectual y Comercialización de Tecnología. Como una función de apoyo del Centro de Patentamiento se capacitó al personal de algunas Unidades Académicas. Como resultado de las acciones realizadas se simplificó y facilitó el proceso de los registros de protección intelectual.

En el IMP se operó un convenio con el IMPI, a través de éste se dieron conferencias y talleres en materia de propiedad intelectual.

El CentroGeo concluyó con el registro ante el INDAUTOR de la IDEGeo-Infraestructura de Datos Geoespaciales, que ha sido comercializada con el Instituto Registral y Catastral del Estado de Puebla.

A través de la oficina de transferencia del CIATEQ se reforzó la cultura de propiedad intelectual y el registro de las actividades del Centro.

El CIDETEQ celebró un acuerdo con IMPI para promover la propiedad intelectual en Querétaro, a través del cual se desarrollaron cinco sesiones de asesoría.

El CIBNOR cuenta con la Oficina de Propiedad Intelectual y Comercialización de Tecnología, que tiene como propósito proteger el conocimiento científico generado.

## **Propiciar la generación de pequeñas empresas de alta tecnología.**

La colaboración del Colpos con la Comisión de Ciencia y Tecnología de la H. Cámara de Diputados y con diversas IES en el tema de “Contribuciones de la Agrogenómica” permitirá a la SAGARPA la creación y desarrollo de empresas con base científica y tecnológica.

La Secretaría de Economía fomenta la inversión en fondos de capital de riesgo orientados al financiamiento de emprendedores y/o empresas establecidas en el territorio nacional, en 2013 se comprometió el 75 por ciento del fondo México Ventures, se aprobaron ocho fondos y seis inversiones directas.

Con la creación del Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM), la Secretaría de Economía promueve apoyos del Fondo Emprendedor. Durante 2013 se emitieron dos convocatorias:

1. Incorporación de Tecnologías de Información y Comunicaciones a las micro y pequeñas empresas; como resultado se aprobaron 4,948 proyectos que benefician a igual número de MIPYMES, por un monto de 82.7 millones de pesos.
2. Formación de Capacidades y Adopción de Tecnologías en las micro empresas del Sector Industria, Comercio, Servicios y Turismo. En esta convocatoria se adjudicaron 98 proyectos por un monto de 198.3 millones de pesos.

Adicionalmente, el INADEM publicó una convocatoria enfocada a empresas y proyectos de alto impacto basados en innovación, una de las modalidades apoyadas fue para empresas de reciente creación o *Start-ups*, el resultado fue el apoyo a 88 proyectos por un monto de 165.3 millones de pesos.

Con la ejecución del Modelo de Incubación Robusto que promueve el IPN, se logró la creación de 17 empresas de base tecnológica.

El CIATEC prepara los planes para la creación de al menos dos *spin-off*; asimismo, dio capacitación en programas de desarrollo tecnológico a nivel

gerencial, donde 15 por ciento de los asistentes recibieron los elementos técnicos que su quehacer empresarial requería.

El CIQA inició negociaciones con la empresa Nanosoluciones para la creación de un “spin-off”.

### Impulsar el registro de patentes para incentivar la innovación.

En coordinación con la Fundación México-Estados Unidos de América para la Ciencia y con Nacional Financiera, el IMPI operó el Programa de Apoyo al Patentamiento, a través del cual se atendieron 38 solicitudes, de las cuales 24 fueron ingresadas ante el IMPI.

De enero a diciembre de 2013, el IMPI otorgó 13,944 títulos de patente. Entre ellos, 95 por ciento corresponden a empresas nacionales.

Las entidades académicas pertenecientes al Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM obtuvieron el registro de diez patentes nacionales y cinco internacionales.

Ante el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas de la SAGARPA, la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro logró la patente de un carro porta sensores para determinar las propiedades del suelo agrícola, y tres más de variedades vegetales.

El CIATEJ obtuvo el registro de tres patentes, diez derechos de autor y dos signos distintivos. Al IPICYT le fueron concedidas dos patentes y al CIQA tres. El INECOL obtuvo el registro de los nombres BioMimic® y EcoMimic®.

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial obtuvo dos registros de patentes, el CIAD logró una

nueva patente y el CIATEJ consiguió el registro de 14 patentes.

Durante 2013, el CIMAV alcanzó cuatro títulos, mientras que al CICY le otorgaron un registro de diseño industrial.

### ESTRATEGIA 3.5.5. CONTRIBUIR AL FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DEL PAÍS.

En 2013, la inversión del Gobierno Federal en infraestructura científica y tecnológica fue de 2,136.2 millones de pesos. El incremento respecto a 2012 fue de 15.8 por ciento (ver gráfica V.6).

El 83 por ciento de la inversión la realizaron los centros de investigación coordinados por el Conacyt, Educación Pública y Energía (véase cuadro V.9).

### Apoyar el incremento de infraestructura en el sistema de centros públicos de investigación.

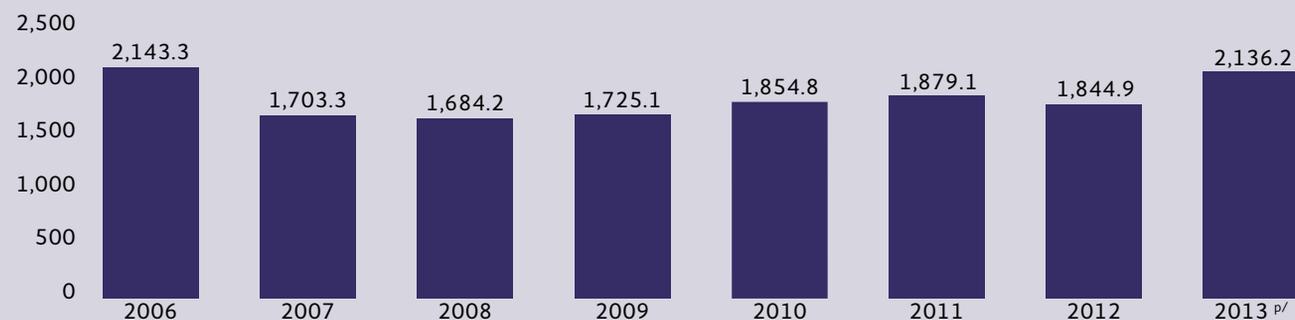
En 2013 el Conacyt transfirió 773 millones de pesos a 26 CPI para el apoyo de 27 proyectos. Los recursos se destinaron a la compra de equipo científico y tecnológico, así como a la construcción de aulas para estudiantes y laboratorios. Adicionalmente, a través del Programa de Apoyos Institucionales, se aprobaron 313.1 millones de pesos a 38 proyectos de los Centros de Investigación. A continuación se presentan algunas de las actividades realizadas:

- Equipamiento para la instalación de laboratorios de análisis de aguas, residuos y procesos especiales en materiales, corrosión y recubrimientos del CIDETEQ en el Consorcio Tecnológico de Baja California.

GRÁFICA V.6

### INVERSIÓN DEL GOBIERNO FEDERAL EN INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, 2006-2013

Millones de pesos de 2013



<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

Fuente: Conacyt con base en la información reportada por las dependencias y entidades del Gobierno Federal.

**CUADRO V.10**

**INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA POR SECTOR, 2007-2013**

Miles de pesos

<b>Sector</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013<sup>p/</sup></b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología <sup>1/</sup>	408.4	396.3	384.8	415.8	527.2	729.8	1,209.3
Educación Pública	236.4	330.5	588.0	420.7	284.1	415.2	395.7
Energía	53.0	71.4	34.9	62.7	274.4	162.0	167.9
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	158.1	338.7	236.6	167.8	120.1	79.2	79.2
Salud y Seguridad Social	391.7	167.9	194.8	279.3	266.7	208.7	208.7
Marina		1.0	0.0	236.2	187.3	108.9	nd
Medio Ambiente	68.8	49.2	42.4	59.9	61.9	55.0	46.2
Comunicaciones y Transportes	23.0	49.3	7.6	30.3	61.3	49.1	29.1
<b>Total</b>	<b>1,339.4</b>	<b>1,404.2</b>	<b>1,489.1</b>	<b>1,672.8</b>	<b>1,782.9</b>	<b>1,807.9</b>	<b>2,136.1</b>

<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

nd = No disponible.

<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.

- Remodelación y equipamiento del Laboratorio de Materiales Avanzados del CIQA.
- Construcción de un Edificio Académico y de Posgrados del Colegio de Michoacán.
- Construcción de la segunda etapa de los laboratorios de mejoramiento acuícola y de sanidad e inocuidad acuícola y pesquera de la Unidad Nayarit del CIBNOR.
- Conclusión de la primera etapa del Centro de Manufactura Avanzada y Logística en el Estado de México del CIDESI.
- Creación en el CIMAT del Laboratorio de Economía Matemática y Modelación Estocástica y del Laboratorio Multidisciplinario de Modelación Matemática.
- Apoyo para el equipamiento del Clúster Científico y Tecnológico BioMimic del INECOL.
- COMIMSA cuenta con un nuevo edificio con laboratorio en la Unidad de Cunduacán Tabasco. En el estado de Coahuila se creó la unidad de diseño en conformado de metales, la unidad de diseño en fundición de metales y la unidad de modelación y simulación de manufactura para el sector automotriz.
- Conclusión de edificio de investigación para las divisiones de estudios políticos, estudios internacionales y doctorado del CIDE.
- El CIDETEJ avanza en la construcción del Centro de Investigación Agave-Tequila y Derivados y del Laboratorio de Micropropagación y de la Planta Piloto de Alimentos.

**Fortalecer la infraestructura de las instituciones públicas de investigación científica y tecnológica, a nivel estatal y regional.**

En apoyo a la infraestructura, la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) contó con 64 millones de pesos para adquisición de equipo para el Laboratorio Central Universitario.

Varios campus del Colpos se beneficiaron con apoyos del Conacyt, entre ellos se encuentran: Puebla 1.6 millones de pesos; Veracruz 0.7 millones de pesos, y Montecillo 10 millones de pesos.

La UACH obtuvo recursos por 12 millones de pesos para infraestructura de investigación en dos de sus centros regionales.

El INAPESCA concluyó la construcción del Buque de Investigación Pesquera y Oceanográfica. Con este último se apoyará la investigación de los recursos pesqueros en aguas profundas de la Zona Económica Exclusiva en el Pacífico.

Como parte de la ciudad del conocimiento, el Instituto Mexicano del Transporte inició las acciones para crear el Centro Nacional para la Innovación Tecnológica de Transporte Intermodal y Logística, cuya sede será el propio instituto.

Con apoyo de diversos fondos, en 2013 se crearon los siguientes centros y laboratorios pertenecientes a la UNAM:

- Centro de Investigación en Química Sustentable.
- Centro de Cambio Global y Sustentabilidad del Sureste, A.C.

- Unidad de Investigación y Desarrollo Tecnológico en el Hospital General de México.
- Laboratorios de Dinámica de Magnetización, Nanociencias, Óptica de Superficies, Electrónica Molecular, Irradiación con Rayos-X y Micromanipulación Óptica.
- Laboratorio de Espectrometría de Masas con Aceleradores.
- Laboratorio Universitario de Geomagnetismo Ambiental.
- Laboratorio Universitario de Nanotecnología Ambiental y el Laboratorio Universitario de Caracterización Espectroscópica.
- Laboratorios temáticos de biología molecular, botánica y zoología.
- Unidad de Biomecánica.
- Laboratorio Nacional de Microscopía Avanzada.
- Laboratorio de Química Analítica y Metabólica.
- Laboratorio de Ecología Funcional.
- Laboratorio de Espectrometría de Masas.

El IPN construye y acondiciona el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada en Morelos y el Clúster Tecnológico de Veracruz, ubicado en Papantla.

Se fortalece la infraestructura del Centro de Investigación Biomédica en Metepec, Puebla, que pertenece al IMSS.

En el Instituto de Geriátrica, que pertenece al sector salud, se creó el Laboratorio de Investigación de Biología del Envejecimiento.

### **Extender y mejorar los canales de comunicación y difusión de la investigación científica y tecnológica, con el fin de sumar esfuerzos y recursos en el desarrollo de proyectos.**

La difusión del conocimiento generado en las IES, institutos y centros de investigación de la APF es de gran relevancia para lograr sinergias y hacer más eficiente la inversión realizada. Entre las acciones que realiza el Gobierno Federal destacan las siguientes:

El Colegio de Posgraduados mantiene los siguientes espacios en los que informa sobre el quehacer institucional: Radio Colpos; página web institucional.

Adicionalmente mantiene vinculación con el IPN y la UNAM en las series televisivas “La Ciencia

en México”; “Ciencia en Agenda”, y con la ANUIES en publicaciones periódicas de la revista “CONFLUENCIA”.

El Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM y sus entidades, participa en el proyecto Toda la UNAM en Línea, mediante la construcción de múltiples espacios virtuales que permiten un acceso amplio al conocimiento científico por parte de diversos sectores de la sociedad.

El INAPESCA cuenta con las siguientes publicaciones: el libro “Sustentabilidad y Pesca Responsable en México; Evaluación y Manejo” que integra información científica de los principales recursos en ambos litorales de México; la Revista Ciencia Pesquera da a conocer resultados de investigaciones relacionadas con la ciencia y tecnologías pesqueras.

El CIDESI implantó un programa de difusión tecnológica mediante la participación en diez ferias tecnológicas.

COMIMSA difundió el quehacer institucional a través de 41 visitas guiadas a distintas instituciones.

Con motivo del Año Internacional de la Estadística, el CIMAT organizó junto con la Universidad de Guanajuato diversas actividades, entre las que destacan la producción de 23 videos de divulgación de la estadística, 31 conferencias académicas y de divulgación; cinco talleres académicos, entre otras.

Durante 2013 el COLEF lanzó su nuevo sitio web institucional, a través del cual busca ampliar los canales de difusión de la investigación científica.

El Colegio de la Frontera Sur publicó tres números de la Revista Ecofronteras en los que dio a conocer las investigaciones generadas en la institución.

El CIDETEQ publicó ocho artículos de divulgación, realizó 16 entrevistas en diversos medios, dos programas de TV y participó en ocho expos.

El CIAD organizó la “II Jornada de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos”, el “Pabellón de Biotecnología, Inocuidad Alimentaria y Valor Agregado en la edición 23 de la Expo Agro Sinaloa” y “Talleres Binacionales México-India en: Sismología y Agua”.

El INECOL realizó los eventos denominados Casa Abierta; Carrera Verde INECOL; Fomento a la Carrera Científica entre niños y jóvenes, y Fairchild Challenge.

El CIBNOR, mediante el Programa de Acercamiento de la Ciencia a la Educación (PACE), difundió divulgaciones científicas que puedan impactar positivamente en los índices académicos y sociales, especialmente en los niveles básico, medio básico y medio superior. A través de este programa, el CIBNOR llevó a cabo la “Caravana de Ciencias” al municipio de Mulegé.

El CIDE promovió la difusión de los productos de investigaciones académicas: se editaron siete números de las revistas CIDE y se creó el Boletín de Investigación CIDE.

**Gestionar los convenios y acuerdos necesarios para favorecer el préstamo y uso de infraestructura entre instituciones e investigadores, con el fin de aprovechar al máximo la capacidad disponible.**

El uso de la infraestructura disponible por IES, centros e institutos de investigación, empresas, entre otros sectores, es una acción que tiene la finalidad de aprovechar al máximo las capacidades existentes, además de impulsar la articulación del Sistema Nacional de CTI. En este sentido, diversos centros del Sistema Conacyt apoyan esta iniciativa.

El COLSAN mantiene 107 convenios de colaboración con instituciones nacionales y del extranjero que permiten el uso óptimo de la infraestructura.

En el Estado de Hidalgo, el CIATEQ, firmó un convenio de colaboración con el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado para hacer uso de los servicios ofrecidos y las instalaciones del Centro de Tecnología y Negocios de Ciudad Sahagún.

El ECOSUR estableció un convenio para conformar una red de laboratorios de monitoreo de calidad de agua con el Laboratorio de la Delegación de CONAGUA en Chiapas, Laboratorio de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural y el del Instituto Estatal del Agua.

El CIDETEQ firmó un convenio de colaboración con el Clúster Aeronáutico y consiguió el préstamo de espacios de oficinas para el clúster mencionado.

En el CIESAS se aprobaron y concluyeron los proyectos de apoyo a la infraestructura del Sistema Nacional de Bibliotecas del CIESAS.

El INECOL celebró el contrato con el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias para el préstamo de inmuebles.

## PROGRAMAS TRANSVERSALES

### ACCIONES DE CTI EN LOS PROGRAMAS TRANSVERSALES

#### DEMOCRATIZAR LA PRODUCTIVIDAD

**Incrementar la inversión pública y promover la inversión privada en actividades de innovación y desarrollo en centros de investigación y empresas, particularmente en la creación y expansión de empresas de alta tecnología.**

Para promover la participación del sector privado en la inversión en IDE, el IPN efectuó acciones de concertación y acercamiento con empresas del sector privado e instituciones gubernamentales a las que se les ha apoyado para la identificación y localización de investigadores con desarrollos tecnológicos e innovadores, a fin de propiciar la generación de empresas (*spin-off*). Entre ellas se encuentran: Metco S.A. de C.V.; Metal Frio Solutions S.A. de C.V.; SICE; OMPECO MEXICO; Amtrade S.A. de C.V.; Secretaría de Economía; ProMéxico; INADEM; SAGARPA: Instituto Mexicano del Petróleo; Centro Interdisciplinario de Investigación y Estudios Sobre Medio Ambiente y Desarrollo; Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez, entre otras.

**Impulsar la creación de carreras, licenciaturas y posgrados con pertinencia local, regional y nacional.**

En el IPN se crearon los siguientes programas: la maestría en ciencias en ingeniería aeronáutica y espacial y el doctorado en ingeniería robótica y mecatrónica.

En el Colpos se creó la maestría en ciencias en innovación en manejo de recursos naturales impartida en el campus San Luis Potosí.

El Instituto Nacional de Ciencias Penales (INACIPE) de la Procuraduría General de la República, tramitó ante la Dirección de Profesiones de la

Secretaría de Educación Pública el registro de las siguientes especialidades: amparo penal, prevención de operaciones con recursos de procedencia ilícita y la maestría en estrategias anticorrupción y estado de derecho.

## PERSPECTIVA DE GÉNERO

### **Incentivar la participación de las mujeres en todas las áreas del conocimiento, en particular en las relacionadas a las ciencias y la investigación.**

Con el Modelo de Equidad de Género del Colpos se promueve la participación y asunción de las mujeres en puestos de liderazgo y de toma de decisiones. De las 16 líneas prioritarias de investigación, cinco tienen a una investigadora como líder, en tanto que en 2012 sólo tres tenían una investigadora.

La SEMAR continúa capacitando al personal femenino adscrito a las diversas áreas de investigación que tiene esta institución, en 2013 se contó con 23 mujeres que realizan actividades en la materia.

En el IMT la participación de la mujer en las actividades relacionadas con la investigación se incrementó, pasando de 39.6 por ciento de participación en 2012 a 42.8 por ciento en 2013.

La planta académica del Cinvestav cuenta con 652 investigadores, de éstos 488 son hombres (75 por ciento) y 164 mujeres (25 por ciento).

El INER cuenta con una plantilla de 103 investigadores, de los cuales 52 son mujeres.

De los 77 investigadores que forman la base para evaluar la productividad científica en el Hospital Infantil de México “Federico Gómez”, 40 (52 por ciento) son mujeres.

El Instituto Nacional de Psiquiatría desarrolla 121 proyectos, en 100 de ellos participan investigadoras.

En el Colegio de San Luis 29 mujeres que laboran en la institución participan en los programas de investigación y docencia.

El CIATEQ ha incrementado la participación de las mujeres en los proyectos, al cierre de actividades de 2013, 58 mujeres participaron en proyectos de investigación.

En el CIMAV el 31 por ciento del personal científico y tecnológico son mujeres.

El CIESAS procura la incorporación de mujeres en la planta académica de la institución, al mes de diciembre de 2013 laboraban 83 mujeres en la planta académica, de un total de 159 investigadores.

En diciembre de 2013, el personal científico y tecnológico del INECOL se conformó por 110 investigadores, de los cuales 37 por ciento correspondió a mujeres.





# APÉNDICE



# A.1 PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN MÉXICO, 2013

## HECHOS RELEVANTES

1. De las personas que manifestaron no tener interés por temas relacionados con ciencia y tecnología, en contraste con otros temas de interés general, 49.3 por ciento indicaron que no los entienden, mientras que 30.8 por ciento mencionaron que no son de su interés.
2. En temas de ciencia y tecnología de interés para los mexicanos se encuentran la contaminación ambiental con 84.6 por ciento; y las áreas que más llaman la atención son la medicina, las tecnologías de la información, y las comunicaciones.
3. El 33.8 por ciento de las personas no sabe que es falso que la Tierra da vuelta al Sol en un mes.
4. En una escala de cero a diez, los investigadores científicos son los mejor calificados por la sociedad (8.4), ligeramente debajo de las enfermeras (8.6) y de los bomberos (9.1). Las profesiones o actividades peor calificadas son abogado (6.5), juez (6.4) y oficial de policía (6.2).
5. Los mexicanos consideran que algunas pseudociencias como la astrología y la parasicología tienen mayor contenido científico que la economía, que es una ciencia social.
6. En una escala de cero a cien, la calificación promedio de conocimientos básicos sobre ciencia de los mexicanos es de 56.6, dato ligeramente mayor al de los países miembros de la Unión Europea, cuyo último antecedente disponible fue de 55.3 en 2005.
7. El 70.4 por ciento de las personas piensa que: *“confiamos demasiado en la fe y muy poco en la ciencia”*.

Las personas obtienen sus conocimientos, en particular los relacionados con la ciencia y la tecnología, mediante dos formas complementarias, una de ellas de manera formal en la escuela y la otra de manera informal a través de otros medios, como es 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.

Por otro lado, el consumo o uso de productos y servicios con alto contenido científico y tecnológico, como los teléfonos celulares inteligentes, las pantallas de televisión de última generación, los medicamentos, las máquinas y equipos de control numérico para la producción otorgan nuevos conocimientos a las personas y organizaciones que los utilizan.

Conforme se adquieren mayores conocimientos, las personas van modificando sus opiniones respecto al conocimiento adquirido y con ello son capaces de contar con mejores argumentos para la toma de decisiones, que van desde la elección para comprar algún producto, hasta la elaboración de una política pública orientada a apoyar a las empresas para que realicen desarrollos tecnológicos propios, así como las decisiones de las empresas para incrementar su inversión en investigación y desarrollo con la finalidad de desarrollar innovaciones tecnológicas, entre otros actores y tipos de disposiciones.

La opinión que tienen las personas que toman decisiones en el gobierno, los empresarios y público en general en torno a temas de interés común es muy importante, en particular tratándose de temas de ciencia y tecnología. La posición de estas áreas depende mucho del lugar que ellos le den para impulsarlas y desarrollarlas.

Aparentemente, una mayor formación educativa induce a una posición más optimista respecto al desarrollo científico y tecnológico, aunque es cierto que cuando alguien sabe mucho de un tema específico, encuentra tanto las fortalezas como las debilidades del mismo y puede concluir que un proyecto específico puede presentar reservas por sus posibles implicaciones sociales, económicas o políticas.

Por otro lado, no cabe duda que las empresas representan el motor de toda economía de mercado. Aquellas que producen bienes y servicios de alto

valor agregado debido a su contenido científico y tecnológico, con frecuencia suelen posicionarse exitosamente en los diferentes mercados, tanto domésticos como internacionales. Este valor agregado incide en sueldos mayores, en correspondencia con el conocimiento y capacitación de los empleados. Esa situación se permea a otras empresas, tanto paralelas como proveedoras, lo que genera un círculo virtuoso. La ausencia de una cultura científica y tecnológica empresarial es un obstáculo muy fuerte para llevar a cabo lo anterior.

Para ello, el gobierno de cada país o cada región debe ser sensible a las bondades que ofrece la cultura científica a sus habitantes, por lo que se requiere de la revisión continua de las políticas en materia de ciencia y tecnología orientadas a elevar la cultura de todos los sectores de la sociedad, basadas en una mayor difusión y divulgación de estos temas, así como otorgar mayores recursos, pero sobre todo, incentivos a las organizaciones privadas y públicas para involucrarse en el uso, la adquisición y, en especial, el desarrollo de nuevas tecnologías y conocimientos científicos.

El presente capítulo obtiene sus datos de la séptima Encuesta Nacional sobre Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México (ENPECYT, 2013), la cual se realizó durante el segundo semestre de 2013, mediante un convenio de colaboración entre el Conacyt y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI). Se aplicó con representatividad nacional en 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 calculada fue de 3,200 y la definitiva de 2,857.

Al igual que en los ejercicios anteriores, el cuestionario de la ENPECYT 2013 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. Esta base temática permite la comparación de información de la ENPECYT con la reportada por esas naciones.

Adicionalmente, se incluyen algunos contenidos específicos que son de interés de algunas instituciones nacionales, como el mismo Conacyt o bien la

Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica, A.C. (Somedicyt).

El objetivo principal de esta encuesta es recopilar información importante para la generación de indicadores que midan el conocimiento, entendimiento y actitud de las personas, relativos a las actividades científicas y tecnológicas, así como sus hábitos de consumo de información relevante en estos aspectos a través de los diferentes medios de comunicación.

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.

## **DISTRIBUCIÓN GENERAL DE LA MUESTRA**

La muestra fue constituida por 46.5 por ciento de hombres y 53.5 por ciento de mujeres.

Por grupos de edad, 29 por ciento fueron personas con edades comprendidas entre los 18 y los 29 años; 21.7 por ciento entre 30 y 39; 20.2 por ciento entre 40 y 49 años; 14.8 por ciento entre 50 y 59, y el restante 14.4 por ciento fueron personas con 60 años o más.

El 3.1 por ciento de los informantes no contaban con instrucción escolar; 42.5 por ciento tenían estudios de primaria o secundaria; 26.5 por ciento de bachillerato o con estudios de nivel técnico, y 27.9 por ciento de licenciatura o posgrado.

## **REPORTE DE LA ENCUESTA**

### **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 relacionadas con la ciencia y la tecnología. Por otro lado, las personas actualizan sus conocimientos 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 es difundir y divulgar el conocimiento científico y tecnológico.

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.

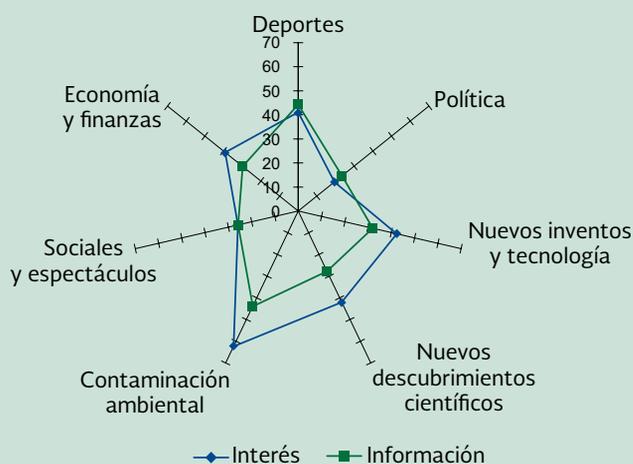
De acuerdo con los datos reportados en la encuesta, el tema más importante para las personas entrevistadas fue el de la contaminación ambiental, ya que el 62.4 por ciento evaluó su nivel de interés como muy grande o grande. El siguiente tópico de trascendencia fue el de nuevos inventos y tecnología, con un lejano 42.4 por ciento, prácticamente el mismo dato de 42 por ciento relacionado con nuevos descubrimientos científicos, seguido de cerca por 41.1 por ciento hacia los deportes. Poco más abajo se ubican los contenidos relacionados con economía y finanzas, con 39.1 por ciento y el tema con menor interés fue el de política, con tan sólo 19.4 por ciento de personas.

Por otro lado, la materia que obtuvo niveles de información muy grande o grande es deportes con 44.3 por ciento, seguida por la contaminación ambiental con 43.9 por ciento. Con proporción de 32 por ciento, se encuentra nuevos inventos y tecnología; después economía y finanzas con 29.8 por ciento; nuevos descubrimientos científicos con 27.8 por ciento; temas sociales y espectáculos con 25.8, y finalmente política con 23.5 por ciento.

Al comparar el interés manifestado por los entrevistados con su percepción del nivel de información de los temas antes mencionados, se observa que en

deportes y política, las personas afirmaron tener mayor conocimiento que interés por cada uno de ellos; y en sociales y espectáculos sus niveles de importancia y de información son prácticamente iguales, contrario a los de contaminación ambiental, nuevos descubrimientos científicos; recientes inventos y tecnología, y economía y finanzas, en los que asumen conocer menos de lo que les interesa.

**GRÁFICA A.1.1**  
**INTERÉS Y NIVEL DE INFORMACIÓN POR TIPO DE TEMÁTICA EN MÉXICO, 2013**  
**DISTRIBUCIÓN DE LA RESPUESTA GRANDE/MUY GRANDE**  
Porcentaje



Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

## 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 aconteci-

**CUADRO A.1.1**  
**INTERÉS Y NIVEL DE INFORMACIÓN POR TIPO DE TEMÁTICA EN MÉXICO, 2013**  
Porcentaje

Tema	Nivel de interés		Nivel de información	
	Muy grande / Grande	Moderado / Nulo	Muy grande / Grande	Moderado / Nulo
Deportes	41.1	58.9	44.3	55.7
Política	19.4	80.6	23.5	76.5
Nuevos inventos y tecnología	42.4	57.6	32.0	68.0
Nuevos descubrimientos científicos	42.0	58.0	27.8	72.2
Contaminación ambiental	62.4	37.6	43.9	56.1
Sociales y espectáculos	25.9	74.1	25.8	74.2
Economía y finanzas	39.1	60.9	29.8	70.2

Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

mientos actuales, ya sean políticos, culturales, sociales, de entretenimiento y, en particular, sobre ciencia y tecnología.

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.

## TELEVISIÓN

Referente al consumo de información por televisión, el 95.9 por ciento de las personas entrevistadas manifestaron ser televidentes. De ellas, 38.1 por ciento lo hacen de 1-8 horas semanales, mientras que 31.9 por ciento lo hacen de 9-16 horas, 15.5 por ciento de 17-24 horas semanales y 14.5 por ciento, más de 24 horas semanales.



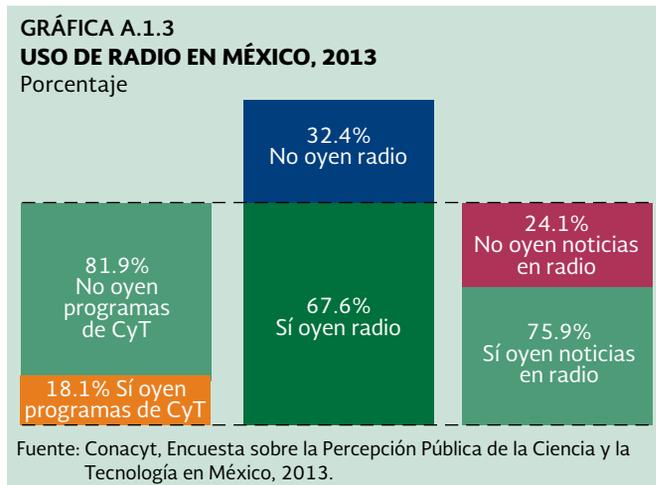
De las personas que ven televisión, el 89.4 por ciento ve noticieros, y 44 por ciento ve programas de ciencia y tecnología.

## 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, 67.6 por ciento de los entrevistados reportaron escuchar la radio con cierta

frecuencia. De ellos, 54.8 por ciento sintonizan de 1-8 horas semanalmente, 18.1 por ciento lo hacen de 9-16 horas y 9 por ciento de 17-24 horas. El restante 18.2 por ciento oye radio más de 24 horas a la semana.

Entre los programas que las personas escuchan con mayor frecuencia están los noticieros, que son atendidos por 75.9 por ciento de los radioescuchas.



Por otro lado, de las personas que sintonizan radio, sólo 18.1 por ciento oyen programas de corte científico y tecnológico. Ante esta demanda tan baja por programas radiales de ciencia y tecnología, habrá que verificar la oferta de los mismos mediante su participación en el total de la programación, lo cual puede representar un área de oportunidad muy importante para plantear políticas de divulgación de la ciencia y la tecnología.

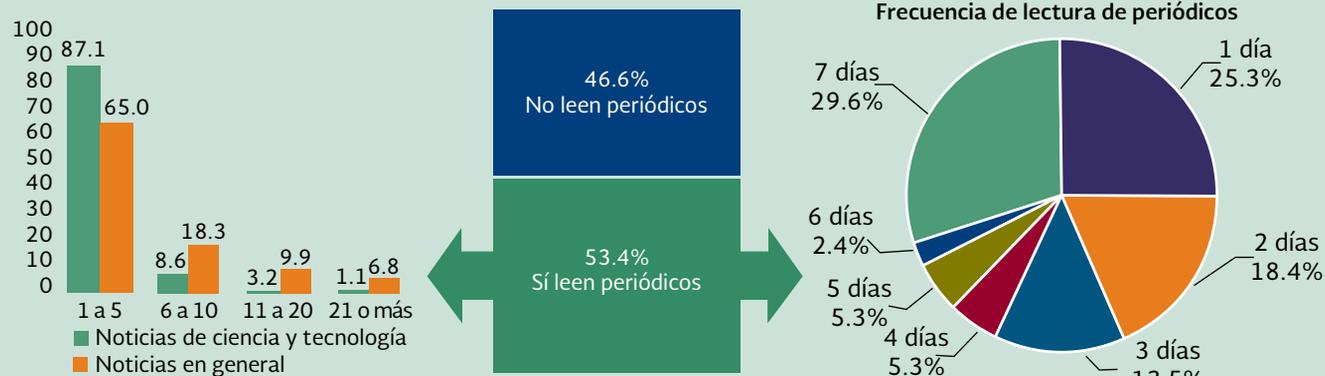
## PERIÓDICOS

Otro medio de información muy popular es el periódico, el cual es leído por 53.4 por ciento de las personas entrevistadas, de las cuales; 29.6 por ciento lo leen diariamente (siete días a la semana); 57.3 por ciento lo leen uno, dos o hasta tres días por semana, y 13.1 por ciento de cuatro, cinco y hasta seis días por semana.

La distribución de lectura de artículos de interés general por parte de las personas que revisan el periódico al menos una vez por semana, reporta una tendencia decreciente con el número de artículos periodísticos leídos. Así, 65 por ciento de los lectores de periódicos consultan de 1-5 artículos semanalmente, mientras que 18.3 por

**GRÁFICA A.1.4**  
**LECTURA DE PERIÓDICOS EN MÉXICO, 2013**

Porcentaje



Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

ciento de 6-10 artículos en el mismo periodo, 9.9 por ciento de 11-20 artículos y 6.8 por ciento más de 20 artículos.

En lo referente a la lectura de contenidos sobre ciencia y tecnología en periódicos, 87.1 por ciento reportaron leer de 1-5 artículos de ciencia y tecnología semanalmente, 8.6 por ciento de 6-10 y solamente 4.3 por ciento 11 o más artículos de este tipo. Lo anterior indica un consumo muy bajo de este material.

## REVISTAS

Por otra parte, 31.3 por ciento de las personas reportaron ser lectoras de revistas. La frecuencia indica que el 88.1 por ciento de los participantes

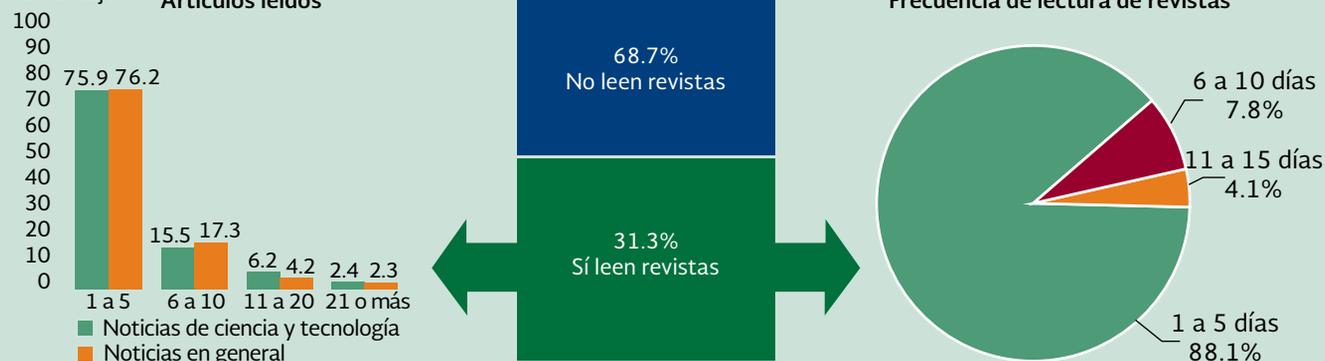
leen estos materiales de 1-5 días quincenalmente, 7.8 por ciento de 6-10 días, y 4.1 por ciento lo hacen 11 o más días a la quincena.

De los lectores de revistas, 76.2 por ciento manifestó consultar de 1-5 artículos de interés general a la quincena, mientras que 17.3 por ciento leyeron de 6-10 artículos, 4.2 por ciento de 11-20 y 2.3 por ciento consumieron 21 o más artículos en el lapso mencionado.

Por otro lado, 65.9 por ciento de los lectores de revistas consumió artículos de corte científico y tecnológico. De ellos, 75.9 por ciento leyeron de 1-5 artículos de ciencia y tecnología en promedio a la quincena; 15.5 por ciento de 6-10; 6.2 por ciento de 11-20, y solamente 2.4 por ciento revisaron 21 o más artículos sobre este tema.

**GRÁFICA A.1.5**  
**LECTURA DE REVISTAS EN MÉXICO, 2013**

Porcentaje



Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

## COMPUTADORAS E INTERNET

El uso de computadoras ha reportado un crecimiento muy grande en las últimas 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.

En México, el primer lugar en el que las personas acceden a una computadora es el hogar, pues 86.9 por ciento lo manifiestan como primera opción y 33.7 por ciento como segunda; el siguiente sitio de uso de computadora es el trabajo, para un 7.4 por ciento es el lugar principal y para el 9.3 por ciento el segundo en frecuencia. Los cafés-Internet son el tercer sitio más popular para acceso a computadoras, pues la primera opción de importancia representa el 4.4 por ciento de los encuestados y la segunda elección el 0.3 por ciento. Finalmente, la escuela representa la primera opción para el 0.5 por ciento y la segunda para el 6.5 por ciento.

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.

CUADRO A.1.2  
ACCESO A COMPUTADORAS EN MÉXICO, 2013

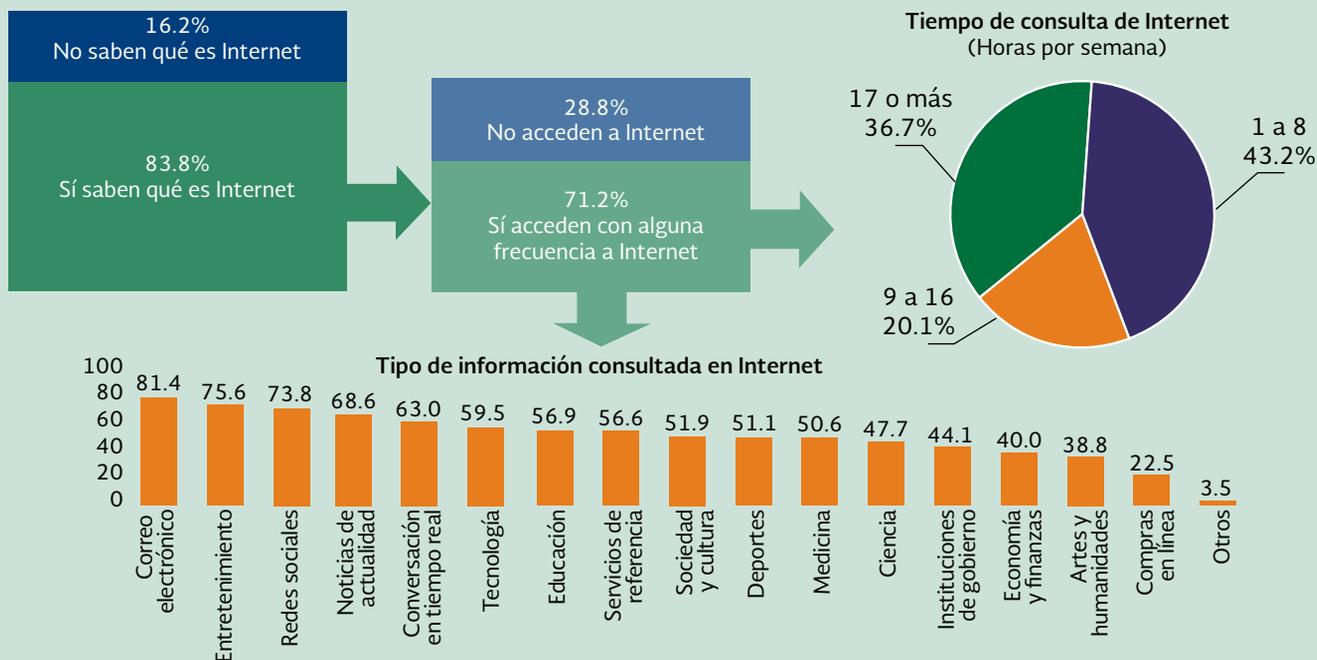
Lugar de acceso	1o	2o
Hogar	85.3	2.1
Trabajo	8.0	45.9
Escuela	1.1	11.4
Café Internet	5.0	24.9
Centro de acceso público con costo	0.2	2.3
Centro de acceso público sin costo	0.0	0.9
Centro de acceso restringido con costo	0.0	0.2
Centro de acceso restringido sin costo	0.0	0.7
En la casa de otra persona	0.2	5.8
Otro	0.1	5.7

Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

En 2013 se reportó que 83.8 por ciento de los mexicanos manifestaron saber lo que es Internet, o al menos habían oído acerca de él. De ellos, el 71.2 por ciento acceden a él con alguna frecuencia distribuida de la siguiente manera: 43.2 por ciento expresaron hacerlo de 1-8 horas semanales; es decir, en promedio más de una hora diaria, mientras que 20.1 por ciento lo hacen de 9-16 horas semanales, entre una y dos horas diarias. El restante 36.7 por ciento lo consultan más de 16 horas semanales, es decir, más de dos horas diarias en promedio.

GRÁFICA A.1.6  
ACCESO A INTERNET Y SU USO EN MÉXICO, 2013

Porcentaje



Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

El 81.4 por ciento de las personas consulta su correo electrónico, siendo el principal uso que las personas dan al Internet. Le sigue en importancia el entretenimiento con 75.6 por ciento, redes sociales con 73.8 y noticias de actualidad con 68.6 por ciento. Los temas relacionados con tecnología, como nuevos desarrollos, difusión y comercialización, se ubican en sexto lugar al ser consultados por 59.5 por ciento de las personas. En décimo segunda posición se ubica ciencia, con 47.7 por ciento. El menor uso que dan las personas al Internet son las compras en línea, pues sólo 22.5 por ciento manifestaron realizarlas.

## 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>.

En México, las escuelas desde nivel preescolar hasta medio superior (bachillerato) realizan esfuerzos sistemáticos por organizar visitas guiadas a diferentes tipos de museos como parte de la formación de sus alumnos, 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 parques de diversión son los lugares más visitados por las personas en nuestro país, ya que 49.6 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 zoológicos y acuarios, que fueron visitados por el 42.2 por ciento. Le siguen los museos de arte con 26.4 por ciento; las bibliotecas públicas con 24.1; el teatro con 22.9 por ciento; las exposiciones tecnológicas e industriales con 18.5; los museos de ciencia y tecnología con 16.3 por ciento; los planetarios con 12.9, y finalmente la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología con 8.2 por ciento. Esta última actividad, que año con año realiza el Conacyt en la República Mexicana, tiene una sede principal en cada edición, pero difunde actividades por todo el territorio nacional de manera simultánea.

## PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LAS PROFESIONES Y DE LAS DISCIPLINAS

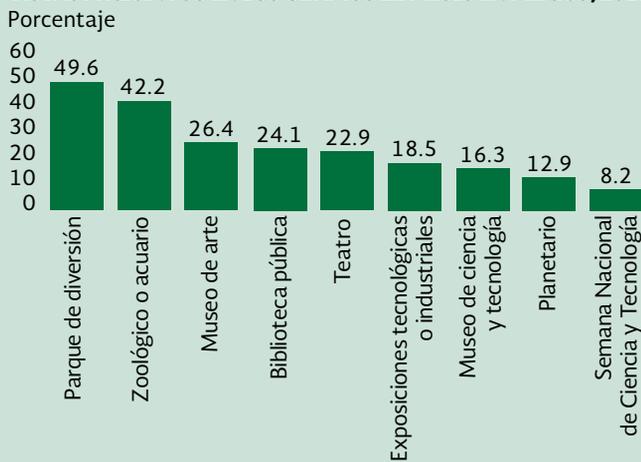
### RESPETABILIDAD DE PROFESIONES Y ACTIVIDADES

Las diferentes profesiones y actividades tienen un grado de aceptación o rechazo de parte del público en general, debido principalmente al impacto que tienen en la sociedad. Un médico o un profesor, por lo general son bien aceptados en las comunidades donde se desenvuelven, pues sus servicios son útiles para la población, mientras que las labores de un abogado o de un juez están asociadas tanto a aspectos positivos como negativos, por lo que no siempre son bien aceptadas por la sociedad.

Los investigadores científicos generan nuevos conocimientos, que son la base para la creación de nuevos productos y procesos que pueden tener impactos positivos y negativos en las diferentes sociedades, pues pueden ser un factor para el aumento o disminución del empleo, de la contaminación o de las condiciones generales de vida.

De acuerdo con el índice “Calificación de la percepción de las personas respecto al grado de respeto que les merecen algunas actividades”, para el público en general los bomberos son quienes gozan de mayor respetabilidad, ya que en una escala de uno a diez su calificación es de 9.1; le siguen las enfermeras con 8.6; en tercer lugar se ubican los investigadores científicos, con 8.4; seguidos por los médicos con calificaciones de 8.3, y por los deportistas, arquitectos e

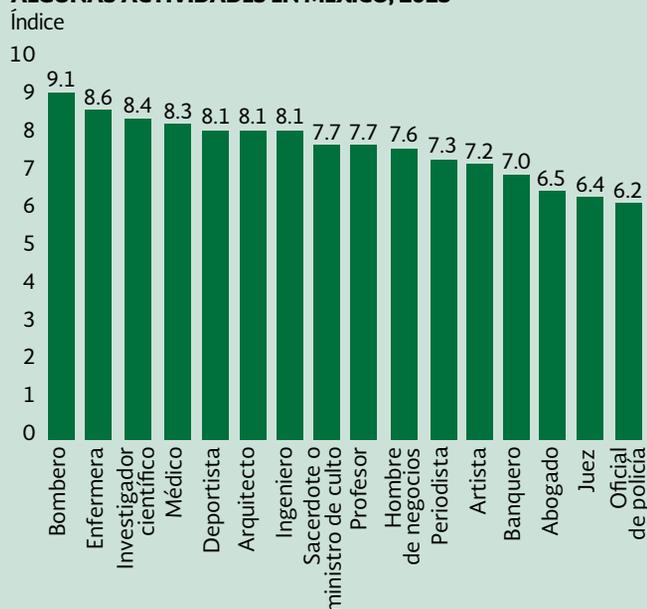
**GRÁFICA A.1.7**  
**VISTAS A RECINTOS EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES EN MÉXICO, 2013**



Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

<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: 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.1.8**  
**CALIFICACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LAS PERSONAS**  
**RESPECTO AL GRADO DE RESPETO QUE LES MERECEN**  
**ALGUNAS ACTIVIDADES EN MÉXICO, 2013**



Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

ingenieros con 8.1 cada uno de ellos. Los banqueros, abogados, jueces y oficiales de policía son los que obtuvieron más baja calificación con 7, 6.5, 6.4 y 6.2, respectivamente.

Lo anterior indica que las actividades realizadas por los investigadores científicos se perciben como positivas, y se puede entender que ellas contribuyen para que las personas perciban un nivel similar o un poco mayor de confianza que las de un médico o profesional cuyos conocimientos son indispensables en la cotidianidad.

## PERCEPCIÓN DEL GRADO DE CONTENIDO CIENTÍFICO DE DIFERENTES DISCIPLINAS

Es claro que una persona que conozca el método científico tendrá mejores posibilidades de distinguir de manera certera cuando una disciplina de estudio es una ciencia y cuando no, independientemente de las afirmaciones que puedan hacer los medios masivos de comunicación u otras instituciones o personas. Por ejemplo, hay muchos programas en la TV, radio y secciones en periódicos y revistas que dan trato de ciencia a la astrología, de tal manera que muchas personas creen en ella.

Otro caso menos radical se orienta a la percepción de la medicina, pues esta disciplina tiene dos grandes vertientes, una que es completamente científica y se refiere a la investigación médica, y la otra que es más bien técnica, y está representada por la medicina clínica. Las personas escuchan en los noticieros y en algunos programas los diferentes avances en el campo de la medicina realizados por los científicos. Así, es muy probable que confundan a un médico científico con un médico clínico. De hecho, actualmente muchos avances en la medicina son llevados a cabo por profesionales con otro perfil académico, como los biólogos, químicos y biotecnólogos, entre otros.

En cambio, es poco usual escuchar logros realizados por otro tipo de científicos como los matemáticos o los economistas, de manera que éstos no tienen mucha presencia ni impacto tangible con el común de la gente.

**CUADRO A.1.3**  
**PERCEPCIÓN DEL GRADO DE CONTENIDO CIENTÍFICO DE**  
**DIFERENTES DISCIPLINAS EN MÉXICO, 2013**

Porcentaje

Disciplina	Muy científica/ Científica	Algo científica/ Nada científica	No sabe o no la conoce
Medicina	91.4	6.1	2.5
Física	81.5	13.2	5.3
Biología	79.5	14.4	6.0
Matemáticas	79.0	17.3	3.8
Astronomía	74.0	19.7	6.3
Psicología	65.4	29.9	4.8
Historia	48.9	45.9	5.2
Homeopatía	44.6	45.0	10.3
Astrología	43.2	50.3	6.5
Parasicología	40.2	49.8	10.0
Teología	37.7	51.7	10.6
Economía	37.1	56.2	6.7

Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

El 91.4 por ciento de las personas perciben a la medicina como muy científica o científica, seguida por física con 81.5 por ciento, biología con 79.5 por ciento y matemáticas con 79 por ciento.

El hecho de que 43.2 por ciento de personas considere muy científica o científica a la astrología es preocupante, al igual que 40.2 por ciento coloca a la parasicología en ese orden de contenido científico. Lo que indica una influencia negativa y muy fuerte por parte de los medios en el público.

Otro aspecto que cabe mencionar es que 44.6 por ciento de los individuos califica como muy científ-

fica o científica a la homeopatía, superando así a la opinión que se tiene de una ciencia social como lo es la economía, la cual es aceptada como científica o muy científica solamente por el 37.1 por ciento.

## CULTURA CIENTÍFICA

Los inicios del siglo XXI marcan un nuevo paradigma industrial orientado al estudio y desarrollo de la nanotecnología, la biotecnología y de los productos basados en la ingeniería genética, entre otras nuevas ramas del conocimiento y desarrollo, con la finalidad de fortalecer las capacidades de los productos y servicios existentes, y para ser plataforma de los aún no inventados.

Por lo tanto, la ciencia y la tecnología tienen un impacto penetrante tanto en la producción de manufacturas como en el uso de las mismas, así como en la mejora sustancial y creación de nuevos productos, servicios y procesos.

El conocimiento básico de aspectos científicos y tecnológicos de los ciudadanos es el punto de partida para el desarrollo de habilidades profesionales y conocimientos técnicos adicionales, lo que apunta a una sociedad con mejores oportunidades en un entorno de competencia tecnológica internacional. Las economías con estas características requieren de una alta proporción de consumidores también con conocimientos básicos de ciencia y tecnología para comprender adecuadamente los atributos de seguridad y desempeño que presentan los productos que incorporan nuevas tecnologías.

De igual importancia que estos argumentos económicos, la preservación e impulso de la democracia de las economías basadas en la ciencia y la tecnología, podrían depender del desarrollo del entendimiento de estos conceptos de las personas, ya que esta expansión permite establecer grupos de personas con conocimientos científicos y tecnológicos básicos, lo cual les permite ubicarse en una categoría de individuos capacitados para participar en las discusiones nacionales sobre tópicos de ciencia y tecnología, sobre todo cuando enfrentan conflictos entre los tomadores de decisiones y los líderes de opinión.

Un ejemplo de debate en diversas naciones es el que durante muchos años ha representado el uso de la energía nuclear como fuente de producción de electricidad. Este punto tiene relación con otros usos

que pueden dársele, como la generación de armamento de destrucción masiva.

En México, las controversias se han situado en aspectos económicos, pues la distribución del presupuesto gubernamental siempre representa un debate en sí. Como ejemplo inmediato, la instrumentación y operación de los *incentivos fiscales a la investigación y desarrollo tecnológico*<sup>2</sup> llevadas a cabo desde 1999 y que, debido al cambio de la Ley del Impuesto sobre la Renta en la que estaban contenidos, a partir de la Reforma Fiscal de 2010 dejaron de ofrecerse, ejemplifican una posible controversia entre los tomadores de decisiones y los líderes de opinión, sobre todo desde el punto de vista de las normas y montos de los incentivos, aunque en general haya acuerdo sobre la necesidad de existencia de este tipo de apoyos.

La suma de conocimientos básicos y entendimientos de razonamiento científico o probabilístico define el nivel cultural científico de las personas.

La cultura científica se mide a partir de dos dimensiones, una se refiere al vocabulario básico de conceptos científicos, es decir, al conocimiento que tienen las personas sobre aspectos científicos elementales; y la otra al entendimiento de lo que puede ser, o no, un método científico o probabilístico llevado a cabo correctamente.

## VOCABULARIO BÁSICO DE FENÓMENOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS

En primera instancia, el manejo de un vocabulario básico de conceptos científicos se adquiere mediante estudios formales, pero a través del tiempo las personas olvidan esa información, sobre todo cuando no la utilizan de manera frecuente. Por otro lado, algunos conceptos son difundidos por los medios masivos, ya sea a través de programas especiales, o bien mediante publicidad, como aquella orientada a informar al público de los males que causa fumar, por ejemplo. Así, una persona integra los conocimientos científicos aprendidos en la escuela con los adquiridos con el tiempo mediante la consulta de otras fuentes, lo que le permite incrementar su cultura en el tema.

En la encuesta, la medición del vocabulario básico de conceptos científicos se efectuó mediante la apli-

<sup>2</sup> Los incentivos fiscales a la investigación y desarrollo tecnológico (IDT) consisten en el otorgamiento de un crédito fiscal del 30 por ciento de los gastos realizados por las empresas en un año en proyectos de IDT.

cación de una batería de afirmaciones sobre hechos o supuestos científicos, en la que los informantes debían indicar si cada una de ellas era verdadera o falsa. Se ajustó la suma de respuestas correctas para definir una escala de calificación de 0 a 100, donde cero significa que no se respondió correctamente a ninguna de las afirmaciones y 100 equivale a que todas las afirmaciones fueron correctas. La evaluación final resultó de promediar las calificaciones parciales de cada afirmación, como se aprecia en el cuadro A.1.4.

Dicho cuadro muestra el nivel de coincidencia entre las personas respecto a la afirmación “*fumar puede causar cáncer pulmonar*, pues la calificación de esta afirmación fue de 96.7 puntos. Los datos de otros enunciados varían desde 17, correspondiente a la afirmación: “*Los antibióticos sirven para tratar enfermedades causadas tanto por virus como por bacterias*”, hasta 86.7 puntos de la afirmación: “*El centro de la Tierra es muy caliente*”, resultados que permiten categorizar un nivel adecuado de vocabulario básico de las personas.

Si las personas responden correctamente una pregunta con calificaciones desde 60 puntos en adelante, se puede afirmar que ellas tienen un nivel

de cultura adecuado en relación con el conocimiento de dicha interrogante. Los resultados reportan que son nueve las afirmaciones que representan un nivel de cultura adecuada, mientras que, por otro lado, se asume que las personas reprobaron en las restantes 11 afirmaciones, ya que la mejor calificación en este bloque fue de 59.1 puntos, tal es el caso de la afirmación: “*El Universo inició con una gran explosión*”.

El promedio obtenido en las 20 afirmaciones es de 56.6 puntos; es decir, nuestra sociedad en general no aprueba en lo referente a conocimiento científico y tecnológico básico.

## ENTENDIMIENTO DE FENÓMENOS CIENTÍFICOS Y PROBABILÍSTICOS

Por otro lado, a diferencia del conocimiento puntual que las personas tienen de conceptos científicos, la dimensión de entendimiento de procesos científicos y probabilísticos establece su capacidad para identificar correctamente ciertas reglas del método científico en determinadas circunstancias.

Se plantearon dos preguntas al respecto, una referente a la interpretación de una situación que

**CUADRO A.1.4**  
**CULTURA CIENTÍFICA: VOCABULARIO BÁSICO EN MÉXICO, 2013**  
**RESPUESTAS CORRECTAS**  
Porcentaje

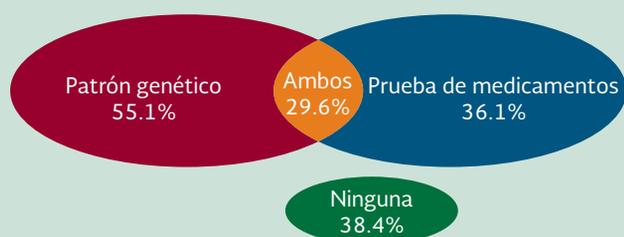
<b>Afirmaciones</b>	<b>Correcto</b>
Fumar puede causar cáncer pulmonar	96.7
El centro de la Tierra es muy caliente	86.7
Los agujeros en la capa de ozono causan cáncer en la piel	81.5
Los continentes sobre los que vivimos han cambiado de posición con el paso del tiempo y lo seguirán haciendo en el futuro	78.6
La lluvia ácida puede causar daños a los bosques	77.0
La Tierra da la vuelta al Sol en un mes	66.2
El efecto invernadero puede elevar el nivel de los océanos	62.9
El gen del padre es el que decide si el bebé es niño o niña	62.4
Los seres humanos de hoy se desarrollaron a partir de la evolución de otras especies animales	61.3
El Universo inició con una gran explosión	59.1
La automedicación favorece la resistencia de las bacterias a los antibióticos	55.9
Los primeros humanos vivieron en la misma época que los dinosaurios	54.6
La emisión de gases de los escapes de los automóviles no tiene nada que ver con la lluvia ácida	53.1
El sonido viaja más rápido que la luz	50.2
Toda la radioactividad está hecha por el hombre	47.1
Los electrones son más pequeños que los átomos	43.5
El rayo láser trabaja por el enfoque de ondas sonoras	33.9
Todo el oxígeno que respiramos proviene de las plantas	25.7
Debido a los agujeros en la capa de ozono ocurrirán cada vez más tormentas y huracanes	19.6
Los antibióticos sirven para tratar enfermedades causadas tanto por virus como por bacterias	17.0
<b>Promedio</b>	<b>56.6</b>

Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

contempla el concepto de probabilidad<sup>3</sup> y otra a la formulación de una prueba científica<sup>4</sup>.

Como se puede apreciar en la figura A.1.1, es valioso saber que 55.1 por ciento de las personas expresaron correctamente la respuesta al cuestionamiento sobre patrón genético, relacionado con el concepto de probabilidad. Sin embargo, solamente 36.1 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 29.6 por ciento. Así, 38.4 por ciento no pudo responder correctamente una sola de ellas.

**FIGURA A.1.1**  
**DISTRIBUCIÓN DEL ENTENDIMIENTO DE FENÓMENOS CIENTÍFICOS Y PROBABILÍSTICOS EN MÉXICO, 2013**  
Porcentaje



Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

## CULTURA CIENTÍFICA DE LA SOCIEDAD

Finalmente, al considerar los resultados de ambas preguntas, a partir de una tipología simple<sup>5</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

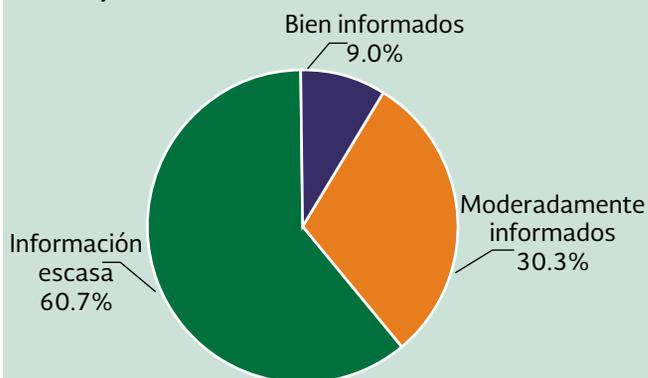
<sup>3</sup> Pregunta de planteamiento de concepto de probabilidad: Suponga que un doctor le dice a una pareja que sus patrones genéticos indican que tiene una de cuatro posibilidades de tener un hijo con una enfermedad congénita, ¿esto significa que? (se plantea una batería de cinco posibles respuestas de las cuales sólo una es correcta).

<sup>4</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).

<sup>5</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.

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 calificación menor que 60 se les clasifica con “Información escasa” (IE).

**GRÁFICA A.1.9**  
**CULTURA CIENTÍFICA DE LA SOCIEDAD EN MÉXICO, 2013**  
Porcentaje



Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

Sólo 9 por ciento de las personas tienen calificaciones altas que los definen como BI, mientras que el 30.3 por ciento son MI y el restante 60.7 por ciento quedaron clasificados como con IE.

## PERCEPCIÓN DE VALORES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS

Los avances científicos y tecnológicos tienen impactos que son percibidos por la sociedad de manera positiva o negativa. Estos adelantos pueden brindar mejores condiciones de vida y comodidades que antes no se tenían, pero en algunos casos pueden representar preceptos opuestos a cuestiones tradicionales o de fe, lo que a veces se percibe como contrario a los intereses de la sociedad. Asimismo, al realizar experimentos en el desarrollo de nuevos productos o servicios, pueden presentarse aspectos nocivos como contaminación ambiental, daños físicos a animales, o gastos cuantiosos que podrían orientarse a otras áreas, lo cual puede provocar la oposición de la sociedad ante la idea de que se lleven a cabo ciertos avances.

De esta manera, es importante conocer el papel que juegan las diferentes actividades y actores científicos y tecnológicos en los contextos social, económico y político, así como la práctica ética relacionada.

## 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.

La principal expectativa de las personas en torno al papel que juegan la ciencia y la tecnología se refiere a la posibilidad de encontrar la cura para enfermedades como el cáncer y el SIDA, ya que 89.8 por ciento de las personas así lo manifiesta. También el 87.6 por ciento considera que la ciencia y la tecnología son factores para generar oportunidades para las próximas generaciones. En general, el papel de la ciencia y la tecnología está bien calificado, ya que 57.4 por ciento en promedio está generalmente de acuerdo con el rol que desempeñan estas actividades en la vida diaria.<sup>6</sup>

Solamente hay desacuerdo en algunos aspectos, como el de si la automatización de las fábricas y la computación crearán más empleos de los que eliminarán, con lo que solamente el 38 por ciento está de acuerdo; o bien con la afirmación relacionada con que los avances científicos y tecnológicos permitirán preservar los recursos naturales de la Tierra, que sólo convence al 33.2 por ciento. Finalmente, la omnipotencia de la ciencia y la tecnología es verdadera tan sólo para el 21.1 por ciento.

## EL PAPEL DE LA CIENCIA BÁSICA

Es común que las personas, los medios de comunicación, el sector privado y muchos tomadores de decisiones no distinguan claramente la diferencia entre **Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT)** y el término **Investigación y Desarrollo Experimental (IDE)**. Muchas veces les dan trato de sinónimo, sin percatarse que las actividades de IDE forman parte de las ACyT<sup>7</sup>. Por tipo de actividad, la IDE se divide en tres: investigación básica, investigación aplicada

CUADRO A.1.5

### EL PAPEL DE LA CIENCIA Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO EN MÉXICO, 2013

Porcentaje

Afirmación	Muy de acuerdo / De acuerdo	En desacuerdo / Muy en desacuerdo	No especificado
El progreso científico y tecnológico ayudará a encontrar la cura para enfermedades como el SIDA y el cáncer	89.8	7.1	3.1
Gracias a la ciencia y la tecnología habrá más oportunidades para las próximas generaciones	87.6	9.3	3.2
La ciencia y la tecnología hacen nuestras vidas más fáciles, confortables y con mayores niveles de salud	81.0	15.7	3.3
Con la aplicación de la ciencia y nuevas tecnologías el trabajo será más interesante	79.8	16.2	4.0
La ciencia y la tecnología juegan un papel muy importante en la protección y restauración del medio ambiente	77.4	17.9	4.7
Los descubrimientos tecnológicos tarde o temprano destruirán el planeta	61.3	28.0	10.7
Los nuevos inventos sirven para contrarrestar las consecuencias dañinas del desarrollo tecnológico	57.2	36.6	6.2
La ciencia y la tecnología ayudarán a erradicar la pobreza y hambruna en el mundo	38.9	55.8	5.3
En general, la automatización de las fábricas y la computación crearán más empleos de los que se eliminarán	38.0	58.1	3.9
Gracias a los avances científicos y tecnológicos, los recursos naturales de la Tierra serán inagotables	33.2	61.5	5.4
La ciencia y la tecnología pueden resolver todos los problemas	21.1	76.1	2.9
<b>Promedio</b>	<b>57.4</b>	<b>34.8</b>	<b>4.8</b>

Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

<sup>6</sup> Para efectos del cálculo del promedio de calificaciones del papel de la ciencia y el desarrollo tecnológico se consideraron las calificaciones referentes a la respuesta "muy de acuerdo/de acuerdo", salvo en el caso de la afirmación "Los descubrimientos tecnológicos tarde o temprano destruirán el planeta", en la que se consideró la respuesta

"en desacuerdo/muy en desacuerdo", debido a que fue planteada en sentido negativo.  
<sup>7</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.

y desarrollo experimental. La primera se refiere al conjunto de actividades orientadas a desarrollar el conocimiento científico sin un propósito u objetivo particular que no sea el mismo avance. También se le conoce como investigación “pura”.

Muchas veces, 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 y se perciben más fácilmente como rentables.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, 84.8 por ciento de la sociedad coincide con la idea de que la investigación básica debe ser apoyada por el Gobierno Federal. En una proporción similar, 84.3 por ciento está de acuerdo en que la investigación científica y tecnológica desempeña un papel fundamental en el desarrollo industrial. Para 80.8 por ciento de las personas, la investigación básica es la base para el desarrollo de las nuevas tecnologías y para poco más de 78 por ciento de la población, hay acuerdo con

que la aplicación de nuevas tecnologías impacta positivamente en la competitividad, y en la utilidad y practicidad de los bienes de alta tecnología.

Los únicos puntos de desacuerdo sobre las bondades de esta sección son dos: el que sitúa a la Internet como factor de mejora de la calidad de vida de las personas con 51.7 por ciento, y el que defiende a la investigación científica como componente para abaratar los productos industriales, con 45.8 por ciento.

## 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, 91.2 por ciento de la sociedad considera que los científicos deben responsabili-

**CUADRO A.1.6**  
**EL PAPEL DE LA INVESTIGACIÓN BÁSICA EN MÉXICO, 2013**  
Porcentaje

Afirmación	Muy de acuerdo / De acuerdo	En desacuerdo / Muy en desacuerdo	No especificado
La investigación básica debe ser apoyada por el Gobierno Federal, aun cuando los beneficios que resulten no sean inmediatos	84.8	9.7	5.5
La investigación científica y tecnológica juega un papel fundamental en el desarrollo industrial	84.3	7.6	8.1
El desarrollo de las nuevas tecnologías depende de la investigación básica	80.8	8.8	10.4
Sólo al aplicar las más modernas tecnologías nuestra economía podrá ser más competitiva	78.3	15.6	6.1
Muchos de los bienes de alta tecnología son útiles o prácticos	78.2	17.0	4.8
La Internet es esencial para el desarrollo de nuevas actividades económicas	76.7	18.5	4.8
Son mayores los beneficios generados por la investigación científica que los daños asociados a dicha investigación	67.7	22.0	10.3
El crecimiento económico de una población está estrechamente relacionado con su nivel de investigación en ciencias básicas	65.7	23.3	11.0
La Internet ayudará a mejorar la calidad de vida de las personas	51.7	44.3	3.9
La investigación científica hace que los productos industriales sean más baratos	45.8	48.1	6.1

Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

**CUADRO A.1.7**

**EL PAPEL DEL CIENTÍFICO EN MÉXICO, 2013**

Porcentaje

<b>Afirmación</b>	<b>Muy de acuerdo / De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo / Muy en desacuerdo</b>	<b>No especificado</b>
Como miembro de la sociedad, un científico debe responsabilizarse de los usos buenos y malos que hace él mismo de sus propios descubrimientos	91.2	6.0	2.8
Las autoridades deberían obligar a los científicos a observar reglas éticas	87.8	8.8	3.5
Los descubrimientos científicos por sí mismos no son buenos ni malos, lo importante es el uso que se les dé	87.6	8.5	3.9
Los científicos deben ser libres de llevar a cabo sus investigaciones a su antojo, siempre y cuando las hagan bajo reglas éticas	61.5	34.6	3.9
Debido a sus conocimientos, los investigadores científicos tienen un poder que los hace peligrosos	59.1	36.8	4.2
Debe permitirse a los científicos la investigación que causa daño y dolor a los animales, como perros y chimpancés, siempre que produzca beneficios a la salud de los seres humanos	46.4	51.0	2.6
Los científicos son responsables de los malos usos que hacen otras personas de sus descubrimientos	45.3	51.9	2.8

Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

zarse de los usos buenos o malos que ellos mismos hacen de sus propios descubrimientos; 87.8 por ciento que las autoridades deben regular la ética de los científicos y 87.6 por ciento que los descubrimientos no son buenos o malos por sí mismos, sino por el uso que se les dé.

Es importante notar que poco más de la mitad de la sociedad tiene poca confianza en los científicos, pues 59.1 por ciento piensan 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 46.4 por ciento, y la de la responsabilidad del científico por el uso que terceros dan a sus descubrimientos, en la que estuvieron de acuerdo 45.3 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.

**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 ciencia y tecnología 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, 93.4 por ciento de las personas considera necesario incrementar la vinculación entre los investigadores de diferentes países; 92.4 por ciento está de acuerdo con que debería haber mayor coordinación entre los investigadores de diferentes instituciones; 91.5 por ciento coinciden en que en México debería haber más gente trabajando en actividades de investigación y desarrollo tecnológico, y 89.9 por ciento consideran que en México debería haber más mujeres dedicadas a la investigación.

**CUADRO A.1.8**

**EL PAPEL DE LA SOCIEDAD, EL GOBIERNO Y LOS CIENTÍFICOS EN MÉXICO, 2013**

Porcentaje

<b>Afirmación</b>	<b>Muy de acuerdo / De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo / Muy en desacuerdo</b>	<b>No especificado</b>
Los investigadores de los diferentes países deberían trabajar más en conjunto	93.4	3.8	2.8
Los científicos y los empresarios deberían cooperar más entre si	92.4	4.2	3.4
Debería haber mayor coordinación entre los investigadores de las diferentes instituciones del país	91.5	3.9	4.5
En México debería haber más gente trabajando en investigación y desarrollo tecnológico	90.1	6.6	3.3
Debería haber más mujeres dedicadas a la investigación científica en nuestro país	89.9	6.9	3.2
El gobierno debería invertir más en investigación científica	86.7	10.5	2.8
El gobierno debe impulsar que las personas participen en debates sobre la asignación de presupuesto para ciencia y tecnología	86.5	8.1	5.5
Los investigadores mexicanos mejor calificados van a Estados Unidos o Europa	84.3	10.0	5.6
Los científicos deberían interesarse más en patentar sus investigaciones y en el uso que se les dé	81.2	13.1	5.7
Las prioridades en la investigación nacional reflejan más los gustos personales de los científicos mexicanos que las necesidades de la sociedad	65.4	25.6	9.0
Los mexicanos deberían estar menos preocupados acerca de las investigaciones éticas relacionadas con la ciencia y las tecnologías modernas	51.0	42.5	6.6

Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

Aun con esta postura positiva, poco más de la mitad de los entrevistados, es decir, 51 por ciento, percibe que los mexicanos deberían preocuparse más por las investigaciones éticas sobre los avances actuales de la ciencia y la tecnología.

**GASTOS DEL GOBIERNO**

En México, el principal agente que financia las actividades de investigación y desarrollo es el gobierno en sus diferentes niveles (federal, estatal y municipal), con alrededor del 60 por ciento<sup>8</sup> del total del gasto en esas actividades. En otros países, la participación en el gasto va en sentido contrario; por ejemplo, en Japón el gobierno financia el 16.4 por ciento, en los Estados Unidos el 33.4 por ciento y en Alemania el 30.3 por ciento<sup>9</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.1.9.

Se aprecia que el 86.7 por ciento de los encuestados considera prioritaria la reducción de la pobreza y la atención a adultos mayores, le siguen la reducción de la contaminación, las mejoras en los servicios de salud y del sistema educativo, con 79.1, 77.8 y 76.7 por ciento, respectivamente. La necesidad de atención al sector científico se ubica en el quinto sitio en importancia para el público, representando al 68.5 por ciento de los individuos que consideran necesario invertir más ahí. El caso que menor requerimiento de apoyo perciben los ciudadanos es el relativo a los satélites de comunicación, con 42.6 por ciento.

<sup>8</sup> Encuesta sobre Investigación y Desarrollo de Tecnología, 2014.

<sup>9</sup> OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2013-1.

CUADRO A.1.9

**GASTOS DEL GOBIERNO EN MÉXICO, 2013**

Porcentaje

Destino	Muy poco	Monto correcto	Demasiado	No sabe
Reducción de la pobreza y atención a los adultos mayores	86.7	9.5	1.3	2.5
Reducción de la contaminación	79.1	9.8	3.9	7.2
Mejoras en los servicios de salud	77.8	16.0	3.3	3.0
Mejoras en el sistema educativo	76.7	15.9	4.0	3.5
Apoyos a la investigación científica	68.5	14.1	4.2	13.1
Dotar a la población de acceso universal a las tecnologías de la información (computadoras, líneas telefónicas, servicios vía Internet, etc.)	67.6	17.6	8.2	6.6
Apoyos a las empresas para que desarrollen tecnología propia	60.7	18.1	8.0	13.2
Satélites de comunicación	42.6	21.9	16.8	18.7

Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

**PERCEPCIÓN RELACIONADA CON TRADICIONES, COSTUMBRES Y FE**

En algunos casos, los adelantos científicos y tecnológicos implican reservas en algunos grupos de 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 el 78.4 por ciento. Por otro lado, el 75.2 por ciento de las personas perciben la existencia de otros medios no reconocidos científicamente como adecuados para el tratamiento de enfermedades y 72.6 por ciento asumen que es demasiada la fe que tienen respecto a la ciencia; es decir, que pueden considerar apropiado tener un pensamiento más positivo a favor de ésta. Las reservas ante la ciencia y la tecnología son fuertes,

así para el 56.1 por ciento el desarrollo tecnológico define una forma de vida artificial y deshumanizada.

Alrededor de un tercio 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.

Por lo anterior, no es raro que tres de cada diez personas consulten sistemáticamente su horóscopo o carta astral. De ellas, 12.1 por ciento lo hacen diariamente, 18.1 por ciento frecuentemente y 69.8 por ciento ocasionalmente.

**ACTITUD ANTE LA CLONACIÓN**

Un tema de debate actual es la clonación. Muchas personas creen que ésta es la réplica exacta de un ser vivo, lo cual les infunde temores y sentimientos

CUADRO A.1.10

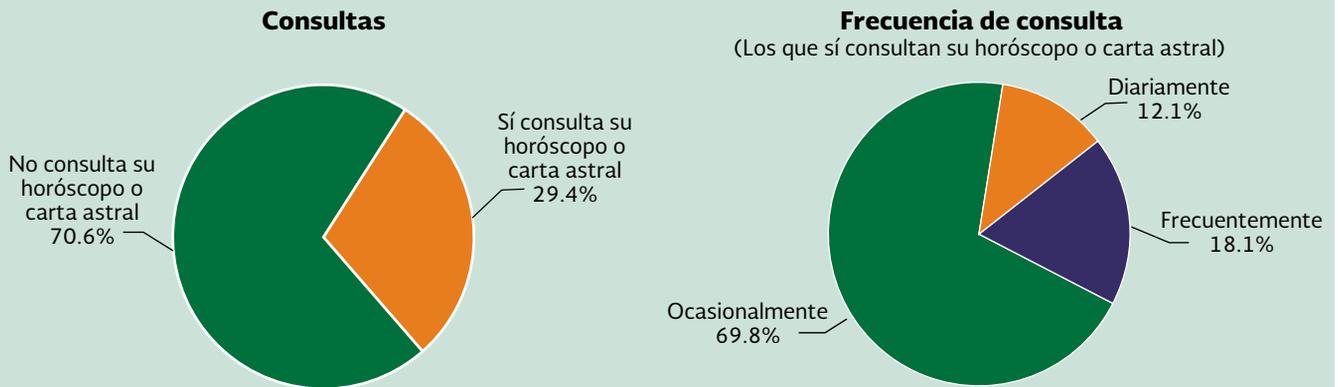
**PERCEPCIÓN SOBRE FE, COSTUMBRES Y CIENCIA EN MÉXICO, 2013**

Porcentaje

Afirmación	Muy de acuerdo / De acuerdo	En desacuerdo / Muy en desacuerdo	No especificado
La aplicación de la ciencia hace que nuestro modo de vida cambie demasiado rápido	78.4	18.1	3.5
Existen medios adecuados para el tratamiento de enfermedades que la ciencia no reconoce (acupuntura, quiropráctica, homeopatía, limpias)	75.2	21.7	3.1
Confiamos demasiado en la fe y muy poco en la ciencia	70.4	28.0	1.5
El desarrollo tecnológico origina una manera de vivir artificial y deshumanizada	56.1	37.6	6.3
Algunas personas poseen poderes psíquicos	40.0	54.6	5.4
Algunos de los objetos voladores no identificados que se han reportado, son en realidad vehículos espaciales de otras civilizaciones	38.7	50.8	10.6
Algunos números son de la suerte	30.6	66.3	3.1

Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

**GRÁFICA A.1.10**  
**CONSULTA DE HORÓSCOPO EN MÉXICO, 2013**  
 Porcentaje



Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

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. Por desgracia, la divulgación del tema en los medios masivos de comunicación con frecuencia es errónea, lo cual alimenta el desconocimiento del mismo y sus reservas.

En genética, la **clonación** es un proceso de obtención de células o individuos de idéntica constitución genética que el original. Puede ser natural (protozoos, bacterias) o artificial (en la actualidad se han clonado animales superiores como ovejas y monos). La clonación reproductiva consiste en crear, a partir de una célula extraída del cuerpo de una persona o un animal adulto, un individuo genéticamente idéntico a aquel del cual procede dicha célula. La clonación terapéutica trata de conseguir células madre embrionarias que no provoquen rechazo inmunológico<sup>10</sup>.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, 81.4 por ciento de las personas han oído hablar de la clonación. De ellos sólo 34.8 por ciento está de acuerdo en utilizar este medio para la reproducción de animales; pero por otro lado, 79.4 por ciento está de acuerdo con realizar clonaciones de órganos y tejidos humanos para su aplicación en tratamientos médicos.

**GRÁFICA A.1.11**  
**PERCEPCIÓN PÚBLICA ENTORNO A LA CLONACIÓN EN MÉXICO, 2013**  
 Porcentaje



Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

### 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, empresas o grupos de interés que realiza el Conacyt es una de sus principales tareas en la búsqueda por apoyar y difundir las actividades

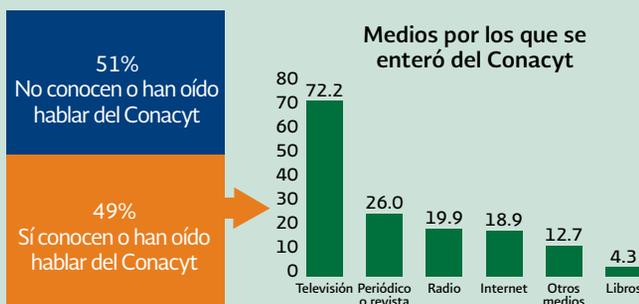
<sup>10</sup> Diccionario Enciclopédico Vox 1. © 2009 Larousse Editorial, S.L.

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 objetiva, 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.

### CONOCIMIENTO DEL CONACYT

Casi 50 por ciento de las personas conocen o al menos han oído hablar del Conacyt. La principal fuente de información para conocerlo o haber oído hablar de él fue la televisión con 72.2 por ciento; mientras que 26 por ciento se enteró del Consejo por periódicos o revistas; 19.9 por la radio; 18.9 por ciento por Internet, y 4.3 por ciento por libros.

**GRÁFICA A.1.12**  
**CONOCIMIENTO DEL CONACYT EN MÉXICO, 2013**  
Porcentaje



Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

### CONOCIMIENTO DE ACTIVIDADES QUE REALIZA EL CONACYT

De las personas que conocen al Conacyt, 60.5 por ciento manifestaron no saber qué actividades realiza, mientras que del restante 39.5 por ciento afirmó conocer sus labores. De estos últimos, el 90.1 por ciento indicó correctamente que el Consejo se encarga de la difusión de investigación de científica y tecnología; 83.8 por ciento indicó que publica revistas de ciencia y tecnología; 79.5 por ciento sabe que financia proyectos de investigación en universidades; 76.2 por ciento que otorga becas a posgrado y 57.2 que apoya a empresas para desarrollos tecnológicos.

Sin embargo, hay una gran confusión, pues 90.7 por ciento de los participantes creen que el Conacyt realiza investigación científica, 38.6 por ciento que

brinda apoyos a proyectos culturales y la actividad falsa que mejor respondieron fue la relacionada con construir escuelas, con 11.5 por ciento.

**GRÁFICA A.1.13**  
**CONOCIMIENTOS SOBRE ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL CONACYT EN MÉXICO, 2013**  
Porcentaje

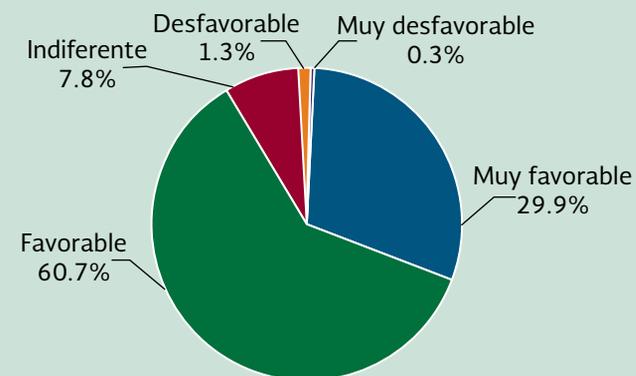


Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

### IMAGEN PÚBLICA DEL CONACYT

Finalmente, la imagen pública del Conacyt es bastante buena entre la gente que lo conoce o ha oído hablar de él. En ese sentido, 29.9 por ciento de las personas lo perciben de manera muy favorable y 60.7 por ciento de manera favorable, mientras que para el 7.8 por ciento resulta indiferente, para el 1.3 por ciento es desfavorable, y 0.3 por ciento considera una imagen muy desfavorable del Consejo.

**GRÁFICA A.1.14**  
**IMAGEN PÚBLICA DEL CONACYT EN MÉXICO, 2013**  
Porcentaje



Fuente: Conacyt, Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

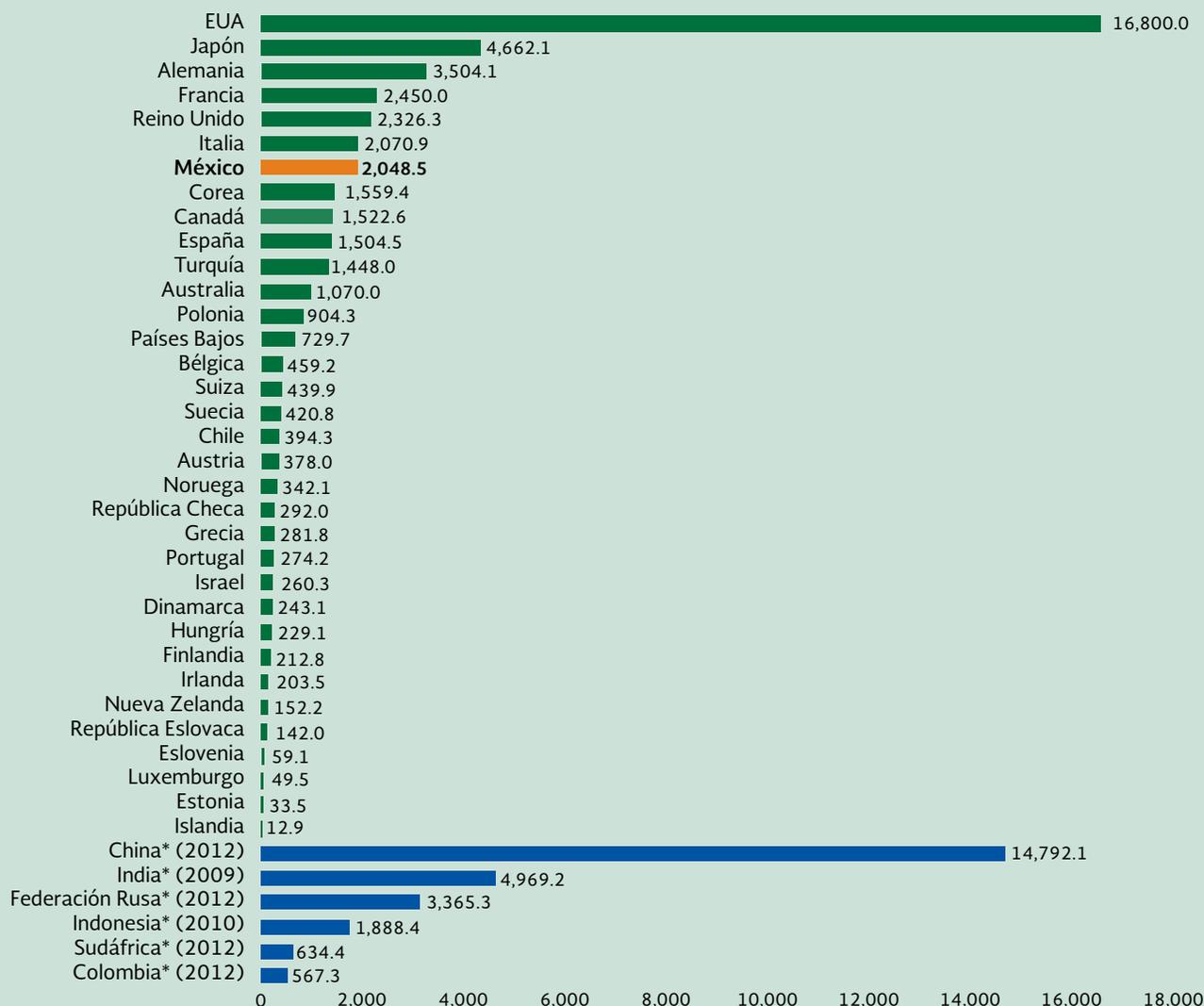
## A.2 MÉXICO EN EL MUNDO

**M**éxico es una de los países que destaca en términos absolutos en cuanto al tamaño de población, economía, territorio, por mencionar algunos elementos de comparación. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), nuestro país ocupó el lugar número 7 entre los países miembros de este organismo, en cuanto al monto del PIB en el año 2013. El grupo lo encabeza Estados Unidos y es seguido por Japón, Alemania, Francia, Reino Unido e Italia. México se

encuentra por arriba de naciones como Corea, Canadá, España. Sin embargo, China, India y Rusia –países no miembros– presentaron un PIB más elevado que la mayoría de los miembros.

Al realizar otras comparaciones, y tomando como marco referencial la educación, infraestructura y resultados como bases para la creación y difusión del conocimiento científico y tecnológico, a continuación se muestra el desempeño de México de entre un conjunto de países seleccionados, algunos miembros de la OCDE y otros que son tomados como refe-

**GRÁFICA A.2.1**  
**PIB DE PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE (ENFOQUE DEL GASTO), 2013**  
Miles de millones de dólares PPP corrientes



\*Países no miembros de la OCDE, pero en proceso o conversaciones de adhesión, y considerados como claves.

Se presentan la última información disponible.

Fuente: OCDE, *Main Science and Technology Indicators data base*, 2014-1.

rencia por la misma OCDE y otros organismos internacionales por su desempeño.

## DESEMPEÑO EDUCATIVO

La educación, al ser un factor clave para fomentar el desarrollo de las naciones, es objeto de estudios y evaluaciones a nivel internacional; ejemplo de esto es el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA). Éste evalúa hasta qué punto los estudiantes que están por finalizar la educación básica han adquirido los conocimientos y habilidades esenciales para una plena participación en la sociedad moderna.

Concretamente se basa en sus habilidades en matemáticas, comprensión de lectura y ciencias. En el cuadro A.2.1 se presentan algunos resultados por países seleccionados.

CUADRO A.2.1

### DESEMPEÑO ACADÉMICO, 2012

Países	Matemáticas	Comprensión de lectura	Ciencias
Promedio OCDE	494	496	501
Alemania	514	508	524
Argentina	388	396	406
Australia	504	512	521
Canadá	518	523	525
Chile	423	441	445
Corea	554	536	538
España	484	488	496
EUA	481	498	497
Federación Rusa	482	475	486
Finlandia	519	524	545
Francia	495	505	499
Grecia	453	477	467
China	561	545	555
Irlanda	501	523	522
Italia	485	490	494
Japón	536	538	547
<b>México</b>	<b>413</b>	<b>424</b>	<b>415</b>
Noruega	489	504	495
Países Bajos	523	511	522
Portugal	487	488	489
Reino Unido	494	499	514
Suecia	478	483	485
Suiza	531	509	515
Turquía	448	475	463

Fuente: Basado en PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do (Volume I)-OECD, 2013. Países seleccionados.

Como muestra la tabla anterior, países como Corea, China y Japón presentaron el mayor resultado en cuanto a la prueba de habilidades matemáticas y comprensión. Para las destrezas en ciencias,

Japón, China y Finlandia registraron la mayor calificación obtenida. Dichas naciones se encuentran con resultados superiores al promedio de las pertenecientes a la OCDE.

Los puntajes más bajos en las tres habilidades son para Chile, Argentina y México, que se encuentran por debajo del promedio de la OCDE.

## TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TICS)

Las tecnologías de la información y comunicación (TICs) son un factor importante en el desarrollo de un país, sobre todo al impulsar nuevas formas de comunicación e interacción entre los agentes que componen los diferentes sectores sociales y económicos.

Los indicadores clave que a continuación se presentan, son tomados de la *International Telecommunications Union* (UIT, Unión Internacional de Telecomunicaciones), organismo especializado de las Naciones Unidas para las TICs.

CUADRO A.2.2

### TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, 2012

País	Líneas telefónicas (100 hab.)	Tel. celulares (100 hab.)	Uso de Internet (Individual/ Porcentaje)	Usuarios de Internet banda ancha (100 hab.)
Alemania	61	112	84	34
Argentina	24	152	56	11
Australia	45	106	82	24
Canadá	51	80	87	32
Chile	19	138	61	12
China	20	81	42	13
Corea del Sur	61	109	84	37
España	42	108	72	24
EUA	44	95	81	28
Federación Rusa	30	183	53	14
Finlandia	16	172	91	30
Francia	61	97	83	37
Grecia	49	120	56	24
Irlanda	44	107	79	23
Italia	35	160	58	22
Japón	50	111	79	28
<b>México</b>	<b>17</b>	<b>83</b>	<b>38</b>	<b>11</b>
Noruega	28	117	95	36
Países Bajos	43	118	93	40
Portugal	43	116	64	23
Reino Unido	53	135	87	34
Sudáfrica (2011)	8	131	41	2
Suecia	44	125	94	32
Suiza (2008)	56	130	85	40
Turquía	19	91	45	11

Fuente: *International Telecommunications Union Webpage*. Países seleccionados.

Alemania, Corea del Sur y Francia son países que tienen 61 líneas telefónicas por cada habitante, contrastando con Sudáfrica, Finlandia y México, que presentan 8, 16 y 17 líneas por cada 100 habitantes.

En relación con la telefonía celular, la Federación Rusa, Finlandia e Italia cuentan con 183, 172 y 160 teléfonos móviles por cada 100 habitantes, respectivamente, en contraste, México, China y Canadá sólo tienen 83, 81 y 80 teléfonos móviles por cada 100 habitantes, siendo los números más bajos de los países que se comparan.

Los países con uso de Internet de banda ancha que reportaron un mayor número de usuarios son: Países Bajos, Suiza y Francia con 40, 40 y 37 por cada 100 habitantes, respectivamente. Sudáfrica, alcanzó únicamente 8 de cada 100, mientras que Argentina, México y Turquía obtuvieron 11 usuarios por cada 100 habitantes.

El mayor uso individual de Internet es para Noruega, Suecia y Países Bajos, con 95, 94 y 93 por ciento reportado, por su parte China, Sudáfrica y México, consiguen sólo el 42, 41 y 38 por ciento de usuarios individuales.

## INDICADORES DEL GASTO EN INVESTIGACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

La cifra sobre el gasto en investigación y desarrollo experimental (GIDE) es uno de los indicadores más utilizados para analizar las actividades de ciencia y tecnología de un país. La comparación internacional de este indicador nos ayuda a dimensionar el grado de inversión que cada uno de los países ha realizado para canalizar recursos a las actividades de generación del conocimiento.

### GASTO EN IDE

En relación con el gasto en IDE (investigación y desarrollo experimental), en la tabla siguiente se puede observar el porcentaje hecho por algunos países en relación con su producto interno bruto y su gasto I+D *per cápita*. Al comparar las cifras de 2012, Corea destina más del cuatro por ciento del PIB en actividades de investigación y desarrollo, seguido por Suecia y Finlandia que alcanzaron más del 3 por ciento. La situación contrastante la presentan Chile, México, y Grecia, países que únicamente presentaron poco más de 0.35, 0.43 y 0.69 por ciento, respectivamente.

En el contexto del gasto por habitante, nuevamente Suecia cuenta con una de las tres cifras más altas, seguida por Estados Unidos y Finlandia. Por otro lado, los resultados más bajos los presentan México, Chile, Sudáfrica (2008) con menos de 100 dólares PPP, equivalente a 74.7, 75 y 92 el gasto *per cápita* respectivo.

CUADRO A.2.3  
GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL, 2012\*

País	Porcentaje del PIB	Dólares PPP Per cápita
Alemania	2.98	1,248
Argentina	0.74	133
Australia (2010)	2.19	913
Brasil** (2011)	1.21	154
Canadá	1.69	711
Chile	0.35	75
China	1.98	217
Corea del Sur	4.36	1,308
España	1.30	424
EUA	2.79	1,443
Federación Rusa	1.12	265
Finlandia	3.55	1,391
Francia	2.29	846
Grecia	0.69	180
Irlanda	1.66	728
Italia	1.27	432
Japón	3.35	1,190
<b>México</b>	<b>0.43</b>	<b>74.72</b>
Noruega	1.65	1,092
Países Bajos	2.16	935
Portugal	1.50	386
Reino Unido	1.73	614
Sudáfrica (2011)	0.76	92
Suecia	3.41	1,460
Suiza (2008)	2.87	1,365
Turquía	0.92	169

\*Información más reciente disponible. Algunas cifras son preliminares, o bien estimaciones de la OCDE.

Fuentes: OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2014-1.

La información de México es con base en cifras Conacyt.

\*\*Página web de RICYT. Indicadores por país.

Como se puede apreciar, Estados Unidos tiene un alto gasto *per cápita*, pero su porcentaje de GIDE es de 2.79, ocupando el lugar siete dentro del cuadro presentado. Por otro lado, Corea presenta, en cuanto a la proporción de GIDE, 4.36 por ciento y un gasto de 1,308 por habitante, ocupando el lugar cinco en este indicador, mientras que Estados Unidos ocupa el lugar dos con 1,443 dólares PPP.

Para el caso de México, que se encuentra en el segundo más bajo con 0.43 por ciento de GIDE,

presenta un gasto *per cápita* de 74.3, seguido por Chile, que tiene el porcentaje de GIDE más bajo de las naciones presentadas y, sin embargo, tiene un gasto *per cápita* más alto que nuestro país.

## SECTORES DE FINANCIAMIENTO DEL GASTO EN IDE

En las actividades de ciencia, tecnología e innovación, si bien es necesario el gasto que destina el gobierno a través de sus programas, también es preciso establecer la importancia de la participación de las empresas en cuanto al financiamiento de estas actividades.

A nivel internacional, para 2012 Japón, Corea del Sur y China, fueron los países con el nivel de financiamiento más alto generado por el sector empresarial. En comparación, con el menor porcentaje resultaron Argentina, Rusia y Grecia. En México, la Federación Rusa y Argentina, el sector gobierno aportó el mayor porcentaje de GIDE. En contraste, Japón, China y Suiza (2008) fueron los países que recibieron menos financiamiento gubernamental.

Con referencia a los ingresos provenientes de otras fuentes de financiamiento (nacionales y del exterior), destacan Chile, Reino Unido y Turquía con más del 25 por ciento. Por su parte, China, Corea del Sur y registran el porcentaje menor.

## SECTORES DE EJECUCIÓN DEL GASTO EN IDE

Finalmente, el porcentaje de quién ejecuta las actividades de investigación y desarrollo por países se muestra en el siguiente cuadro. Los datos indican que el mayor porcentaje en actividades de investigación y desarrollo es ejecutado por las empresas de naciones como Corea del Sur, Japón y China; por otro lado, Grecia, Chile y Argentina son los países con una menor cantidad ejecutada por el sector empresarial.

El sector gobierno ejecuta más del 30 por ciento del gasto en investigación y desarrollo en países como Argentina, la Federación Rusa y México, aspecto que contrasta con Suecia, Chile y Suiza, que tienen un menor gasto ejecutado por el sector

### CUADRO A.2.4

#### GIDE FINANCIADO POR SECTORES POR PAÍS, 2012\*

País	Empresas	Gobierno	Otros***
Alemania (2011)	65.63	29.83	4.53
Argentina	21.34	74.01	4.65
Australia (2008)	61.91	34.60	3.50
Brasil** (2011)	45.21	52.64	2.14
Canadá	48.37	34.53	17.10
Chile	32.92	37.11	29.97
China	74.04	21.57	0.97
Corea del Sur	74.73	23.85	1.42
España (2011)	44.31	44.48	11.21
EUA	59.13	30.79	10.08
Federación Rusa	27.23	67.84	4.93
Finlandia	63.06	26.69	10.25
Francia (2011)	55.00	35.38	9.62
Grecia	31.01	50.36	18.63
Irlanda	50.34	27.26	22.40
Italia (2011)	45.09	41.90	13.01
Japón	76.12	16.84	7.04
<b>México</b>	<b>34.69</b>	<b>60.81</b>	<b>2.71</b>
Noruega (2011)	44.20	46.55	9.26
Países Bajos (2011)	49.92	35.54	14.54
Portugal (2011)	44.05	41.81	14.14
Reino Unido	45.64	28.95	25.41
Sudáfrica (2011)	39.01	43.05	17.94
Suecia (2011)	57.31	27.68	15.01
Suiza (2008)	68.19	22.84	8.97
Turquía	46.77	28.19	25.03

Información más reciente disponible. Algunas cifras son preliminares, o bien estimaciones de la OCDE.

\*\*\*Incluyen otras fuentes de financiamiento nacionales y otras fuentes del exterior.

Fuentes: *OECD, Main Science and Technology Indicators*, 2014-1.

\*\*Página web de RICYT. Indicadores por país.

La información de México es con base en cifras Conacyt.

público. Las instituciones de educación superior ejecutan el mayor gasto de I+D en naciones como Turquía, Grecia y Portugal. En China, la Federación Rusa y Corea del Sur la situación es a la inversa, puesto que son los países en donde las IES gastan menos. En Chile, Portugal y Estados Unidos el sector privado sin fines de lucro ejecuta el mayor gasto. Por su parte, países como Alemania, China, Irlanda, Noruega, Países Bajos y Turquía no tienen reportado gasto ejecutado por esta sección.

CUADRO A.2.5

GIDE EJECUTADO POR SECTORES POR PAÍS, 2012\*

Porcentaje

País	Empresas	Gobierno	IES	Privado no lucrativo
Alemania	67.76	14.29	17.95	0.00
Argentina	21.47	45.59	31.17	1.76
Australia (2010)	58.40	12.40	26.60	2.90
Canadá	52.28	9.05	38.27	0.41
Chile	32.45	4.20	35.30	28.05
China	76.15	16.27	7.58	0.00
Corea del Sur	77.95	11.25	9.52	1.28
España	52.98	19.09	27.75	0.19
EUA	69.83	12.31	13.83	4.03
Federación Rusa	58.34	32.19	9.29	0.18
Finlandia	68.72	9.01	21.58	0.68
Francia	64.63	13.56	20.59	1.23
Grecia	34.29	24.81	39.94	0.96
Irlanda	72.03	4.85	23.12	0.00
Italia	54.52	13.73	28.62	3.13
Japón	76.62	8.62	13.36	1.40
<b>México*</b>	<b>38.68</b>	<b>31.10</b>	<b>28.46</b>	<b>1.76</b>
Noruega	52.28	16.42	31.30	0.00
Países Bajos	56.60	10.73	32.66	0.00
Portugal	47.01	6.50	38.66	7.82
Reino Unido	63.42	8.24	26.49	1.84
Sudáfrica (2011)	47.12	22.36	29.76	0.77
Suecia	67.79	4.80	27.12	0.29
Suiza (2008)	73.50	0.74	24.17	1.60
Turquía	45.10	11.00	43.90	0.00

Información más reciente disponible. Algunas cifras son preliminares, o bien estimaciones de la OCDE.

Fuentes: *OECD, Main Science and Technology Indicators*, 2014-1.

La información de México es con base en cifras Conacyt.

## A.3 ENCUESTA SOBRE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (ENTIC 2013)

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) son pilares en el desarrollo económico de cualquier país o región, los cambios en los procesos de producción, gestión y comercialización de bienes y servicios están estrechamente relacionados con aplicaciones de comunicación por redes, multimedia, desarrollo de *software*, entre otras actividades, las cuales buscan una mayor competitividad y eficiencia en el desempeño de las operaciones de las unidades económicas.

Debido a lo anterior, y como un primer esfuerzo para detectar el nivel de utilización, inversión y empleo de recursos humanos en TICs, el Conacyt, en su Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2004, aplicó un módulo sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas del sector privado en México. Observando la necesidad de contar con información de estas actividades, en 2009 se levantó la primera encuesta formal sobre TICs en las compañías, la cual tomó aún más importancia al satisfacer necesidades de información de organismos y comités estadísticos.

Para dar continuidad en la generación de información sobre el uso, desarrollo e inversión de las TICs en el sector empresarial, se realizó la segunda Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC, 2013). En este nuevo ejercicio, además de continuar captando información sobre recursos humanos, financieros y de infraestructura que las organizaciones del sector privado destinan en la utilización de las TICs, se adicionó una sección acerca de la influencia de estas tecnologías en los proyectos innovadores de las empresas. Al igual que en los dos ejercicios anteriores, el INEGI participó en diversas etapas de la encuesta, en trabajo de campo y en el tratamiento de la información.

La encuesta se aplicó durante el periodo de julio a septiembre de 2013, con un factor de expansión se consideraron 116,865 empresas. La población objeto

de estudio fueron empresas del sector productivo dedicadas a actividades de minería, manufactura, construcción, electricidad, servicios y comercio, según clasificación de la OCDE. Para cada una de las ramas se empleó un muestreo aleatorio estratificado, además cada una de éstas tuvo representatividad para las variables de personal ocupado e ingresos.

### PRINCIPALES RESULTADOS

Del total de empresas que respondieron a la encuesta, el 73.6 por ciento pertenece al sector servicios, 25.7 al sector manufacturero y el resto a los sectores de minería, electricidad y construcción. Por estrato, sólo el 1.2 por ciento de los participantes ocuparon a más de 750 empleados, el 59.4 emplearon de 10 a 20 colaboradores y el 24 por ciento entre 21 a 50 trabajadores, principalmente.

CUADRO A.3.1  
PARTICIPACIÓN DE LAS EMPRESAS EN LA ENTIC POR ESTRATO, 2013

Porcentaje	
Estrato	%
Más de 750	1.2
251 a 750	2.9
51 a 250	12.5
21 a 50	24.0
10 a 20	59.4
<b>Total</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC), 2013.

### TELECOMUNICACIONES

En materia de telecomunicaciones, 96.4 por ciento de las empresas utilizaron al menos una línea telefónica fija para sus actividades, el correo electrónico es el segundo medio más usado, 74.3 por ciento manifestaron haberlo empleado, y en tercer lugar se encuentra la telefonía móvil o celular con 69.5 por ciento.

**GRÁFICA A.3.1**  
**MEDIOS DE COMUNICACIÓN UTILIZADOS POR LAS EMPRESAS, 2013**

Porcentaje



Fuente: Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC), 2013.

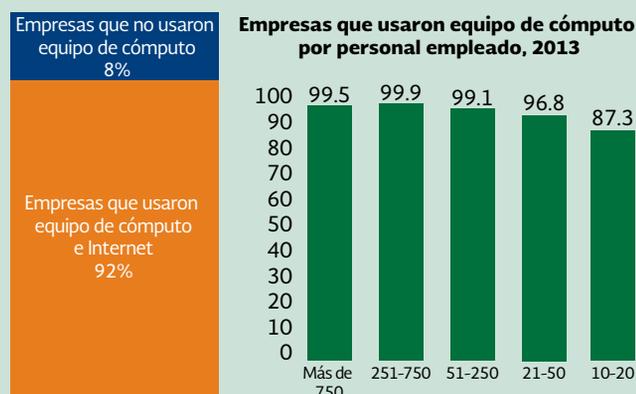
Entre los medios de telecomunicación menos utilizados por las corporaciones durante el 2012 están la videoconferencia y la telefonía IP con un 14.2 y 10.9 por ciento, respectivamente, esto se debe al desconocimiento, en algunos casos, de la inversión inicial e infraestructura tecnológica que debe poseer la empresa para usar estos medios.

## USO DE LA COMPUTADORA E INTERNET

Durante 2012, el 91.6 por ciento del total de empresas utilizaron equipo de cómputo para realizar actividades inherentes a ellas, por estrato el porcentaje más bajo pertenece a aquellas compañías que emplearon de 10 a 20 colaboradores, con un 87.3 por ciento, el resto de los estratos están por encima de 96 por ciento.

**GRÁFICA A.3.2**  
**USO DE EQUIPO DE CÓMPUTO EN LAS EMPRESAS, 2013**

Porcentaje



Fuente: Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC), 2013.

Sólo 20 por ciento de los equipos utilizados por las empresas son de reciente adquisición (menor a un año), el 26 por ciento tiene una antigüedad de 1 a 2 años, y más del 54 por ciento de los equipos tienen 2 años o más, lo que puede repercutir en algunos casos en actualización de *software*, sistemas operativos y dispositivos periféricos.

El Internet se ha convertido en una herramienta esencial en el accionar cotidiano de las empresas y esto se ve reflejado en los datos arrojados por la encuesta: en 2012 el 96 por ciento de los encuestados que declararon haber utilizado equipo de cómputo también usaron Internet. La forma más común de conexión es por medio de una línea telefónica xDSL, seguida por la conexión inalámbrica, cable y telefonía celular. Las principales razones por las que las compañías no usan Internet son el costo que les genera, no saber utilizarla y no contar con una línea telefónica o de cable que les permita acceder al servicio.

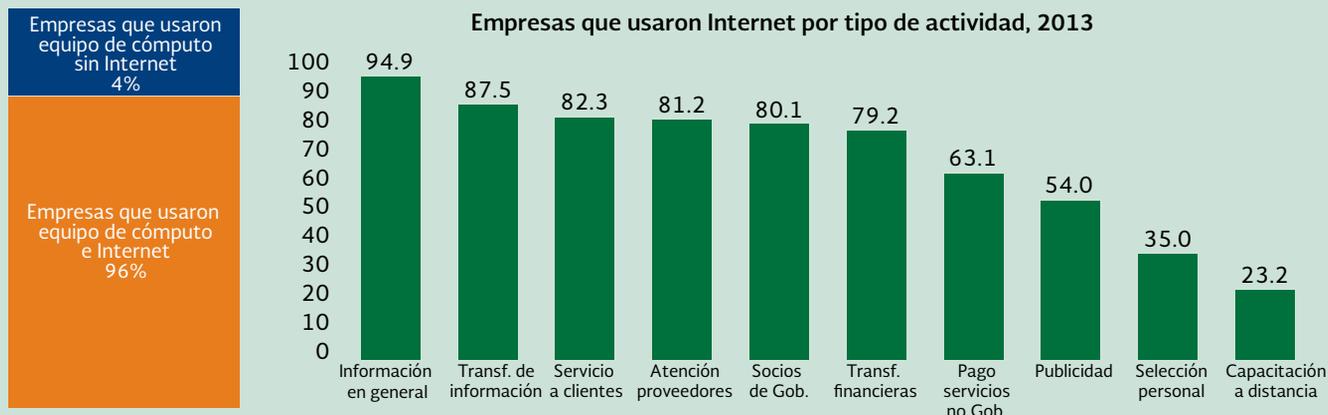
Del total de organizaciones que declararon haber utilizado Internet, 89 por ciento tiene un servicio con banda ancha fija y el 16 por ciento posee una banda angosta menor a los 256 kilobits por segundo para la transferencia de voz y datos.

Los resultados de la encuesta nos indican que entre las actividades más recurrentes de las empresas al utilizar Internet, se encuentran: búsqueda de información en general 94.9 por ciento, transferencia de información 87.5 por ciento, 82.3 y 81.2 por ciento, respectivamente, dieron atención a clientes y a proveedores, acceso a sitios gubernamentales 80.1 por ciento y 79.2 por

GRÁFICA A.3.3

**USO DE INTERNET EN LAS EMPRESAS, 2013**

Porcentaje



Fuente: Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC), 2013.

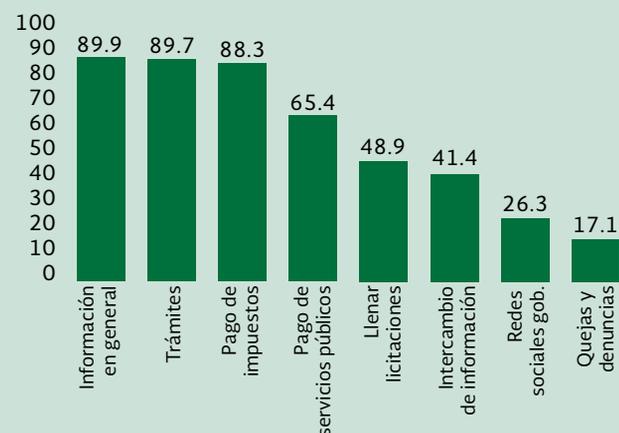
ciento realizó algún tipo de operación financiera a través de la red.

De las empresas que declararon visitar sitios gubernamentales, 89.9 por ciento buscó información en general, 89.7 realizó trámites y 88.3 por ciento hizo pagos de impuestos, entre los más importantes. Entre los sitios más utilizados se encuentran el Sistema de Administración Tributaria (SAT), el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores (Infonavit).

GRÁFICA A.3.4

**PRINCIPALES ACTIVIDADES EN SITIOS, 2013**

Porcentaje



Fuente: Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC), 2013.

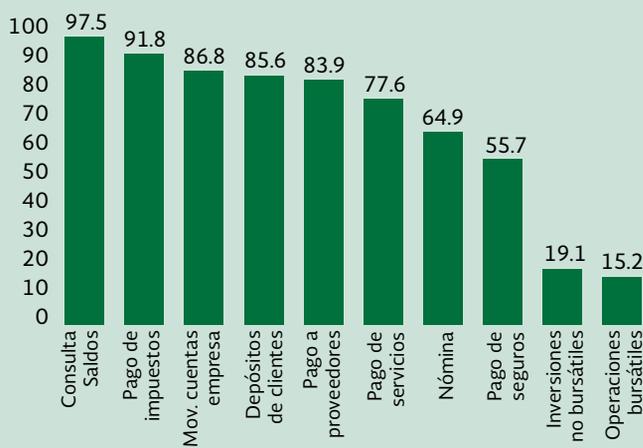
De acuerdo con lo declarado por las corporaciones que realizaron transacciones financieras por Internet, 97.5 consultó saldos de cuentas de la

misma compañía, 91.8 pagó impuestos, 86.8 realizó movimientos entre cuentas propias y 85.6 señaló haber tenido depósitos provenientes de clientes a cuentas de la propia empresa.

GRÁFICA A.3.5

**PRINCIPALES ACTIVIDADES FINANCIERAS EN INTERNET, 2013**

Porcentaje



Fuente: Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC), 2013.

La tecnología desempeña un papel muy importante en las actividades corporativas y la mercadotecnia no es la excepción. De acuerdo con los resultados presentados por la ENTIC 2013, 43 por ciento de las empresas cuentan con una página .com. Por tamaño se tiene que 81 de las empresas con más de 750 empleados cuentan con este tipo de página, mientras que las que cuentan con 20 empleados o menos fueron 31. Cabe mencionar el uso de las

redes sociales con fines de comunicación y mercadotecnia, que aunque es menor, está en continuo crecimiento.

**CUADRO A.3.2  
EMPRESAS QUE CUENTAN CON PÁGINA EN INTERNET  
Y REDES SOCIALES POR ESTRATO, 2013**

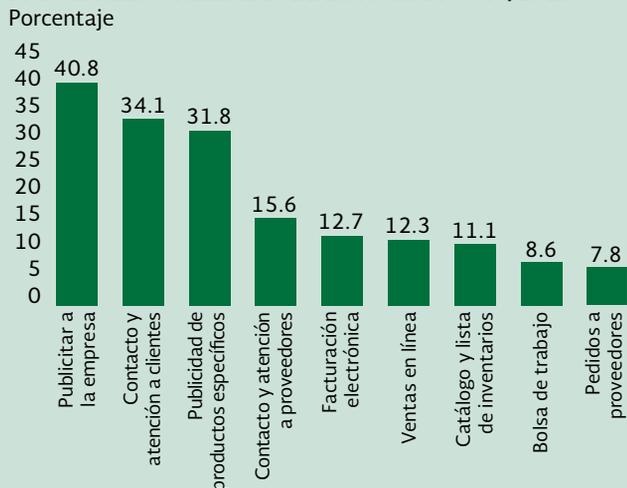
Porcentaje

Tamaño de empresa	Página de dominio.com o similar	Redes sociales
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>23</b>
Más de 750	81	34
251 a 750	77	31
51 a 250	69	28
21 a 50	54	27
10 a 20	31	20

Fuente: Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC), 2013.

La principal utilidad de la página.com es publicar a la misma empresa, así lo manifestó 40.8 por ciento de los encuestados, seguido por 34.1 por ciento de atención a clientes, y 31.8 por ciento en promocionar productos específicos, principalmente.

**GRÁFICA A.3.6  
PRINCIPALES UTILIDADES DE LA PÁGINA .COM, 2013**

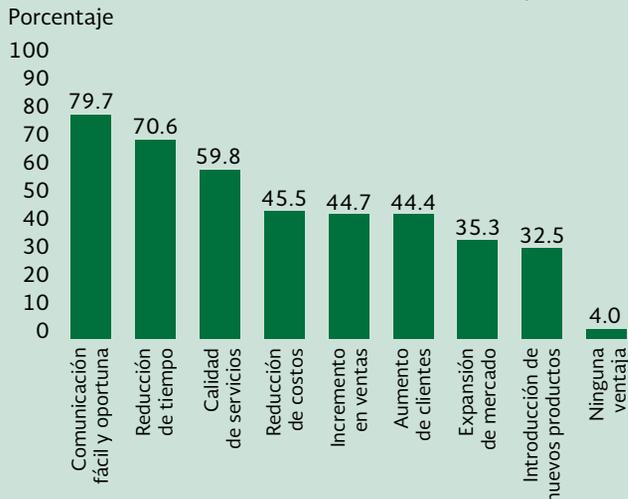


Fuente: Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC), 2013.

El Internet se ha convertido en una herramienta esencial en cualquier ámbito y así lo reflejan los resultados obtenidos en esta encuesta, de las empresas que utilizaron Internet durante 2013, 79.7 por ciento señaló que la mayor ventaja que obtuvieron fue entablar una comunicación fácil y oportuna a través de la red, 70.6 por ciento reportó una reducción del tiempo en realizar ciertas actividades y

59.8 por ciento le favoreció en ofrecer una mayor calidad en los servicios prestados.

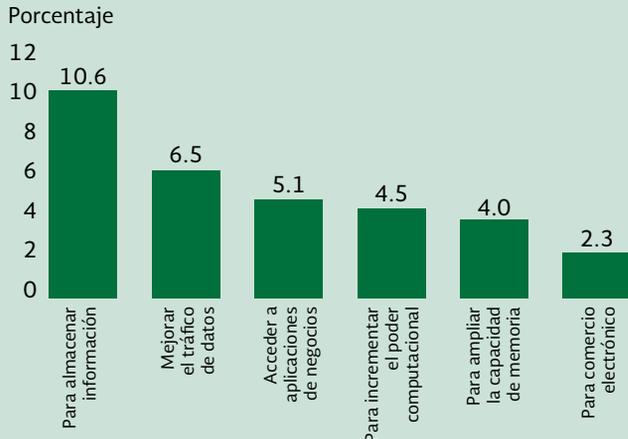
**GRÁFICA A.3.7  
PRINCIPALES VENTAJAS DEL USO DEL INTERNET, 2013**



Fuente: Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC), 2013.

Continuando con la utilización de tecnologías en línea en las actividades cotidianas y propias de la corporación, la ENTIC 2013 manifestó que sólo 19.9 por ciento de las empresas que utilizaron Internet en 2013 realizaron trabajo a distancia, y 11.4 por ciento emplearon computación en “nube”, de esta última tecnología que provee a la empresa de nuevos y diversos servicios, sólo 10.6 por ciento la usaron para respaldar información, 6.5 para mejorar el volumen de tráfico de datos y 5.1 por ciento para acceder a aplicaciones de negocios.

**GRÁFICA A.3.8  
UTILIZACIÓN DE LA “NUBE” POR LAS EMPRESAS, 2013**



Fuente: Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC), 2013.

## COMERCIO ELECTRÓNICO

Con respecto al comercio electrónico, 13.3 por ciento de las empresas que utilizaron Internet realizaron comercio electrónico, de estas transacciones 51.5 por ciento fueron a instituciones privadas, 45.8 al consumidor final. Por tipo de mercado, 89.4 por ciento se destinó al mercado nacional.

**CUADRO A.3.3**  
**COMERCIO ELECTRÓNICO EN LAS EMPRESAS, 2013**  
Porcentaje

Tamaño de empresa	Ventas vía Internet	Compras vía Internet
<b>Total</b>	<b>13.3</b>	<b>19.5</b>
Más de 750	0.1	0.2
251 a 750	0.3	0.5
51 a 250	1.6	3.0
21 a 50	3.3	6.1
10 a 20	8.0	9.6

Fuente: Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC), 2013.

Por el lado de las compras, 19.5 de las empresas realizaron alguna compra vía Internet, 85 por ciento de estas operaciones fue con empresas privadas y el resto con el sector gobierno; por origen de los productos adquiridos 82.5 de las compras provienen del mercado nacional y el resto del exterior.

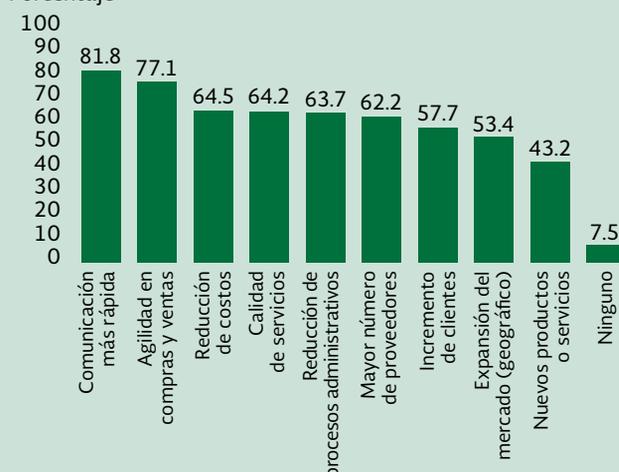
La mayoría de las compañías que hicieron comercio electrónico manifestaron haber tenido algún beneficio, principalmente una comunicación más rápida y accesible (81.8 por ciento), lo que derivó en una agilidad en compras y ventas (77.1) y en una reducción de costos (64.5 por ciento).

A pesar de que el comercio electrónico está en constante crecimiento en nuestro país y de ofrecer importantes beneficios a las empresas, en 2012 las empresas enfrentaron serios obstáculos que impidieron un desarrollo óptimo de las transacciones en línea. Entre los principales factores que reprimen el avance del comercio virtual se señalaron: La falta de cultura al utilizar tecnologías relacionadas con el Internet, la desconfianza en las transacciones, la infraestructura y el acceso a un Internet estable y veloz, así como la ausencia de personal calificado.

## LAS TICs Y EL PROCESO INNOVADOR

En la ENTIC 2013 se adicionó una sección acerca de la influencia de las TICs en los proyectos innovadores de las empresas. Por la naturaleza de su desa-

**GRÁFICA A.3.9**  
**BENEFICIO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN LAS EMPRESAS, 2013**  
Porcentaje



Fuente: Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC), 2013.

rollo, las TICs son productos y servicios innovadores que se actualizan en cortos periodos y paralelamente se convierten en herramientas imprescindibles para la planeación, desarrollo y puesta en marcha de proyectos innovadores, tanto de producto y proceso como de mercadotecnia y gestión organizacional. La innovación tiende a generalizarse progresivamente, favorecida por la constante evolución de las TICs, por lo tanto, es necesario desarrollar capital humano en áreas científicas y tecnológicas, así como difundir con mayor rapidez la información y el conocimiento.

Las TICs se perfilan como un instrumento importante en el desarrollo económico de cualquier país, ya que son de gran utilidad en el propio avance tecnológico y, por ende, en la innovación y competitividad.

De acuerdo con los resultados arrojados por la ENTIC 2013, 12.3 por ciento de las empresas que utilizaron equipo de cómputo y 12.8 por ciento de las que emplearon Internet, tuvieron al menos un proyecto de innovación en producto o proceso. Por estrato, las corporaciones con 750 empleados y más fueron las que mayor participación registraron al utilizar equipo de cómputo e Internet en sus proyectos de innovación.

El 10.2 por ciento de estas compañías declararon que el empleo de las TICs resultó en un ahorro de tiempo en sus procesos y en una mayor productividad por parte del personal involucrado en los proyectos de innovación; para 8.9 por ciento de estas entidades el uso de las TICs fue útil en el acceso a fuentes de conocimiento como apoyo a

**CUADRO A.3.4**  
**EMPRESAS CON AL MENOS UN PROYECTO**  
**DE INNOVACIÓN, 2013**

Porcentaje

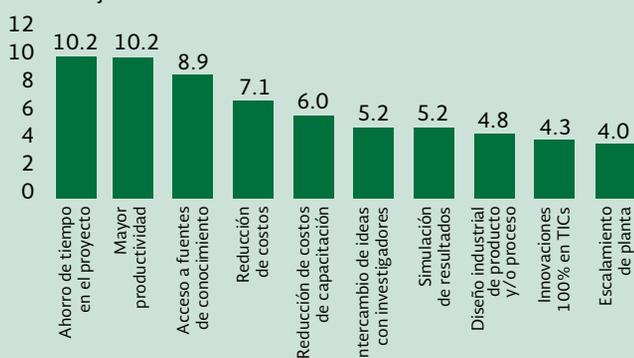
Estrato	Utilizaron equipo de cómputo	Utilizaron Internet
<b>Total</b>	<b>12.3</b>	<b>12.8</b>
Más de 750	45.4	45.6
251 a 750	34.6	34.7
51 a 250	21.0	21.2
21 a 50	14.2	14.4
10 a 20	7.4	7.9

Fuente: Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC), 2013.

sus proyectos. Un dato importante entre los resultados acerca de la innovación fue que 4.3 por ciento de las empresas basaron sus innovaciones en un 100 por ciento en la utilización de las TICs.

**GRÁFICA A.3.10**  
**BENEFICIOS AL UTILIZAR TICs EN LOS PROYECTOS DE**  
**INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS EMPRESAS, 2013**

Porcentaje

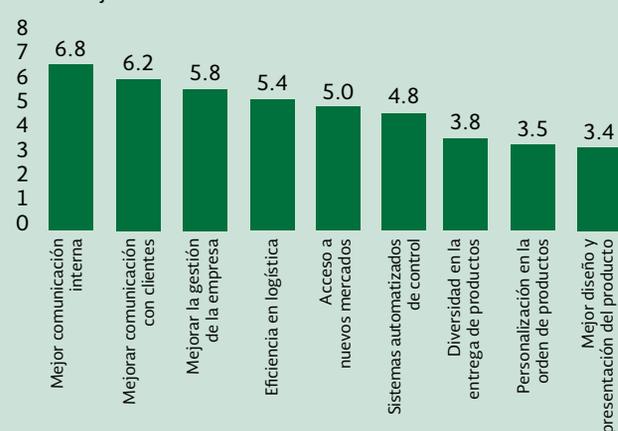


Fuente: Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC), 2013.

Por otra parte, los resultados de la encuesta indicaron que 7.8 por ciento de las empresas que utilizaron equipo de cómputo tuvieron al menos un proyecto de innovación en mercadotecnia o en gestión organizacional. El 6.8 por ciento de éstas manifestaron que haber utilizado TICs en sus proyectos de innovación les generó una mejor comunicación al interior de la compañía, 6.2 por ciento de ellas mejoró los canales de comunicación con los clientes y 5.8 perfeccionó la gestión de las actividades de la empresa.

**GRÁFICA A.3.11**  
**BENEFICIOS AL UTILIZAR TICs EN LOS PROYECTOS DE**  
**INNOVACIÓN MERCADOLÓGICA Y DE GESTIÓN EN LAS**  
**EMPRESAS, 2013**

Porcentaje



Fuente: Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC), 2013.



ANEXO

CUADROS ESTADÍSTICOS



# ÍNDICE DEL ANEXO ESTADÍSTICO

## **INDICADORES MACROECONÓMICOS 182**

### **CAPÍTULO I INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS 185**

I.1	GASTO FEDERAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (GFCYT), 2004-2013	185
I.2	GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2004-2013	185
I.3	GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2004-2013. PRECIOS CONSTANTES DE 2013	186
I.4	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT, 2004-2013	186
I.5	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT, 2004-2013. PRECIOS CONSTANTES DE 2013	187
I.6	GFCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2004-2013	187
I.7	GFCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2004-2013. PRECIOS CONSTANTES DE 2013	188
I.8	GFCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2004-2013	188
I.9	GFCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2004-2013. PRECIOS CONSTANTES DE 2013	188
I.10	GFIDE POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2004-2013. PRECIOS CONSTANTES DE 2013	189
I.11	GFEECYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2004-2013. PRECIOS CONSTANTES DE 2013	189
I.12	GFSCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2004-2013. PRECIOS CONSTANTES DE 2013	189
I.13	GFCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2004-2013	190
I.14	GFCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2004-2013. PRECIOS CONSTANTES DE 2013	190
I.15	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFIDE, 2004-2013	191
I.16	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFEECYT, 2004-2013	192
I.17	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFSCYT, 2004-2013	192
I.18	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFIDE, 2004-2013. PRECIOS CONSTANTES DE 2013	193
I.19	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFEECYT, 2004-2013. PRECIOS CONSTANTES DE 2013	194
I.20	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFSCYT, 2004-2013. PRECIOS CONSTANTES DE 2013	194
I.21	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT POR ACTIVIDAD, 2013	195
I.22	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 2002-2011	196
I.23	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 2002-2011. PRECIOS CONSTANTES DE 2013	197
I.24	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE GASTO, 2002-2011	198
I.25	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE GASTO, 2002-2011. PRECIOS CONSTANTES DE 2013	199
I.26	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD, 2003-2011	200
I.27	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD, 2003-2011. PRECIOS CONSTANTES DE 2013	201
I.28	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA, 2003-2011	202
I.29	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA, 2003-2011. PRECIOS CONSTANTES DE 2013	203
I.30	GIDESP POR INDUSTRIA, 2006-2011	204
I.31	GIDESP POR INDUSTRIA, 2006-2011. PRECIOS CONSTANTES DE 2013	206
I.32	GIDE POR PAÍS, 2012	207
I.33	FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL GIDE POR PAÍS, 2012	207
I.34	GIDESG POR PAÍS, 2012	207
I.35	GIDESG POR PAÍS, 2012	208
I.36	GIDESP POR PAÍS, 2012	208

### **CAPÍTULO II RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA 209**

II.1	CATEGORÍAS DE NIVEL EDUCATIVO SEGÚN LA ISCED	209
II.2	PRINCIPALES GRUPOS DE OCUPACIÓN SEGÚN LA ISCO-88	209
II.3	CAMPOS DE LA CIENCIA SEGÚN EL MANUAL DE CANBERRA	209

II.4	OCUPACIONES QUE SE INCLUYERON PARA CALCULAR LOS ACERVOS DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN MEXICANA DE OCUPACIONES (CMO)	210
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	210
II.6	CAMPO DE CONOCIMIENTO Y NIVEL CONSIDERADOS EN EL MANUAL DE CANBERRA	211
II.7	SUBGRUPO DE OCUPACIÓN (ISCO-88) CONSIDERADOS EN EL MANUAL DE CANBERRA	211
II.8	ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCYT), 2006-2009	211
II.9	ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCYT), 2010-2013	212
II.10	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR (RHCYTE), 2006-2009	213
II.11	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR (RHCYTE), 2010-2013	214
II.12	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYTO), 2006-2009	215
II.13	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYTO), 2010-2013	215
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	216
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), 2010-2013	216
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, 2009	217
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, 2010	218
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, 2011	219
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, 2012	220
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, 2013	221
II.21	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2009	222
II.22	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2010	223
II.23	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2011	224
II.24	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2012	225
II.25	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2013	226
II.26	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2009	227
II.27	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2010	228
II.28	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2011	229
II.29	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2012	230
II.30	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2013	231
II.31	PRIMEROS INGRESOS Y EGRESOS DE LICENCIATURA, 2008-2013	232
II.32	PRIMEROS INGRESOS Y EGRESOS DE ESPECIALIDAD, 2008-2013	232
II.33	PRIMEROS INGRESOS Y EGRESOS DE MAESTRÍA, 2008-2013	233
II.34	PRIMEROS INGRESOS Y EGRESOS DE DOCTORADO, 2008-2013	233

II.35	GRADUADOS DE PROGRAMAS DE DOCTORADO POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2000-2013	234
II.36	GRADUADOS DE PROGRAMAS DE DOCTORADO POR MILLÓN DE HABITANTES, 2000-2013	235
II.37	MIEMBROS DEL SNI, 2004-2014	236
II.38	PRESUPUESTO SNI, 2013-2014	236
II.39	MIEMBROS DEL SNI POR SEXO, 2014	236
II.40	PROMEDIO DE EDAD SNI, 2014	236
II.41	MIEMBROS DEL SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2004-2014	237
II.42	MIEMBROS DEL SNI POR CATEGORÍA Y NIVEL, 2004-2014	238
II.43	MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2004-2014	238
II.44	MIEMBROS DEL SNI POR NIVEL DE ESTUDIO, 2014	238
II.45	ADSCRIPCIÓN DE SNI POR TIPO DE INSTITUCIÓN, 2014	239
II.46	DIEZ INSTITUCIONES CON MÁS SNI, 2014	239
II.47	MIEMBROS DEL SNI EN EL EXTRANJERO, 2014	239
II.48	MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DE LA CIENCIA, CATEGORÍA, NIVEL Y ENTIDAD FEDERATIVA, 2014	240

### **CAPÍTULO III**

#### **PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO ECONÓMICO**

**241**

III.1	ARTÍCULOS PUBLICADOS POR CIENTÍFICOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2004-2013	241
III.2	CITAS RECIBIDAS SEGÚN EL AÑO DE PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO, 2004-2013	241
III.3	FACTOR DE IMPACTO ANUAL DE LOS ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2004-2013	242
III.4	ANÁLISIS QUINQUENAL DE ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2000-2013	242
III.5	CITAS EN ANÁLISIS QUINQUENAL RECIBIDAS POR ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2000-2013	243
III.6	FACTOR DE IMPACTO EN ANÁLISIS QUINQUENAL DE LOS ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2000-2013	243
III.7	ARTÍCULOS PUBLICADOS ANUALMENTE POR PAÍS, 2004-2013	244
III.8	CITAS RECIBIDAS ANUALMENTE POR PAÍS, 2004-2013	244
III.9	FACTOR DE IMPACTO ANUAL POR PAÍS, 2004-2013	245
III.10	PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ARTÍCULOS PUBLICADOS POR PAÍS, 2004-2013	245
III.11	ARTÍCULOS PUBLICADOS POR PAÍS EN ANÁLISIS QUINQUENAL, 2000-2013	246
III.12	CITAS RECIBIDAS POR PAÍS EN ANÁLISIS QUINQUENAL, 2000-2013	246
III.13	IMPACTO EN ANÁLISIS QUINQUENAL POR PAÍS, 2000-2013	247
III.14	PATENTES SOLICITADAS Y CONCEDIDAS EN MÉXICO, 2004-2013	248
III.15	PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO POR NACIONALIDAD DE LOS TITULARES, 2004-2013	248
III.16	PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO POR NACIONALIDAD DE LOS TITULARES, 2004-2013	248
III.17	PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO A NACIONALES POR SECCIÓN, 2004-2013	249
III.18	PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO A EXTRANJEROS POR SECCIÓN, 2004-2013	249
III.19	PATENTES SOLICITADAS POR ENTIDAD DE RESIDENCIA DEL INVENTOR, 2000-2012	250
III.20	PATENTES SOLICITADAS POR MEXICANOS EN EL MUNDO, 2003-2012	251
III.21	NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO, VÍA PCT Y VÍA NORMAL, 2004-2013	252
III.22	RELACIONES DE DEPENDENCIA Y AUTOSUFICIENCIA, COEFICIENTE DE INVENTIVA Y TASA DE DIFUSIÓN PARA MÉXICO, 2004-2013	252
III.23	BPT DE MÉXICO, 2000-2011	252
III.24	BPT POR PAÍS, 2011	253
III.25	EXPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2003-2013	253
III.26	IMPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2003-2013	254
III.27	COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2003-2013	254
III.28	SALDO DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2003-2013	255
III.29	TASA DE COBERTURA DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2003-2013	255
III.30	PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE EXPORTACIÓN: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2002-2011	256
III.31	IMPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2002-2011	257
III.32	EXPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2002-2011	258
III.33	PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE EXPORTACIÓN: INDUSTRIA ELECTRÓNICA, 2002-2011	259
III.34	IMPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA ELECTRÓNICA, 2002-2011	260
III.35	EXPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA ELECTRÓNICA, 2002-2011	261
III.36	PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE EXPORTACIÓN: INDUSTRIA COMPUTADORAS-MÁQUINAS DE OFICINA, 2002-2011	262
III.37	IMPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA COMPUTADORAS-MÁQUINAS DE OFICINA, 2002-2011	263
III.38	EXPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA COMPUTADORAS-MÁQUINAS DE OFICINA, 2002-2011	264
III.39	PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE EXPORTACIÓN: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2002-2011	265

III.40	IMPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2002-2011	266
III.41	EXPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2002-2011	267
III.42	PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE EXPORTACIÓN: INDUSTRIA INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS, 2002-2011	268
III.43	IMPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS, 2002-2011	269
III.44	EXPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS, 2002-2011	270
III.45	EXPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2003-2013	271
III.46	IMPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2003-2013	272
III.47	COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2003-2013	273
III.48	SALDO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2003-2013	274
III.49	EXPORTACIONES DE BAT POR PAÍSES SELECCIONADOS, 2003-2013	275
III.50	IMPORTACIONES DE BAT POR PAÍSES SELECCIONADOS, 2003-2013	275
III.51	COMERCIO DE BAT POR PRINCIPALES PAÍSES, 2003-2013	275
III.52	SALDO DE BAT POR PRINCIPALES PAÍSES SELECCIONADOS, 2003-2013	276
III.53	TASA DE COBERTURA DE MÉXICO CON PAÍSES SELECCIONADOS, 2003-2013	276
III.54	BALANZA COMERCIAL DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA POR RÉGIMEN ADUANERO, 2013	277
III.55	PROPORCIÓN DE BAT DE CADA RÉGIMEN ADUANERO RESPECTO DEL TOTAL, 2003-2013	278
III.56	VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE LA F.A. 8906.00.03 POR PAÍS, 2003-2013	278
III.57	VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA SEGÚN CLASE DE ACTIVIDAD INFORMÁTICA, 2007-2013	278
III.58	EXPORTACIONES DE GRUPOS MANUFACTUREROS RELACIONADOS CON LAS TICs, 2007-2013	279
III.59	IMPORTACIONES DE GRUPOS MANUFACTUREROS RELACIONADOS CON LAS TICs, 2007-2013	279
III.60	HOSTS EN INTERNET POR PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE, 2006-2013	280
III.61	HOSTS EN INTERNET PRINCIPALES PAÍSES DE AMÉRICA LATINA, 2006-2013	280
III.62	USUARIOS DE INTERNET EN MÉXICO, POR SECTOR, 2006-2013	281
III.63	TELEVISIÓN RESTRINGIDA, 2006-2013	281
III.64	TOTAL DE LÍNEAS TELEFÓNICAS FIJAS EN SERVICIO, 2006-2013	281
III.65	TELEFONÍA MÓVIL, 2006-2013	282
III.66	PENETRACIÓN DE LA TELEFONÍA MÓVIL POR REGIÓN, 2006-2013	282

## **CAPÍTULO IV**

### **CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**283**

IV.1	PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT, 2004-2013	283
IV.2	PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR ACTIVIDAD, 2004-2013	283
IV.3	PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR ACTIVIDAD, 2004-2013. PESOS CONSTANTES DE 2013	283
IV.4	BECAS VIGENTES DEL CONACYT, 2004-2013	284
IV.5	GASTO EN BECARIOS DEL CONACYT, 2004-2013	284
IV.6	BECAS VIGENTES DEL CONACYT POR NIVEL DE ESTUDIO, 2004-2013	284
IV.7	BECAS VIGENTES NACIONALES DEL CONACYT POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2004-2013	285
IV.8	BECAS VIGENTES DEL CONACYT AL EXTRANJERO POR PAÍS, 2004-2013	286
IV.9	BECAS VIGENTES NACIONALES DEL CONACYT POR INSTITUCIÓN, 2004-2013	287
IV.10	BECAS NUEVAS NACIONALES DEL CONACYT POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2004-2013	287
IV.11	BECAS NUEVAS DEL CONACYT AL EXTRANJERO POR PAÍS, 2004-2013	288
IV.12	PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN, 2009-2013	290
IV.13	FONDOS MIXTOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, 2013	290
IV.14	CONSEJOS ESTATALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2013	291

## **APÉNDICE**

### **A.2 MÉXICO EN EL MUNDO**

**293**

A.2.1	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (GIDE) POR PAÍS, 2003-2012	293
A.2.2	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL <i>PER CÁPITA</i> POR PAÍS, 2003-2012	294
A.2.3	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL COMO RELACIÓN DEL PIB POR PAÍS, 2003-2012	294
A.2.4	GIDE FINANCIADO POR LAS EMPRESAS POR PAÍSES, 2003-2012	295
A.2.5	GIDE FINANCIADO POR EL GOBIERNO POR PAÍSES, 2003-2012	295
A.2.6	GIDE FINANCIADO POR OTROS SECTORES NACIONALES POR PAÍSES, 2003-2012	296
A.2.7	GIDE EJECUTADO POR LAS EMPRESAS POR PAÍSES, 2003-2012	296
A.2.8	GIDE EJECUTADO POR EL GOBIERNO POR PAÍSES, 2003-2012	297

A.2.9	GIDE EJECUTADO POR INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR POR PAÍSES, 2003-2012	297
A.2.10	GASTO EN INVESTIGACIÓN BÁSICA POR PAÍSES, 2003-2012	298
A.2.11	TOTAL DE INVESTIGADORES POR PAÍS, 2003-2012	298
A.2.12	TOTAL DE INVESTIGADORES POR CADA MIL INTEGRANTES DE LA PEA, 2003-2012	299
A.2.13	ARTÍCULOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS ANUALMENTE POR PAÍS, 2004-2013	299
A.2.14	CITAS RECIBIDAS EN ANÁLISIS QUINQUENAL POR PAÍS, 2000-2013	300
A.2.15	FACTOR DE IMPACTO EN ANÁLISIS QUINQUENAL POR PAÍS, 2000-2013	300
A.2.16	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ARTÍCULOS PUBLICADOS POR PAÍS, 2004-2013	301
A.2.17	SOLICITUDES DE PATENTES POR PAÍS, 2003-2012	301
A.2.18	SOLICITUDES DE PATENTES DE RESIDENTES POR PAÍS, 2003-2012	302
A.2.19	SOLICITUDES DE PATENTES DE NO RESIDENTES POR PAÍS, 2003-2012	302
A.2.20	RELACIÓN DE DEPENDENCIA POR PAÍS, 2003-2012	303
A.2.21	RELACIÓN DE AUTOSUFICIENCIA POR PAÍS, 2003-2012	303
A.2.22	NÚMERO DE FAMILIAS DE PATENTES TRIÁDICAS POR PAÍS, 2002-2012	304
A.2.23	BPT POR PAÍS: INGRESOS, 2002-2012	304
A.2.24	BPT POR PAÍS: EGRESOS, 2002-2012	305
A.2.25	BPT POR PAÍS: SALDOS, 2002-2012	305
A.2.26	BPT POR PAÍS: TRANSACCIONES TOTALES, 2002-2012	306
A.2.27	BPT POR PAÍS: TASA DE COBERTURA, 2002-2012	306
A.2.28	COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2003-2012	307
A.2.29	COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA DE FABRICACIÓN DE COMPUTADORAS, ELECTRÓNICOS Y ÓPTICA, 2003-2012	307
A.2.30	COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2003-2012	308

# INDICADORES MACROECONÓMICOS

## 1.A INDICADORES MACROECONÓMICOS DE LA REPÚBLICA MEXICANA, 2013

**2013**

Superficie	1,964,375	
<b>Población</b>		
Capital: Distrito Federal:	Miles de personas	8,893.7
Total	Miles de personas	118,395.1
Rural	Porcentaje de la población total	49.3
Urbana	Porcentaje de la población total	76.0
Tasa de Crecimiento Anual	Tasa de crecimiento anual	1.1
Alfabetizada	Miles de personas	148.2
Expectativa de Vida	A partir del nacimiento	74.5
<b>Producto Interno Bruto</b>		
Producto Interno Bruto Total	Miles de millones de pesos a precios corrientes	16,076.9
PIB del Sector Primario	Porcentaje del PIB	3.0
PIB del Sector Secundario	Porcentaje del PIB	33.6
PIB del Sector Terciario	Porcentaje del PIB	60.8
PIB <i>per cápita</i>	Miles de pesos a precios de 2008	107.4 **/
Deflactor Implícito del PIB	Base 2008 = 100	119.9
Tasa de crecimiento del PIB	Variación porcentual con respecto al año anterior	1.1
<b>Empleo</b>		
Asegurados en el Instituto Mexicano del Seguro Social	Miles de asegurados	16,372.7
Población Económicamente Activa	Millones de personas	52.2
Personas Ocupadas en el Sector Primario	Miles de personas	6,860.3
Personas Ocupadas en el Sector Secundario	Miles de personas	11,877.0
Personas Ocupadas en el Sector Terciario	Miles de personas	30,563.8
Tasa de Desocupación Abierta	Respecto a la PEA	4.9
<b>Sector manufacturero</b>		
Personal Ocupado	Miles de personas	49,549.3
<b>Económicos</b>		
Ahorro	Miles de millones de pesos	87.4
Consumo de Gobierno	Porcentaje del PIB	11.1
Consumo Privado	Porcentaje del PIB	67.8
Formación Bruta de Capital Fijo Privado	Millones de pesos a precios de 2003	1,679,852.4
Formación Bruta de Capital Fijo Público	Millones de pesos a precios de 2003	335,445.0
Inversión Extranjera Directa	Millones de dólares	23,846.6 */

\*/ Cifra estimada.

\*\*/ Dato a 2011.

Fuentes: Banco de México, Informe Anual, 2014.

1<sup>er</sup> Informe de Gobierno, 2013.

Consejo Nacional de Población, Proyecciones de la población, 2010-2050.

INEGI, Banco de Información Económica.

**1.B INDICADORES MACROECONÓMICOS DE LA REPÚBLICA MEXICANA, 2013**

		<b>2013</b>
<b>Financieros</b>		
Costo Porcentual Promedio	Tasas anuales en por ciento	2.97
Índice de Precios y Cotizaciones de la BMV	Cotización del último día de diciembre (Base octubre 1978=100)	42,727
Tipo de Cambio Real	Cotización base 1990 = 100	79.5*/
Tasa de Inflación Anual	Variación porcentual con respecto al año anterior	3.2
Tasa de Interés	Por ciento anual	1.36
Tasa de Rendimiento en Cetes	Promedio anual	1.03
Tasa Libor	Promedio anual	0.4
Tasa Prime	Promedio anual	3.25
Tipo de Cambio	Fin del periodo	13.0765
<b>Finanzas Públicas</b>		
Déficit Presupuestal	Como porcentaje del PIB base 2003=100	2.3
Deuda Pública Externa	Millones de pesos	122,686.6
Deuda Pública Interna	Millones de pesos	3,876,835.9
Ingresos No Tributarios	Miles de millones de pesos	1,561.6
Ingresos Tributarios	Miles de millones de pesos	1,141.5
Reservas Monetarias	Miles de millones de dólares	180.2
<b>Balanza de Pagos</b>		
Ingresos	Millones de dólares	433,237.1
Egresos	Millones de dólares	455,569.6
Balanza de Pagos en Cuenta Corriente	Millones de dólares	-22,332.6
<b>Servicios</b>		
Unidades Médicas	Total de instalaciones	1,351.0
Escuelas	De educación superior	7,274.0
Médicos y Enfermeras	Miles de personas	578,982.0
Profesores	De educación superior (número)	367,625.0
Alumnos matriculados	De educación superior (miles de alumnos)	3,460.8
<b>Infraestructura y Servicios</b>		
Aeropuertos	Aeropuertos internacionales	64.0
Movimiento total de Carga	Miles de toneladas	550.0
Red Nacional de Carreteras	Miles de kilómetros	377.7
Puertos	Marítimos y fluviales	117.0
Movimiento total de Carga de Altura y Cabotaje	Miles de toneladas	289,131.0
Red Nacional Ferroviaria	Miles de kilómetros	26.7
Montaje de carga Comercial	Millones de toneladas	82,300.0
Líneas Telefónicas Conectadas	Miles de líneas	20,464.0
Telefonía Celular	Miles de suscriptores	105,890.4
Estaciones de Radio	Total de estaciones radiodifusoras	1,491.0
Estaciones de Televisión	Total de estaciones televisoras	705.0
Generación Bruta Nacional de Electricidad	Miles de Gigawatts-hora	153.6

\*/ Cifra estimado.

Fuentes: Banco de México, Informe Anual, 2014.

1<sup>er</sup> Informe de Gobierno, 2013.

INEGI, Banco de Información Económica.



# CAPÍTULO I

## INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

### I.1 GASTO FEDERAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (GFCYT), 2004-2013

Millones de pesos

Año	GFCyT		PIB		GFCyT/PIB	GPSPF		GFCyT/GPSPF	FBCFP		GFCyT/FBCFP
	A precios corrientes	A precios de 2013	A precios corrientes <sup>1/</sup>	A precios de 2013		A precios corrientes	A precios de 2013		A precios corrientes	A precios de 2013	
2004	27,952	41,787	8,693,240	12,995,850	0.32	1,326,952	1,983,711	2.11	371,899	555,965	7.52
2005	31,339	44,445	9,441,350	13,389,663	0.33	1,477,368	2,095,194	2.12	423,784	601,008	7.40
2006	33,276	44,392	10,538,115	14,058,574	0.32	1,671,175	2,229,462	1.99	451,021	601,694	7.38
2007	35,832	45,572	11,403,263	14,503,187	0.31	1,911,321	2,430,904	1.87	524,344	666,885	6.83
2008	43,829	52,577	12,256,863	14,703,183	0.36	2,229,155	2,674,066	1.97	684,375	820,968	6.40
2009	45,974	53,271	12,093,890	14,013,657	0.38	2,459,610	2,850,045	1.87	728,082	843,656	6.31
2010	54,436	60,370	13,282,061	14,729,835	0.41	2,640,625	2,928,459	2.06	767,411	851,060	7.09
2011	58,810	61,960	14,550,014	15,329,369	0.40	2,884,916	3,039,443	2.04	753,409	793,765	7.81
2012	62,671	63,947	15,615,012	15,932,988	0.40	3,122,058	3,185,634	2.01	843,992	861,179	7.43
2013	68,317	68,317	16,104,402	16,104,402	0.42	3,343,529	3,343,529	2.04	775,015	775,015	8.81

Para el PIB, cifras actualizadas del Sistema de Cuentas Nacionales de México, base 2008.

<sup>1/</sup> Los datos corresponden a promedios anuales de observaciones trimestrales.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.2 GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2004-2013

Millones de pesos

Ramo	Sector Administrativo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
08	Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación <sup>1/</sup>	1,936	1,731	2,108	2,337	2,530	2,583	2,540	2,622	3,049	3,356
09	Comunicaciones y Transportes	72	89	119	118	166	113	140	177	189	231
10	Economía	629	823	1,093	1,453	2,324	1,448	1,808	2,048	1,704	1,551
11	Educación Pública	9,869	11,470	11,873	12,093	12,896	13,523	15,848	16,136	18,174	17,629
12	Salud y Seguridad Social	1,423	1,951	2,036	2,621	4,085	4,217	4,093	5,214	4,421	5,887
13	Marina	135	180	207	242	394	370	392	464	611	536
16	Medio Ambiente y Recursos Naturales	540	553	558	600	588	625	737	505	721	645
17	Procuraduría General de la República	22	10	8	8	109	92	118	146	177	123
18	Energía	4,468	5,311	4,970	5,309	6,661	5,997	9,561	10,696	10,863	10,641
38	Conacyt	8,823	9,154	10,282	10,965	13,948	16,920	19,005	20,718	22,554	27,511
	Otros	34	66	21	85	129	86	193	85	209	204
	<b>Total</b>	<b>27,952</b>	<b>31,339</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>

<sup>1/</sup> Cifras revisadas para 2012.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.

### I.3 GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2004-2013

Millones de pesos de 2013

Ramo Sector Administrativo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
08 Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	2,895	2,454	2,812	2,973	3,035	2,993	2,817	2,762	3,111	3,356
09 Comunicaciones y Transportes	108	127	158	150	199	131	156	186	192	231
10 Economía	941	1,167	1,458	1,848	2,788	1,678	2,005	2,157	1,739	1,551
11 Educación Pública	14,754	16,267	15,839	15,380	15,470	15,670	17,576	17,000	18,544	17,629
12 Salud y Seguridad Social	2,128	2,767	2,716	3,334	4,900	4,886	4,540	5,493	4,511	5,887
13 Marina	201	255	276	308	473	429	435	488	624	536
16 Medio Ambiente y Recursos Naturales	807	785	745	763	705	724	817	532	736	645
17 Procuraduría General de la República	32	14	11	10	130	106	131	154	180	123
18 Energía	6,679	7,532	6,630	6,752	7,990	6,949	10,604	11,269	11,084	10,641
38 Conacyt	13,190	12,982	13,717	13,946	16,732	19,605	21,076	21,828	23,014	27,511
Otros	51	94	28	108	155	99	214	90	213	204
<b>Total</b>	<b>41,787</b>	<b>44,445</b>	<b>44,392</b>	<b>45,572</b>	<b>52,577</b>	<b>53,271</b>	<b>60,370</b>	<b>61,960</b>	<b>63,947</b>	<b>68,317</b>

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.4 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT, 2004-2013

Millones de pesos

Sector administrativo Entidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Educación Pública</b>	<b>9,869</b>	<b>11,470</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>
Universidad Nacional Autónoma de México	4,325	5,046	4,874	4,845	5,285	5,522	8,223	7,938	10,105	9,562
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	1,307	1,557	1,847	1,722	1,865	2,045	2,176	2,336	2,624	2,642
Universidad Autónoma Metropolitana	1,135	1,306	1,301	1,330	1,379	1,577	1,308	1,614	1,793	1,744
Instituto Politécnico Nacional	1,643	1,739	1,780	1,796	1,815	2,151	1,820	1,684	1,181	1,221
El Colegio de México, A.C.	336	419	419	485	460	495	536	570	605	612
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro <sup>1/</sup>				79	77	101	102	193	183	142
Otros	1,124	1,404	1,652	1,835	2,015	1,634	1,683	1,801	1,682	1,705
<b>Energía</b>	<b>4,468</b>	<b>5,311</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>
Instituto Mexicano del Petróleo	3,493	3,569	3,830	4,123	4,291	4,061	4,830	5,685	5,338	5,242
Instituto de Investigaciones Eléctricas	544	624	591	647	645	706	719	794	763	805
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	431	470	500	513	674	578	652	654	700	746
Petróleos Mexicanos		648	49	26	1,050	652	3,361	3,563	4,061	3,849
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</b>	<b>1,936</b>	<b>1,731</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>
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,162	1,051	1,217	1,283	1,257	1,355	1,204	1,263	1,278	1,331
Colegio de Postgraduados	422	443	587	737	814	779	855	841	934	1,085
Universidad Autónoma Chapingo	255	236	241	253	361	215	191	250	200	239
Instituto Nacional de la Pesca	18		61	64	85	204	202	209	558	640
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro <sup>1/</sup>	24									
Otros	54				14	29	88	59	79	61
<b>Salud y Seguridad Social</b>	<b>1,423</b>	<b>1,951</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>
Institutos Nacionales de Salud	868	1,305	1,400	1,718	1,773	2,028	1,953	2,229	2,040	2,458
Instituto Mexicano del Seguro Social	321	403	441	385	413	436	436	433	370	477
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	24	27	41	32	37	41	41	91	51	82
Otros	210	216	154	486	1,862	1,711	1,662	2,462	1,960	2,871
<b>Conacyt</b>	<b>8,823</b>	<b>9,154</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>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	5,029	5,033	5,511	5,781	8,241	10,554	11,922	13,170	14,114	18,421
Centros de Investigación - Conacyt	3,794	4,121	4,772	5,184	5,707	6,365	7,083	7,548	8,440	9,089
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>1,432</b>	<b>1,722</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>Total</b>	<b>27,952</b>	<b>31,339</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>

<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, 2004-2013.

## I.5 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT, 2004-2013

Millones de pesos de 2013

Sector administrativo Entidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Educación Pública</b>	<b>14,754</b>	<b>16,267</b>	<b>15,839</b>	<b>15,380</b>	<b>15,470</b>	<b>15,670</b>	<b>17,576</b>	<b>17,000</b>	<b>18,544</b>	<b>17,629</b>
Universidad Nacional Autónoma de México	6,465	7,156	6,502	6,162	6,340	6,399	9,119	8,363	10,311	9,562
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	1,954	2,208	2,464	2,191	2,238	2,369	2,413	2,461	2,677	2,642
Universidad Autónoma Metropolitana	1,696	1,852	1,735	1,692	1,655	1,827	1,450	1,700	1,829	1,744
Instituto Politécnico Nacional	2,457	2,467	2,375	2,285	2,177	2,493	2,018	1,774	1,205	1,221
El Colegio de México, A.C.	502	594	559	617	552	573	595	600	617	612
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro				100	92	117	114	203	187	142
Otros	1,680	1,991	2,203	2,334	2,417	1,893	1,867	1,898	1,716	1,705
<b>Energía</b>	<b>6,679</b>	<b>7,532</b>	<b>6,630</b>	<b>6,752</b>	<b>7,990</b>	<b>6,949</b>	<b>10,604</b>	<b>11,269</b>	<b>11,084</b>	<b>10,641</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	5,222	5,062	5,109	5,244	5,148	4,706	5,357	5,990	5,447	5,242
Instituto de Investigaciones Eléctricas	813	885	788	823	773	818	797	836	778	805
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	644	666	667	652	809	670	723	689	715	746
Petróleos Mexicanos		919	66	33	1,260	755	3,727	3,754	4,144	3,849
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</b>	<b>2,895</b>	<b>2,455</b>	<b>2,812</b>	<b>2,973</b>	<b>3,035</b>	<b>2,993</b>	<b>2,817</b>	<b>2,762</b>	<b>3,111</b>	<b>3,356</b>
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,738	1,490	1,624	1,632	1,508	1,571	1,335	1,331	1,304	1,331
Colegio de Postgraduados	631	629	784	937	976	902	948	886	953	1,085
Universidad Autónoma Chapingo	382	335	322	321	433	250	212	263	204	239
Instituto Nacional de la Pesca	27		82	82	102	237	224	220	570	640
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	36									
Otros	81				16	34	98	62	81	61
<b>Salud y Seguridad Social</b>	<b>2,128</b>	<b>2,767</b>	<b>2,716</b>	<b>3,334</b>	<b>4,900</b>	<b>4,886</b>	<b>4,540</b>	<b>5,493</b>	<b>4,511</b>	<b>5,887</b>
Institutos Nacionales de Salud	1,298	1,851	1,868	2,185	2,127	2,350	2,166	2,348	2,081	2,458
Instituto Mexicano del Seguro Social	480	571	588	489	495	506	484	456	378	477
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	35	38	55	41	44	47	46	96	52	82
Otros	315	306	206	618	2,233	1,983	1,844	2,594	2,000	2,871
<b>Conacyt</b>	<b>13,190</b>	<b>12,982</b>	<b>13,717</b>	<b>13,946</b>	<b>16,732</b>	<b>19,605</b>	<b>21,076</b>	<b>21,828</b>	<b>23,014</b>	<b>27,511</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	7,519	7,138	7,352	7,352	9,885	12,230	13,222	13,876	14,401	18,421
Centros de Investigación - Conacyt	5,671	5,845	6,366	6,593	6,847	7,376	7,855	7,952	8,612	9,089
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>2,141</b>	<b>2,442</b>	<b>2,677</b>	<b>3,188</b>	<b>4,450</b>	<b>3,168</b>	<b>3,758</b>	<b>3,608</b>	<b>3,684</b>	<b>3,293</b>
<b>Total</b>	<b>41,787</b>	<b>44,445</b>	<b>44,392</b>	<b>45,572</b>	<b>52,577</b>	<b>53,271</b>	<b>60,370</b>	<b>61,960</b>	<b>63,947</b>	<b>68,317</b>

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## I.6 GFCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2004-2013

Millones de pesos

Objetivo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Avance general del conocimiento	16,292	17,998	19,097	19,845	23,354	26,153	30,136	31,739	34,972	39,072
Exploración y explotación de la Tierra	1,397	1,486	1,617	1,802	2,032	2,158	2,266	2,315	2,732	2,968
Producción y tecnología agrícola	1,234	1,051	1,279	1,348	1,355	1,589	1,494	1,532	1,915	2,032
Producción y tecnología industrial	1,966	2,308	2,902	3,369	4,533	4,034	4,793	5,091	5,202	5,135
Producción, distribución y uso racional de la energía	4,468	5,311	4,970	5,309	6,661	5,997	9,561	10,696	10,863	10,641
Transportes y telecomunicaciones	72	89	119	118	166	113	140	177	189	231
Protección y mejoramiento de la salud humana	1,423	1,951	2,036	2,621	4,085	4,217	4,093	5,214	4,421	5,887
Estructuras y relaciones sociales	705	757	826	950	1,161	1,213	1,392	1,444	1,633	1,761
Cuidado y control del medio ambiente	394	388	430	470	483	500	560	603	745	589
<b>Total</b>	<b>27,952</b>	<b>31,339</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>

La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2002 del Manual Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.

### I.7 GFCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2004-2013

Millones de pesos de 2013

Objetivo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Avance general del conocimiento	24,355	25,524	25,477	25,240	28,016	30,305	33,421	33,439	35,684	39,072
Exploración y explotación de la Tierra	2,088	2,107	2,158	2,292	2,437	2,501	2,512	2,439	2,788	2,968
Producción y tecnología agrícola	1,845	1,491	1,706	1,714	1,626	1,841	1,657	1,614	1,954	2,032
Producción y tecnología industrial	2,939	3,273	3,872	4,285	5,437	4,674	5,315	5,363	5,308	5,135
Producción, distribución y uso racional de la energía	6,679	7,532	6,630	6,752	7,990	6,949	10,604	11,269	11,084	10,641
Transportes y telecomunicaciones	108	127	158	150	199	131	156	186	192	231
Protección y mejoramiento de la salud humana	2,128	2,767	2,716	3,334	4,900	4,886	4,540	5,493	4,511	5,887
Estructuras y relaciones sociales	1,054	1,074	1,102	1,208	1,393	1,406	1,544	1,521	1,666	1,761
Cuidado y control del medio ambiente	589	551	573	597	579	580	621	635	760	589
<b>Total</b>	<b>41,787</b>	<b>44,445</b>	<b>44,392</b>	<b>45,572</b>	<b>52,577</b>	<b>53,271</b>	<b>60,370</b>	<b>61,960</b>	<b>63,947</b>	<b>68,317</b>

La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2002 del Manual Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.8 GFCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2004-2013

Millones de pesos

Año	Administración central <sup>1/</sup>	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas	Total
2004	20,651	7,138	164	27,952
2005	22,346	8,102	890	31,339
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

<sup>1/</sup> Incluye Entidades de Servicio Institucional.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.

### I.9 GFCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2004-2013

Millones de pesos de 2013

Año	Administración central <sup>1/</sup>	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas	Total
2004	30,872	10,670	245	41,787
2005	31,692	11,491	1,263	44,445
2006	32,971	10,948	473	44,392
2007	34,433	10,570	570	45,572
2008	41,224	10,733	620	52,577
2009	41,419	11,120	732	53,271
2010	46,771	12,932	667	60,370
2011	48,879	12,351	729	61,960
2012	49,332	13,778	838	63,947
2013	54,626	12,951	740	68,317

<sup>1/</sup> Incluye Entidades de Servicio Institucional.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.10 GFIDE POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2004-2013

Millones de pesos de 2013

Año	Administración central <sup>1/</sup>	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas	GFIDE	GFIDE/GFCyT %	GFIDE/PIB %	GFIDE/GPSPF %
2004	18,521	6,820	216	25,557	61.16	0.20	1.29
2005	18,580	7,349	344	26,273	59.11	0.20	1.25
2006	19,544	6,949	407	26,899	60.59	0.19	1.21
2007	19,619	6,704	530	26,853	58.92	0.19	1.10
2008	24,607	7,011	613	32,231	61.30	0.22	1.21
2009	24,189	7,175	722	32,087	60.23	0.23	1.13
2010	29,353	9,944	657	39,953	66.18	0.27	1.36
2011	29,363	8,201	720	38,284	61.79	0.25	1.26
2012	30,463	10,309	827	41,600	65.05	0.26	1.31
2013	40,951	10,242	731	51,924	76.01	0.32	1.55

<sup>1/</sup> Incluye Entidades de Servicio Institucional.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.11 GFEECYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2004-2013

Millones de pesos de 2013

Año	Administración central <sup>1/</sup>	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas	GFEECYT	GFEECYT/GFCyT %	GFEECYT/PIB %	GFEECYT/GPSPF %
2004	5,624	3,851		9,475	22.67	0.07	0.48
2005	5,563	4,141		9,704	21.83	0.07	0.46
2006	5,534	3,917		9,451	21.29	0.07	0.42
2007	6,997	3,866		10,862	23.83	0.07	0.45
2008	9,550	3,722		13,272	25.24	0.09	0.50
2009	9,223	3,945	1	13,169	24.72	0.09	0.46
2010	9,253	2,988	2	12,243	20.28	0.08	0.42
2011	10,092	4,151	1	14,243	22.99	0.09	0.47
2012	10,359	3,469	2	13,830	21.63	0.09	0.43
2013	11,566	2,709	3	14,277	20.90	0.09	0.43

<sup>1/</sup> Incluye Entidades de Servicio Institucional.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.12 GFSCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2004-2013

Millones de pesos de 2013

Año	Administración central <sup>1/</sup>	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas	GFSCyT	GFSCyT/GFCyT %	GFSCyT/PIB %	GFSCyT/GPSPF %
2004	6,727		28	6,755	16.17	0.05	0.34
2005	7,548		919	8,467	19.05	0.06	0.40
2006	7,894	82	66	8,042	18.12	0.06	0.36
2007	7,308		40	7,348	16.12	0.05	0.30
2008	6,618		8	6,625	12.60	0.05	0.25
2009	6,367		9	6,375	11.97	0.05	0.22
2010	6,349		8	6,358	10.53	0.04	0.22
2011	6,671		9	6,679	10.78	0.04	0.22
2012	6,235		9	6,243	9.76	0.04	0.20
2013	1,830		6	1,836	2.69	0.01	0.05

<sup>1/</sup> Incluye Entidades de Servicio Institucional.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.13 GFCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2004-2013

Millones de pesos

Año	Investigación científica y desarrollo experimental	Educación y enseñanza científica y técnica	Servicios científicos y tecnológicos	Innovación tecnológica	Total
2004	17,096	6,338	4,519		27,952
2005	18,526	6,843	5,970		31,339
2006	20,163	7,084	6,028		33,276
2007	21,114	8,540	5,778	400	35,832
2008	26,868	11,064	5,523	374	43,829
2009	27,691	11,365	5,502	1,416	45,974
2010	36,026	11,040	5,733	1,637	54,436
2011	36,338	13,519	6,340	2,613	58,810
2012	40,770	13,554	6,119	2,228	62,671
2013	51,924	14,277	1,836	279	68,317

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.

### I.14 GFCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2004-2013

Millones de pesos de 2013

Año	Investigación científica y desarrollo experimental	Educación y enseñanza científica y técnica	Servicios científicos y tecnológicos	Innovación tecnológica	Total
2004	25,557	9,475	6,755		41,787
2005	26,273	9,704	8,467		44,445
2006	26,899	9,451	8,042		44,392
2007	26,853	10,862	7,348	509	45,572
2008	32,231	13,272	6,625	449	52,577
2009	32,087	13,169	6,375	1,641	53,271
2010	39,953	12,243	6,358	1,815	60,370
2011	38,284	14,243	6,679	2,753	61,960
2012	41,600	13,830	6,243	2,274	63,947
2013	51,924	14,277	1,836	279	68,317

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.15 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFIDE, 2004-2013**

Millones de pesos

<b>Sector administrativo</b> <b>Entidad</b>	<b>2004</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>Educación Pública</b>	<b>6,156</b>	<b>7,122</b>	<b>7,428</b>	<b>7,114</b>	<b>8,375</b>	<b>8,877</b>	<b>11,911</b>	<b>11,048</b>	<b>13,659</b>	<b>13,826</b>
Universidad Nacional Autónoma de México	2,932	3,418	3,318	3,223	3,720	3,865	7,015	5,501	8,045	8,273
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	1,169	1,408	1,682	1,543	1,503	1,787	1,930	2,117	2,382	2,388
Universidad Autónoma Metropolitana	721	827	829	848	878	1,056	829	941	1,130	1,078
Instituto Politécnico Nacional	888	931	944	961	970	1,049	929	1,016	651	660
El Colegio de México, A.C.	203	371	306	382	329	365	411	428	509	539
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro				55	52	72	68	150	131	88
Otros	244	167	350	101	924	683	730	893	811	800
<b>Energía</b>	<b>1,349</b>	<b>1,281</b>	<b>1,177</b>	<b>1,853</b>	<b>3,583</b>	<b>2,810</b>	<b>6,266</b>	<b>6,947</b>	<b>7,125</b>	<b>10,580</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	625	515	433	1,031	1,271	937	1,605	1,999	1,666	5,205
Instituto de Investigaciones Eléctricas	508	537	514	585	597	654	660	741	708	794
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	216	228	231	237	663	567	640	644	689	732
Petróleos Mexicanos					1,050	652	3,361	3,563	4,061	3,849
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</b>	<b>1,480</b>	<b>1,163</b>	<b>1,625</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>2,113</b>
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,162	936	1,216	1,282	1,256	1,353	1,203	1,262	1,272	1,297
Colegio de Postgraduados	174	131	239	267						
Universidad Autónoma Chapingo	73	95	109	178	203	129	114	154	120	116
Instituto Nacional de la Pesca	4		61		85	204	202	209	558	640
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	14									
Otros	54			64	14	29	88	59	79	61
<b>Salud y Seguridad Social</b>	<b>1,423</b>	<b>1,951</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>
Institutos Nacionales de Salud	868	1,305	1,400	1,417	1,536	1,588	1,626	1,864	1,603	1,980
Instituto Mexicano del Seguro Social	321	403	441	385	413	436	436	433	370	477
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	24	27	41	32	37	41	41	91	51	82
Otros	210	216	154	280	232	263	241	350	227	306
<b>Conacyt</b>	<b>5,923</b>	<b>5,976</b>	<b>6,958</b>	<b>7,264</b>	<b>9,472</b>	<b>10,829</b>	<b>12,617</b>	<b>12,765</b>	<b>14,007</b>	<b>20,677</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	2,655	2,354	2,735	2,444	4,119	4,878	5,919	5,589	6,086	12,001
Centros de Investigación - Conacyt	3,269	3,622	4,222	4,820	5,353	5,951	6,698	7,177	7,922	8,676
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>765</b>	<b>1,033</b>	<b>939</b>	<b>977</b>	<b>1,662</b>	<b>1,132</b>	<b>1,282</b>	<b>1,156</b>	<b>1,699</b>	<b>1,883</b>
<b>Total</b>	<b>17,096</b>	<b>18,526</b>	<b>20,163</b>	<b>21,114</b>	<b>26,868</b>	<b>27,691</b>	<b>36,026</b>	<b>36,338</b>	<b>40,770</b>	<b>51,924</b>

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.

## I.16 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFEECYT, 2004-2013

Millones de pesos

Sector administrativo Entidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Educación Pública</b>	<b>3,700</b>	<b>4,018</b>	<b>4,113</b>	<b>4,536</b>	<b>4,434</b>	<b>4,547</b>	<b>3,819</b>	<b>4,960</b>	<b>4,442</b>	<b>3,796</b>
Universidad Nacional Autónoma de México	1,392	1,628	1,556	1,622	1,566	1,657	1,208	2,437	2,061	1,289
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	135	128	143	157	339	233	206	196	215	249
Universidad Autónoma Metropolitana	414	478	472	482	501	521	479	672	663	666
Instituto Politécnico Nacional	755	808	836	835	845	1,102	891	668	531	561
El Colegio de México, A.C.	132	47	44	42	67	66	59	48	51	72
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro				24	25	29	34	43	52	54
Otros	871	929	1,063	1,374	1,091	940	942	896	871	905
<b>Energía</b>	<b>61</b>	<b>58</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>
Instituto Mexicano del Petróleo	29	27								
Instituto de Investigaciones Eléctricas	27	25	19	19						
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	5	5	5	5						
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</b>	<b>440</b>	<b>383</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>
Colegio de Postgraduados	247	311	348	469	812	778	854	839	932	1,080
Universidad Autónoma Chapingo	183	72	71	74	158	86	77	95	80	123
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	10									
<b>Salud y Seguridad Social</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</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>
Institutos Nacionales de Salud				301	237	440	328	364	437	478
Otros				206	1,629	1,448	1,421	2,112	1,733	2,565
<b>Conacyt</b>	<b>2,120</b>	<b>2,367</b>	<b>2,510</b>	<b>2,916</b>	<b>3,688</b>	<b>3,984</b>	<b>4,428</b>	<b>5,004</b>	<b>5,876</b>	<b>6,214</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	1,899	2,193	2,270	2,634	3,437	3,731	4,174	4,780	5,578	5,846
Centros de Investigación - Conacyt	220	174	241	283	251	253	254	223	299	367
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>17</b>	<b>18</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>Total</b>	<b>6,338</b>	<b>6,843</b>	<b>7,084</b>	<b>8,540</b>	<b>11,064</b>	<b>11,365</b>	<b>11,040</b>	<b>13,519</b>	<b>13,554</b>	<b>14,277</b>

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.

## I.17 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFSCYT, 2004-2013

Millones de pesos

Sector administrativo Entidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Educación Pública</b>	<b>13</b>	<b>330</b>	<b>332</b>	<b>443</b>	<b>87</b>	<b>99</b>	<b>119</b>	<b>128</b>	<b>73</b>	<b>7</b>
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	3	21	23	22	23	25	41	23	27	5
El Colegio de México, A.C.	1	1	70	61	64	63	66	93	45	2
Otros	9	308	239	360		11	11	12		
<b>Energía</b>	<b>3,059</b>	<b>3,973</b>	<b>3,769</b>	<b>3,433</b>	<b>3,078</b>	<b>3,186</b>	<b>3,296</b>	<b>3,749</b>	<b>3,738</b>	<b>61</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	2,839	3,027	3,397	3,092	3,020	3,124	3,225	3,686	3,672	37
Instituto de Investigaciones Eléctricas	9	62	58	44	47	51	59	52	54	10
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	210	237	265	271	11	11	12	10	11	14
Petróleos Mexicanos		648	49	26						
<b>Economía</b>	<b>629</b>	<b>611</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>1,387</b>	<b>1,004</b>
Centro Nacional de Metrología	191	212	209	240	260	218	316	277	419	116
Servicio Geológico Mexicano	258	78	79	218	317	291	436	323	88	48
Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	181	320	320	346	378	404	95	460	117	135
Otros			435	450	645	536	626	682	764	705
<b>Conacyt</b>	<b>781</b>	<b>811</b>	<b>814</b>	<b>584</b>	<b>637</b>	<b>691</b>	<b>657</b>	<b>641</b>	<b>760</b>	<b>620</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	476	486	506	503	534	530	526	493	540	574
Centros de Investigación - Conacyt	305	326	309	81	103	161	130	148	220	46
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>38</b>	<b>246</b>	<b>70</b>	<b>65</b>	<b>120</b>	<b>77</b>	<b>188</b>	<b>80</b>	<b>161</b>	<b>145</b>
<b>Total</b>	<b>4,519</b>	<b>5,971</b>	<b>6,028</b>	<b>5,778</b>	<b>5,523</b>	<b>5,502</b>	<b>5,733</b>	<b>6,340</b>	<b>6,119</b>	<b>1,836</b>

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.

## I.18 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFIDE, 2004-2013

Millones de pesos de 2013

Sector administrativo Entidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Educación Pública</b>	<b>9,203</b>	<b>10,101</b>	<b>9,910</b>	<b>9,048</b>	<b>10,047</b>	<b>10,286</b>	<b>13,209</b>	<b>11,640</b>	<b>13,937</b>	<b>13,826</b>
Universidad Nacional Autónoma de México	4,384	4,848	4,426	4,100	4,462	4,478	7,780	5,796	8,209	8,273
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	1,747	1,997	2,244	1,963	1,803	2,070	2,140	2,231	2,430	2,388
Universidad Autónoma Metropolitana	1,077	1,173	1,106	1,079	1,054	1,224	919	992	1,153	1,078
Instituto Politécnico Nacional	1,328	1,321	1,259	1,222	1,163	1,216	1,030	1,071	664	660
El Colegio de México, A.C.	303	526	408	485	395	423	455	451	519	539
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro				70	62	83	75	158	134	88
Otros	364	237	466	129	1,108	791	809	941	828	800
<b>Energía</b>	<b>2,016</b>	<b>1,816</b>	<b>1,570</b>	<b>2,356</b>	<b>4,298</b>	<b>3,256</b>	<b>6,949</b>	<b>7,319</b>	<b>7,270</b>	<b>10,580</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	934	731	577	1,312	1,525	1,085	1,780	2,106	1,700	5,205
Instituto de Investigaciones Eléctricas	759	762	685	743	717	758	731	781	723	794
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	323	324	308	301	796	657	709	678	703	732
Petróleos Mexicanos					1,260	755	3,727	3,754	4,144	3,849
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</b>	<b>2,212</b>	<b>1,649</b>	<b>2,168</b>	<b>2,279</b>	<b>1,868</b>	<b>1,988</b>	<b>1,782</b>	<b>1,775</b>	<b>2,070</b>	<b>2,113</b>
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,737	1,328	1,622	1,631	1,506	1,568	1,334	1,330	1,298	1,297
Colegio de Postgraduados	260	186	318	339						
Universidad Autónoma Chapingo	109	135	146	227	243	150	126	162	122	116
Instituto Nacional de la Pesca	6		82		102	236	224	220	569	640
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	21									
Otros	80			82	16	34	98	62	81	61
<b>Salud y Seguridad Social</b>	<b>2,128</b>	<b>2,767</b>	<b>2,716</b>	<b>2,689</b>	<b>2,661</b>	<b>2,697</b>	<b>2,600</b>	<b>2,884</b>	<b>2,297</b>	<b>2,845</b>
Institutos Nacionales de Salud	1,298	1,851	1,868	1,803	1,843	1,840	1,803	1,964	1,636	1,980
Instituto Mexicano del Seguro Social	480	571	588	489	495	506	484	456	378	477
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	35	38	55	41	44	47	46	96	52	82
Otros	315	306	206	357	279	305	267	368	232	306
<b>Conacyt</b>	<b>8,855</b>	<b>8,475</b>	<b>9,282</b>	<b>9,239</b>	<b>11,363</b>	<b>12,548</b>	<b>13,993</b>	<b>13,449</b>	<b>14,293</b>	<b>20,677</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	3,968	3,339	3,649	3,108	4,941	5,652	6,564	5,888	6,210	12,001
Centros de Investigación - Conacyt	4,886	5,136	5,633	6,131	6,422	6,896	7,428	7,561	8,083	8,676
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>1,143</b>	<b>1,464</b>	<b>1,252</b>	<b>1,242</b>	<b>1,994</b>	<b>1,311</b>	<b>1,421</b>	<b>1,218</b>	<b>1,734</b>	<b>1,883</b>
<b>Total</b>	<b>25,557</b>	<b>26,273</b>	<b>26,899</b>	<b>26,853</b>	<b>32,231</b>	<b>32,087</b>	<b>39,953</b>	<b>38,284</b>	<b>41,600</b>	<b>51,924</b>

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.19 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFEECYT, 2004-2013**

Millones de pesos de 2013

<b>Sector administrativo</b> <b>Entidad</b>	<b>2004</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>Educación Pública</b>	<b>5,532</b>	<b>5,698</b>	<b>5,487</b>	<b>5,769</b>	<b>5,319</b>	<b>5,269</b>	<b>4,235</b>	<b>5,226</b>	<b>4,533</b>	<b>3,796</b>
Universidad Nacional Autónoma de México	2,081	2,308	2,076	2,063	1,878	1,920	1,339	2,567	2,103	1,289
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	202	182	190	199	407	270	228	207	219	249
Universidad Autónoma Metropolitana	619	679	629	613	601	603	531	708	676	666
Instituto Politécnico Nacional	1,129	1,146	1,115	1,063	1,014	1,277	988	704	541	561
El Colegio de México, A.C.	198	67	58	54	80	76	66	51	52	72
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro				30	30	34	38	45	53	54
Otros	1,303	1,317	1,418	1,747	1,308	1,089	1,045	945	888	905
<b>Energía</b>	<b>91</b>	<b>82</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	44	39								
Instituto de Investigaciones Eléctricas	40	36	25	24						
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	7	7	6	6						
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</b>	<b>658</b>	<b>543</b>	<b>558</b>	<b>690</b>	<b>1,164</b>	<b>1,001</b>	<b>1,032</b>	<b>985</b>	<b>1,032</b>	<b>1,203</b>
Colegio de Postgraduados	370	441	464	596	975	901	947	884	951	1,080
Universidad Autónoma Chapingo	273	102	94	94	190	100	86	101	82	123
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	15									
<b>Salud y Seguridad Social</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>644</b>	<b>2,239</b>	<b>2,189</b>	<b>1,940</b>	<b>2,609</b>	<b>2,214</b>	<b>3,042</b>
Institutos Nacionales de Salud				383	284	510	364	384	445	478
Otros				262	1,955	1,678	1,576	2,225	1,769	2,565
<b>Conacyt</b>	<b>3,169</b>	<b>3,357</b>	<b>3,349</b>	<b>3,709</b>	<b>4,424</b>	<b>4,616</b>	<b>4,911</b>	<b>5,272</b>	<b>5,996</b>	<b>6,214</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	2,839	3,110	3,028	3,350	4,123	4,323	4,629	5,036	5,691	5,846
Centros de Investigación - Conacyt	329	247	321	359	301	293	282	235	305	367
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	<b>126</b>	<b>95</b>	<b>125</b>	<b>151</b>	<b>55</b>	<b>22</b>
<b>Total</b>	<b>9,475</b>	<b>9,704</b>	<b>9,451</b>	<b>10,862</b>	<b>13,272</b>	<b>13,169</b>	<b>12,243</b>	<b>14,243</b>	<b>13,830</b>	<b>14,277</b>

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.**I.20 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFSCYT, 2004-2013**

Millones de pesos de 2013

<b>Sector administrativo</b> <b>Entidad</b>	<b>2004</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>Educación Pública</b>	<b>19</b>	<b>468</b>	<b>442</b>	<b>564</b>	<b>104</b>	<b>115</b>	<b>132</b>	<b>134</b>	<b>74</b>	<b>7</b>
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	4	29	31	28	28	29	46	24	28	5
El Colegio de México, A.C.	2	2	93	77	77	73	74	98	46	2
Otros	13	437	319	458		13	12	12		
<b>Energía</b>	<b>4,572</b>	<b>5,634</b>	<b>5,028</b>	<b>4,366</b>	<b>3,692</b>	<b>3,692</b>	<b>3,655</b>	<b>3,950</b>	<b>3,814</b>	<b>61</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	4,244	4,292	4,532	3,932	3,623	3,620	3,576	3,884	3,747	37
Instituto de Investigaciones Eléctricas	14	87	77	56	57	60	66	55	55	10
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	314	335	353	345	13	12	13	11	12	14
Petróleos Mexicanos		919	66	33						
<b>Economía</b>	<b>941</b>	<b>866</b>	<b>1,391</b>	<b>1,594</b>	<b>1,920</b>	<b>1,678</b>	<b>1,634</b>	<b>1,836</b>	<b>1,416</b>	<b>1,004</b>
Centro Nacional de Meteorología	285	300	279	305	312	253	351	292	428	116
Servicio Geológico Mexicano	386	111	105	277	380	337	484	340	89	48
Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	270	454	427	440	453	468	106	485	119	135
Otros			581	572	774	621	694	719	779	705
<b>Conacyt</b>	<b>1,167</b>	<b>1,151</b>	<b>1,086</b>	<b>743</b>	<b>765</b>	<b>801</b>	<b>728</b>	<b>675</b>	<b>775</b>	<b>620</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	711	689	674	640	641	614	584	519	551	574
Centros de Investigación - Conacyt	456	462	412	104	124	187	144	156	225	46
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>56</b>	<b>349</b>	<b>94</b>	<b>82</b>	<b>144</b>	<b>89</b>	<b>209</b>	<b>84</b>	<b>165</b>	<b>145</b>
<b>Total</b>	<b>6,755</b>	<b>8,468</b>	<b>8,042</b>	<b>7,348</b>	<b>6,625</b>	<b>6,375</b>	<b>6,358</b>	<b>6,679</b>	<b>6,243</b>	<b>1,836</b>

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.21 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT POR ACTIVIDAD, 2013

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 %	Monto	Participación Sector/Total Entidad/Sector %	Monto	Participación Sector/Total Entidad/Sector %	Monto	Participación Sector/Total Entidad/Sector %	Total	Participación Sector/Total Entidad/Sector %	
<b>Educación Pública</b>	<b>13,826</b>	<b>26.6</b>	<b>3,796</b>	<b>26.6</b>	<b>100.0</b>	<b>7</b>	<b>0.4</b>	<b>100.0</b>	<b>17,629</b>	<b>25.8</b>	<b>100.0</b>
Universidad Nacional Autónoma de México	8,273	59.8	1,289	34.0					9,562	54.2	
Centro de Investigación y Estudios Avanzados	2,388	17.3	249	6.5	71.8	5			2,642	15.0	
Universidad Autónoma Metropolitana	1,078	7.8	666	17.6					1,744	9.9	
Instituto Politécnico Nacional	660	4.8	561	14.8					1,221	6.9	
El Colegio de México, A.C.	539	3.9	72	1.9	28.2	2			612	3.5	
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	88	0.6	54	1.4					142	0.8	
Otros	800	5.8	905	23.8					1,705	9.7	
<b>Energía</b>	<b>10,580</b>	<b>20.4</b>			<b>100.0</b>	<b>61</b>	<b>3.3</b>	<b>100.0</b>	<b>10,641</b>	<b>15.6</b>	<b>100.0</b>
Instituto Mexicano del Petróleo	5,205	49.2			60.6	37			5,242	49.3	
Instituto de Investigaciones Eléctricas	794	7.5			17.1	10			805	7.6	
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	732	6.9			22.3	14			746	7.0	
Petróleos Mexicanos	3,849	36.4							3,849	36.2	
<b>Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</b>	<b>2,113</b>	<b>4.1</b>	<b>1,203</b>	<b>8.4</b>	<b>100.0</b>	<b>40</b>	<b>2.2</b>	<b>100.0</b>	<b>3,356</b>	<b>4.9</b>	<b>100.0</b>
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,297	61.4	1,080	89.8	86.9	35			1,331	39.7	
Colegio de Postgraduados	116	5.5	123	10.2	13.1	5			1,085	32.3	
Universidad Autónoma Chapingo	640	30.3							640	19.1	
Instituto Nacional de la Pesca	61	2.9							61	1.8	
Otros	2,845	5.5	3,042	21.3	100.0	40			5,887	8.6	100.0
<b>Salud y Seguridad Social</b>	<b>1,980</b>	<b>69.6</b>	<b>478</b>	<b>15.7</b>					<b>2,458</b>	<b>41.7</b>	
Institutos Nacionales de Salud	477	16.8							477	8.1	
Instituto Mexicano del Seguro Social											
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	82	2.9							82	1.4	
Otros	306	10.8	2,565	84.3					2,871	48.8	
<b>Economía</b>	<b>269</b>	<b>0.5</b>	<b>100.0</b>		<b>100.0</b>	<b>1,004</b>	<b>54.7</b>	<b>100.0</b>	<b>1,551</b>	<b>2.3</b>	<b>100.0</b>
Centro Nacional de Meteorología	269	100.0			11.5	116			384	24.8	
Servicio Geológico Mexicano					4.8	48			48	3.1	
Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial											
Otros											
<b>Conacyt</b>	<b>20,677</b>	<b>39.8</b>	<b>6,214</b>	<b>43.5</b>	<b>100.0</b>	<b>620</b>	<b>33.8</b>	<b>100.0</b>	<b>27,511</b>	<b>40.3</b>	<b>100.0</b>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	12,001	58.0	5,846	94.1	92.6	574			18,421	67.0	
Centros de Investigación - Conacyt	8,676	42.0	367	5.9	7.4	46			9,089	33.0	
<b>Otros sectores administrativos</b>	<b>1,614</b>	<b>3.1</b>	<b>22</b>	<b>0.2</b>		<b>104</b>	<b>5.7</b>		<b>1,741</b>	<b>2.5</b>	
<b>Total</b>	<b>51,924</b>	<b>100.0</b>	<b>14,277</b>	<b>100.0</b>		<b>1,836</b>	<b>100.0</b>		<b>68,316</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2013.

## I.22 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 2002-2011

Miles de pesos

Sector de ejecución Sector de financiamiento	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Productivo</b>										
Productivo	8,763,812	9,258,955	12,961,481	15,530,640	17,239,730	18,164,199	16,444,390	17,590,861	21,377,452	22,019,288
Gobierno	124,838	166,745	710,792	1,971,358	1,525,720	1,497,086	1,904,661	3,092,032	1,730,577	1,884,446
Educación superior	24,038	49,780	1,300	3,054	3,943	2,212	1,200	14,091	16,514	45,402
Privado no lucrativo	8,928	9,244	611	1,221	54	1,511	296	1	5,611	15,426
Fondos del exterior	48,717	4,017	946,217	381,894	408,102	304,702	677,691	691,914	43,971	157,256
<b>Total sector productivo</b>	<b>8,970,333</b>	<b>9,488,741</b>	<b>14,620,401</b>	<b>17,888,167</b>	<b>19,177,549</b>	<b>19,969,710</b>	<b>19,028,238</b>	<b>21,388,898</b>	<b>23,174,125</b>	<b>24,121,819</b>
<b>Gobierno</b>										
Productivo	34,659	44,981	119,738	106,897	259,881	335,675	477,853	428,918	279,864	303,588
Gobierno	6,553,095	8,717,050	8,589,035	8,482,533	8,911,236	9,879,270	13,607,838	13,279,911	18,717,172	18,004,153
Educación superior	157	267	0	0	147,194	155,331	181,264	180,792	393,236	422,211
Privado no lucrativo	5,376	3,255	171,781	239,664	30,440	29,906	17,260	18,870	10,262	11,018
Fondos del exterior	9,468	5,632	0	0	107,416	143,551	53,947	54,885	126,010	98,242
<b>Total sector gobierno</b>	<b>6,602,755</b>	<b>8,771,185</b>	<b>8,880,554</b>	<b>8,829,094</b>	<b>9,456,167</b>	<b>10,543,733</b>	<b>14,338,162</b>	<b>13,963,376</b>	<b>19,526,544</b>	<b>18,839,212</b>
<b>Educación superior</b>										
Productivo	285,199	230,139	96,291	127,309	163,567	146,839	1,873,149	2,125,260	72,083	293,670
Gobierno	2,915,343	3,709,475	n.d.	n.d.	3,688,411	3,956,869	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Fondos del gobierno a universidades públicas	4,901,107	5,852,768	n.d.	n.d.	5,133,856	5,603,283	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Subtotal gobierno</b>	<b>7,816,449</b>	<b>9,562,243</b>	<b>7,721,316</b>	<b>8,025,746</b>	<b>8,822,267</b>	<b>9,560,151</b>	<b>10,311,607</b>	<b>10,240,237</b>	<b>15,620,046</b>	<b>16,469,066</b>
Educación superior	2,226,286	2,240,883	2,548,506	2,772,185	1,120,757	1,171,529	2,508,972	2,782,057	945,065	893,785
Privado no lucrativo	39,647	43,368	13,790	18,855	6,226	3,169	23,247	37,546	45,906	141,353
Fondos del exterior	124,877	194,737	5,303	9,395	32,631	31,443	34,066	30,421	78,621	80,340
<b>Total sector educación superior</b>	<b>10,492,458</b>	<b>12,271,370</b>	<b>10,385,205</b>	<b>10,953,489</b>	<b>10,145,448</b>	<b>10,913,131</b>	<b>14,751,041</b>	<b>15,215,521</b>	<b>16,761,721</b>	<b>17,878,214</b>
<b>Privado no lucrativo</b>										
Productivo	67,709	94,267	55,719	51,025	86,523	79,688	138,785	199,908	109,055	110,120
Gobierno	78,163	108,639	230,357	259,776	270,489	377,815	1,044,007	1,078,810	416,145	508,711
Educación superior	901	1,418	1,640	3,169	2,450	4,998	3,526	16,683	5,500	7,510
Privado no lucrativo	174,859	177,873	81,147	95,557	18,489	20,192	72,804	84,691	236,460	274,857
Fondos del exterior	27,228	21,887	13,716	21,002	94,147	97,427	120,835	134,591	82,711	92,307
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>348,860</b>	<b>404,084</b>	<b>382,579</b>	<b>430,529</b>	<b>472,098</b>	<b>580,120</b>	<b>1,379,957</b>	<b>1,514,683</b>	<b>849,871</b>	<b>993,505</b>
<b>Total</b>										
Productivo	9,151,379	9,628,342	13,233,229	15,815,871	17,749,701	18,726,401	18,934,177	20,344,947	21,838,454	22,726,666
Gobierno	14,572,546	18,554,677	17,251,500	18,739,413	19,529,713	21,314,322	26,868,113	27,690,990	36,483,939	36,866,377
Educación superior	2,251,382	2,292,348	2,551,446	2,778,408	1,274,344	1,334,070	2,694,962	2,993,623	1,360,315	1,368,908
Privado no lucrativo	228,810	233,740	267,329	355,297	55,209	54,078	113,607	141,108	298,239	442,654
Fondos del exterior	210,290	226,273	965,236	412,291	642,296	577,123	886,539	911,811	331,313	428,145
<b>Total GIDE</b>	<b>26,414,407</b>	<b>30,935,380</b>	<b>34,268,740</b>	<b>38,101,280</b>	<b>39,251,263</b>	<b>42,006,694</b>	<b>49,497,398</b>	<b>52,082,479</b>	<b>60,312,260</b>	<b>61,832,750</b>

n.d. = No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico.

**I.23 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 2002-2011**

Miles de pesos de 2013

Sector de ejecución Sector de financiamiento	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Productivo</b>										
Productivo	15,037,688	14,990,224	19,376,604	22,025,456	22,998,992	23,102,051	19,726,489	20,383,209	23,707,641	23,198,727
Gobierno	214,208	269,960	1,062,590	2,795,767	2,035,417	1,904,061	2,284,808	3,582,857	1,919,213	1,985,384
Educación superior	41,246	80,594	1,943	4,331	5,260	2,813	1,440	16,327	18,314	47,834
Privado no lucrativo	15,319	14,966	913	1,732	72	1,922	355	1	6,222	16,252
Fondos del exterior	83,593	6,504	1,414,535	541,600	544,436	387,534	812,949	801,748	48,764	165,680
<b>Total sector productivo</b>	<b>15,392,054</b>	<b>15,362,247</b>	<b>21,856,586</b>	<b>25,368,886</b>	<b>25,584,177</b>	<b>25,398,381</b>	<b>22,826,041</b>	<b>24,784,143</b>	<b>25,700,155</b>	<b>25,413,877</b>
<b>Gobierno</b>										
Productivo	59,471	72,824	179,001	151,601	346,699	426,927	573,227	497,004	310,370	319,849
Gobierno	11,244,353	14,112,882	12,840,071	12,029,875	11,888,205	12,564,903	16,323,795	15,387,945	20,757,384	18,968,526
Educación superior	269	432			196,367	197,557	217,442	209,491	436,100	444,826
Privado no lucrativo	9,225	5,270	256,802	339,890	40,609	38,036	20,705	21,865	11,380	11,608
Fondos del exterior	16,246	9,118			143,300	182,575	64,714	63,597	139,745	103,504
<b>Total sector gobierno</b>	<b>11,329,564</b>	<b>14,200,526</b>	<b>13,275,874</b>	<b>12,521,366</b>	<b>12,615,181</b>	<b>13,409,997</b>	<b>17,199,883</b>	<b>16,179,903</b>	<b>21,654,979</b>	<b>19,848,314</b>
<b>Educación superior</b>										
Productivo	489,368	372,594	143,949	180,549	218,210	186,756	2,247,007	2,462,621	79,940	309,400
Gobierno	5,002,391	6,005,631	n.d.	n.d.	4,920,595	5,032,525	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Fondos del gobierno a universidades públicas	8,409,732	9,475,616	n.d.	n.d.	6,848,919	7,126,509	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Subtotal gobierno</b>	<b>13,412,123</b>	<b>15,481,247</b>	<b>11,542,884</b>	<b>11,382,062</b>	<b>11,769,514</b>	<b>12,159,034</b>	<b>12,369,677</b>	<b>11,865,758</b>	<b>17,322,665</b>	<b>17,351,213</b>
Educación superior	3,820,049	3,627,984	3,809,857	3,931,495	1,495,167	1,490,004	3,009,732	3,223,677	1,048,079	941,660
Privado no lucrativo	68,030	70,213	20,615	26,740	8,306	4,030	27,887	43,506	50,910	148,924
Fondos del exterior	214,274	315,279	7,928	13,324	43,532	39,991	40,865	35,250	87,191	84,643
<b>Total sector educación superior</b>	<b>18,003,845</b>	<b>19,867,316</b>	<b>15,525,233</b>	<b>15,534,170</b>	<b>13,534,729</b>	<b>13,879,815</b>	<b>17,695,168</b>	<b>17,630,812</b>	<b>18,588,785</b>	<b>18,835,841</b>
<b>Privado no lucrativo</b>										
Productivo	116,181	152,618	83,296	72,363	115,428	101,351	166,485	231,641	120,942	116,018
Gobierno	134,119	175,886	344,369	368,413	360,852	480,523	1,252,379	1,250,059	461,506	535,960
Educación superior	1,546	2,296	2,452	4,494	3,268	6,357	4,230	19,331	6,100	7,912
Privado no lucrativo	300,038	287,976	121,310	135,518	24,666	25,681	87,335	98,135	262,235	289,579
Fondos del exterior	46,720	35,435	20,505	29,785	125,599	123,912	144,952	155,956	91,727	97,251
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>598,604</b>	<b>654,211</b>	<b>571,932</b>	<b>610,574</b>	<b>629,812</b>	<b>737,823</b>	<b>1,655,380</b>	<b>1,755,122</b>	<b>942,509</b>	<b>1,046,721</b>
<b>Total</b>										
Productivo	15,702,708	15,588,261	19,782,850	22,429,968	23,679,329	23,817,085	22,713,207	23,574,475	24,218,893	23,943,995
Gobierno	25,004,803	30,039,974	25,789,914	26,576,118	26,053,988	27,108,521	32,230,659	32,086,619	40,460,768	38,841,083
Educación superior	3,863,111	3,711,305	3,814,252	3,940,320	1,700,063	1,696,731	3,232,843	3,468,826	1,508,592	1,442,232
Privado no lucrativo	392,611	378,424	399,640	503,880	73,653	69,669	136,282	163,507	330,747	466,364
Fondos del exterior	360,833	366,335	1,442,967	584,708	856,867	734,011	1,063,481	1,056,551	367,427	451,078
<b>Total GIDE</b>	<b>45,324,067</b>	<b>50,084,300</b>	<b>51,229,624</b>	<b>54,034,995</b>	<b>52,363,899</b>	<b>53,426,017</b>	<b>59,376,471</b>	<b>60,349,979</b>	<b>66,886,428</b>	<b>65,144,753</b>

n.d. = No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**I.2.4 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE GASTO, 2002-2011**

Miles de pesos

Sector de ejecución Tipo de gasto	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Productivo</b>										
Costos laborales	3,235,242	3,751,505	6,275,843	7,580,911	6,313,308	7,146,209	5,123,875	6,057,317	7,320,404	8,277,702
Otros costos corrientes	1,868,044	2,441,093	3,278,881	4,333,997	4,494,849	4,452,093	6,016,654	7,127,046	7,370,278	8,511,087
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>5,103,285</b>	<b>6,192,598</b>	<b>9,554,723</b>	<b>11,914,908</b>	<b>10,808,156</b>	<b>11,598,301</b>	<b>11,140,529</b>	<b>13,184,364</b>	<b>14,690,682</b>	<b>16,788,789</b>
Terrenos y edificios	446,222	439,114	630,121	953,137	7,646,740	7,540,392	7,247,186	7,494,237	588,317	340,052
Instrumentos y equipo	3,420,826	2,857,029	4,435,557	5,020,122	722,655	831,017	640,523	710,298	7,895,126	6,992,978
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>3,867,048</b>	<b>3,296,143</b>	<b>5,065,678</b>	<b>5,973,258</b>	<b>8,369,394</b>	<b>8,371,409</b>	<b>7,887,709</b>	<b>8,204,535</b>	<b>8,483,443</b>	<b>7,333,030</b>
<b>Total sector productivo</b>	<b>8,970,333</b>	<b>9,488,741</b>	<b>14,620,401</b>	<b>17,888,167</b>	<b>19,177,550</b>	<b>19,969,711</b>	<b>19,028,238</b>	<b>21,388,898</b>	<b>23,174,125</b>	<b>24,121,819</b>
<b>Gobierno</b>										
Costos laborales	4,096,626	4,738,662	n.d.	n.d.	5,966,068	6,361,366	8,783,337	8,199,446	11,465,956	10,975,797
Otros costos corrientes	2,188,249	2,666,289	n.d.	n.d.	2,826,705	3,154,344	4,389,336	4,440,023	6,835,355	6,608,205
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>6,284,875</b>	<b>7,404,951</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>8,792,774</b>	<b>9,515,710</b>	<b>13,172,673</b>	<b>12,639,469</b>	<b>18,301,310</b>	<b>17,584,002</b>
Terrenos y edificios	42,617	701,630	n.d.	n.d.	410,841	557,496	896,112	1,061,843	457,252	565,045
Instrumentos y equipo	275,263	664,604	n.d.	n.d.	252,552	470,527	269,377	262,064	767,981	690,165
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>317,880</b>	<b>1,366,234</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>663,394</b>	<b>1,028,023</b>	<b>1,165,489</b>	<b>1,323,906</b>	<b>1,225,233</b>	<b>1,255,210</b>
<b>Total sector gobierno</b>	<b>6,602,755</b>	<b>8,771,185</b>	<b>8,880,554</b>	<b>8,829,094</b>	<b>9,456,167</b>	<b>10,543,733</b>	<b>14,338,162</b>	<b>13,963,376</b>	<b>19,526,544</b>	<b>18,839,212</b>
<b>Educación superior</b>										
Costos laborales	7,578,077	8,370,897	n.d.	n.d.	7,144,006	7,872,849	11,496,486	11,716,306	10,389,313	10,649,473
Otros costos corrientes	1,676,058	2,513,364	n.d.	n.d.	1,729,718	1,874,856	2,066,534	2,167,272	3,932,579	3,601,981
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>9,254,135</b>	<b>10,884,262</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>8,873,724</b>	<b>9,747,705</b>	<b>13,563,020</b>	<b>13,883,577</b>	<b>14,321,892</b>	<b>14,251,453</b>
Terrenos y edificios	549,916	672,006	n.d.	n.d.	607,441	532,159	827,425	876,581	162,441	310,357
Instrumentos y equipo	688,407	715,103	n.d.	n.d.	664,282	633,267	360,596	455,363	2,277,388	3,316,404
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>1,238,324</b>	<b>1,387,108</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>1,271,724</b>	<b>1,165,426</b>	<b>1,188,021</b>	<b>1,331,944</b>	<b>2,439,829</b>	<b>3,626,761</b>
<b>Total sector educación superior</b>	<b>10,492,458</b>	<b>12,271,370</b>	<b>10,385,205</b>	<b>10,953,489</b>	<b>10,145,448</b>	<b>10,913,131</b>	<b>14,751,041</b>	<b>15,215,521</b>	<b>16,761,721</b>	<b>17,878,214</b>
<b>Privado no lucrativo</b>										
Costos laborales	213,362	210,701	n.d.	n.d.	197,735	247,561	569,859	471,935	323,519	367,445
Otros costos corrientes	92,850	144,010	n.d.	n.d.	131,814	159,369	441,650	690,802	318,275	377,675
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>306,212</b>	<b>354,712</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>329,549</b>	<b>406,929</b>	<b>1,011,509</b>	<b>1,162,736</b>	<b>641,794</b>	<b>745,120</b>
Terrenos y edificios	29,797	32,455	n.d.	n.d.	57,369	68,033	138,086	138,938	147,965	157,946
Instrumentos y equipo	12,852	16,917	n.d.	n.d.	85,181	105,158	230,362	213,009	60,112	90,439
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>42,648</b>	<b>49,372</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>142,549</b>	<b>173,191</b>	<b>368,448</b>	<b>351,947</b>	<b>208,077</b>	<b>248,385</b>
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>348,860</b>	<b>404,084</b>	<b>382,579</b>	<b>430,529</b>	<b>472,098</b>	<b>580,120</b>	<b>1,379,957</b>	<b>1,514,683</b>	<b>849,871</b>	<b>993,505</b>
<b>Total</b>										
Costos laborales	15,123,306	17,071,766	n.d.	n.d.	19,621,117	21,627,985	25,973,556	26,445,004	29,499,192	30,270,417
Otros costos corrientes	5,825,201	7,764,757	n.d.	n.d.	9,183,086	9,640,661	12,914,175	14,425,143	18,456,487	19,098,948
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>20,948,507</b>	<b>24,836,523</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>28,804,203</b>	<b>31,268,646</b>	<b>38,887,731</b>	<b>40,870,147</b>	<b>47,955,678</b>	<b>49,369,364</b>
Terrenos y edificios	1,068,552	1,845,205	n.d.	n.d.	8,722,391	8,698,080	9,108,809	9,571,599	1,355,975	1,373,400
Instrumentos y equipo	4,397,348	4,253,653	n.d.	n.d.	1,724,670	2,039,968	1,500,858	1,640,734	11,000,607	11,089,986
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>5,465,900</b>	<b>6,098,857</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>10,447,061</b>	<b>10,738,049</b>	<b>10,609,667</b>	<b>11,212,332</b>	<b>12,356,582</b>	<b>12,463,386</b>
<b>Total GIDE</b>	<b>26,414,407</b>	<b>30,935,380</b>	<b>34,268,740</b>	<b>38,101,280</b>	<b>39,251,264</b>	<b>42,006,695</b>	<b>49,497,398</b>	<b>52,082,479</b>	<b>60,312,260</b>	<b>61,832,750</b>

n.d. = No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico.

**I.25 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE GASTO, 2002-2011**

Miles de pesos de 2013

Sector de ejecución Tipo de gasto	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Productivo</b>										
Costos laborales	5,551,300	6,073,677	9,381,992	10,751,201	8,422,389	9,088,872	6,146,538	7,018,847	8,118,344	8,721,088
Otros costos corrientes	3,205,347	3,952,124	4,901,722	6,146,447	5,996,439	5,662,373	7,217,504	8,258,384	8,173,655	8,966,974
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>8,756,648</b>	<b>10,025,801</b>	<b>14,283,714</b>	<b>16,897,648</b>	<b>14,418,828</b>	<b>14,751,245</b>	<b>13,364,042</b>	<b>15,277,231</b>	<b>16,291,999</b>	<b>17,688,062</b>
Terrenos y edificios	765,665	710,924	941,991	1,351,733	10,201,280	9,590,212	8,693,635	8,683,861	652,445	358,267
Instrumentos y equipo	5,869,741	4,625,522	6,630,880	7,119,505	964,071	1,056,925	768,363	823,050	8,755,711	7,367,549
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>6,635,406</b>	<b>5,336,447</b>	<b>7,572,872</b>	<b>8,471,238</b>	<b>11,165,351</b>	<b>10,647,137</b>	<b>9,461,999</b>	<b>9,506,911</b>	<b>9,408,156</b>	<b>7,725,815</b>
<b>Total sector productivo</b>	<b>15,392,054</b>	<b>15,362,247</b>	<b>21,856,586</b>	<b>25,368,885</b>	<b>25,584,179</b>	<b>25,398,383</b>	<b>22,826,041</b>	<b>24,784,143</b>	<b>25,700,155</b>	<b>25,413,877</b>
<b>Gobierno</b>										
Costos laborales	7,029,336	7,671,881	n.d.	n.d.	7,959,148	8,090,674	10,536,383	9,501,015	12,715,770	11,563,703
Otros costos corrientes	3,754,783	4,316,715	n.d.	n.d.	3,771,020	4,011,837	5,265,394	5,144,826	7,580,423	6,962,166
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>10,784,118</b>	<b>11,988,597</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>11,730,168</b>	<b>12,102,511</b>	<b>15,801,777</b>	<b>14,645,841</b>	<b>20,296,193</b>	<b>18,525,870</b>
Terrenos y edificios	73,126	1,135,937	n.d.	n.d.	548,091	709,049	1,074,965	1,230,398	507,093	595,311
Instrumentos y equipo	472,319	1,075,992	n.d.	n.d.	336,922	598,437	323,141	303,663	851,693	727,133
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>545,445</b>	<b>2,211,929</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>885,013</b>	<b>1,307,486</b>	<b>1,398,106</b>	<b>1,534,062</b>	<b>1,358,786</b>	<b>1,322,444</b>
<b>Total sector gobierno</b>	<b>11,329,564</b>	<b>14,200,526</b>	<b>13,275,874</b>	<b>12,521,366</b>	<b>12,615,181</b>	<b>13,409,997</b>	<b>17,199,883</b>	<b>16,179,903</b>	<b>21,654,979</b>	<b>19,848,314</b>
<b>Educación superior</b>										
Costos laborales	13,003,103	13,552,461	n.d.	n.d.	9,530,598	10,013,046	13,791,043	13,576,136	11,521,771	11,219,900
Otros costos corrientes	2,875,922	4,069,130	n.d.	n.d.	2,307,564	2,384,527	2,478,989	2,511,301	4,361,238	3,794,917
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>15,879,025</b>	<b>17,621,591</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>11,838,162</b>	<b>12,397,573</b>	<b>16,270,032</b>	<b>16,087,437</b>	<b>15,883,009</b>	<b>15,014,816</b>
Terrenos y edificios	943,592	1,087,976	n.d.	n.d.	810,369	676,824	992,569	1,015,728	180,147	326,980
Instrumentos y equipo	1,181,228	1,157,749	n.d.	n.d.	886,198	805,417	432,567	527,647	2,525,629	3,494,044
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>2,124,820</b>	<b>2,245,725</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>1,696,567</b>	<b>1,482,241</b>	<b>1,425,136</b>	<b>1,543,375</b>	<b>2,705,776</b>	<b>3,821,024</b>
<b>Total sector educación superior</b>	<b>18,003,845</b>	<b>19,867,316</b>	<b>15,525,233</b>	<b>15,534,170</b>	<b>13,534,729</b>	<b>13,879,815</b>	<b>17,695,168</b>	<b>17,630,812</b>	<b>18,588,785</b>	<b>18,835,841</b>
<b>Privado no lucrativo</b>										
Costos laborales	366,104	341,125	n.d.	n.d.	263,792	314,859	683,596	546,849	358,783	387,127
Otros costos corrientes	159,320	233,152	n.d.	n.d.	175,849	202,692	529,798	800,458	352,968	397,905
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>525,424</b>	<b>574,277</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>439,641</b>	<b>517,551</b>	<b>1,213,394</b>	<b>1,347,307</b>	<b>711,751</b>	<b>785,032</b>
Terrenos y edificios	51,128	52,544	n.d.	n.d.	76,534	86,527	165,646	160,993	164,094	166,406
Instrumentos y equipo	22,052	27,389	n.d.	n.d.	113,637	133,745	276,340	246,821	66,664	95,283
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>73,180</b>	<b>79,933</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>190,171</b>	<b>220,272</b>	<b>441,986</b>	<b>407,814</b>	<b>230,758</b>	<b>261,689</b>
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>598,604</b>	<b>654,211</b>	<b>571,932</b>	<b>610,574</b>	<b>629,812</b>	<b>737,823</b>	<b>1,655,380</b>	<b>1,755,122</b>	<b>942,509</b>	<b>1,046,721</b>
<b>Total</b>										
Costos laborales	25,949,843	27,639,145	n.d.	n.d.	26,175,927	27,507,452	31,157,559	30,642,847	32,714,668	31,891,818
Otros costos corrientes	9,995,372	12,571,121	n.d.	n.d.	12,250,872	12,261,430	15,491,686	16,714,970	20,468,284	20,121,962
<b>Subtotal gasto corriente</b>	<b>35,945,215</b>	<b>40,210,266</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>38,426,799</b>	<b>39,768,881</b>	<b>46,649,245</b>	<b>47,357,817</b>	<b>53,182,952</b>	<b>52,013,780</b>
Terrenos y edificios	1,833,511	2,987,382	n.d.	n.d.	11,636,273	11,062,613	10,926,815	11,090,981	1,503,779	1,446,964
Instrumentos y equipo	7,545,340	6,886,652	n.d.	n.d.	2,300,829	2,594,524	1,800,411	1,901,181	12,199,697	11,684,009
<b>Subtotal gasto de capital</b>	<b>9,378,851</b>	<b>9,874,034</b>	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>	<b>13,937,102</b>	<b>13,657,137</b>	<b>12,727,226</b>	<b>12,992,162</b>	<b>13,703,476</b>	<b>13,130,973</b>
<b>Total GIDE</b>	<b>45,324,066</b>	<b>50,084,300</b>	<b>51,229,624</b>	<b>54,034,995</b>	<b>52,363,901</b>	<b>53,426,018</b>	<b>59,376,471</b>	<b>60,349,979</b>	<b>66,886,428</b>	<b>65,144,753</b>

n.d. = No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## I.26 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD, 2003-2011

Miles de pesos

Sector de ejecución Actividad	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Productivo</b>									
Investigación básica	634,022	633,469	791,234	1,093,727	1,123,169	1,134,636	1,535,825	846,313	1,583,877
Investigación aplicada	916,193	2,061,156	2,496,533	2,387,701	2,959,762	3,319,281	4,024,167	6,831,035	7,353,766
Desarrollo experimental	7,938,526	11,925,776	14,600,400	15,696,122	15,886,778	14,574,321	15,828,907	15,496,777	15,184,175
<b>Total sector productivo</b>	<b>9,488,741</b>	<b>14,620,401</b>	<b>17,888,167</b>	<b>19,177,549</b>	<b>19,969,710</b>	<b>19,028,238</b>	<b>21,388,898</b>	<b>23,174,125</b>	<b>24,121,819</b>
<b>Gobierno</b>									
Investigación básica	2,460,832	n.d.	n.d.	n.d.	2,206,920	n.d.	4,319,179	7,212,510	7,148,177
Investigación aplicada	3,487,841	n.d.	n.d.	n.d.	5,321,176	n.d.	4,690,017	4,971,806	4,702,794
Desarrollo experimental	2,822,512	n.d.	n.d.	n.d.	3,015,637	n.d.	4,954,180	7,342,227	6,988,241
<b>Total sector gobierno</b>	<b>8,771,185</b>	<b>8,880,554</b>	<b>8,829,094</b>	<b>9,456,167</b>	<b>10,543,733</b>	<b>14,338,162</b>	<b>13,963,376</b>	<b>19,526,544</b>	<b>18,839,212</b>
<b>Educación superior</b>									
Investigación básica	4,916,826	n.d.	n.d.	n.d.	4,506,412	n.d.	6,351,514	8,957,949	8,930,394
Investigación aplicada	5,389,532	n.d.	n.d.	n.d.	5,185,515	n.d.	6,936,378	4,336,668	4,298,002
Desarrollo experimental	1,965,012	n.d.	n.d.	n.d.	1,221,204	n.d.	1,927,629	3,467,103	4,649,818
<b>Total sector educación superior</b>	<b>12,271,370</b>	<b>10,385,205</b>	<b>10,953,489</b>	<b>10,145,448</b>	<b>10,913,131</b>	<b>14,751,041</b>	<b>15,215,521</b>	<b>16,761,721</b>	<b>17,878,214</b>
<b>Privado no lucrativo</b>									
Investigación básica	183,348	n.d.	n.d.	n.d.	113,930	n.d.	506,422	157,736	160,648
Investigación aplicada	175,055	n.d.	n.d.	n.d.	325,439	n.d.	407,521	444,036	525,218
Desarrollo experimental	45,680	n.d.	n.d.	n.d.	140,752	n.d.	600,740	248,099	307,639
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>404,084</b>	<b>382,579</b>	<b>430,529</b>	<b>472,098</b>	<b>580,120</b>	<b>1,379,957</b>	<b>1,514,683</b>	<b>849,871</b>	<b>993,505</b>
<b>Total</b>									
Investigación básica	8,195,029	n.d.	n.d.	n.d.	7,950,430	n.d.	12,712,939	17,174,508	17,823,096
Investigación aplicada	9,968,621	n.d.	n.d.	n.d.	13,791,892	n.d.	16,058,083	16,583,545	16,879,781
Desarrollo experimental	12,771,730	n.d.	n.d.	n.d.	20,264,372	n.d.	23,311,456	26,554,207	27,129,873
<b>Total Gasto Corriente en IDE</b>	<b>30,935,380</b>	<b>34,268,740</b>	<b>38,101,280</b>	<b>39,251,263</b>	<b>42,006,694</b>	<b>49,497,398</b>	<b>52,082,479</b>	<b>60,312,260</b>	<b>61,832,750</b>

n.d. = No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico

## I.27 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN ACTIVIDAD, 2003-2011

Miles de pesos de 2013

Sector de ejecución Actividad	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Productivo</b>									
Investigación básica	1,026,481	946,996	1,122,123	1,459,107	1,428,497	1,361,096	1,779,620	938,562	1,668,716
Investigación aplicada	1,483,314	3,081,299	3,540,568	3,185,358	3,764,360	3,981,768	4,662,957	7,575,633	7,747,663
Desarrollo experimental	12,852,452	17,828,290	20,706,195	20,939,712	20,205,525	17,483,177	18,341,566	17,185,960	15,997,499
<b>Total sector productivo</b>	<b>15,362,247</b>	<b>21,856,586</b>	<b>25,368,885</b>	<b>25,584,177</b>	<b>25,398,381</b>	<b>22,826,041</b>	<b>24,784,143</b>	<b>25,700,155</b>	<b>25,413,877</b>
<b>Gobierno</b>									
Investigación básica	3,984,081	n.d.	n.d.	n.d.	2,806,861	n.d.	5,004,799	7,998,689	7,531,061
Investigación aplicada	5,646,805	n.d.	n.d.	n.d.	6,767,712	n.d.	5,434,504	5,513,744	4,954,694
Desarrollo experimental	4,569,640	n.d.	n.d.	n.d.	3,835,424	n.d.	5,740,600	8,142,546	7,362,5599
<b>Total sector gobierno</b>	<b>14,200,526</b>	<b>13,275,874</b>	<b>12,521,366</b>	<b>12,615,181</b>	<b>13,409,997</b>	<b>17,199,883</b>	<b>16,179,903</b>	<b>21,654,979</b>	<b>19,848,314</b>
<b>Educación superior</b>									
Investigación básica	7,960,328	n.d.	n.d.	n.d.	5,731,458	n.d.	7,359,744	9,934,385	9,408,741
Investigación aplicada	8,725,639	n.d.	n.d.	n.d.	6,595,173	n.d.	8,037,449	4,809,374	4,528,220
Desarrollo experimental	3,181,350	n.d.	n.d.	n.d.	1,553,183	n.d.	2,233,619	3,845,025	4,898,880
<b>Total sector educación superior</b>	<b>19,867,316</b>	<b>15,525,233</b>	<b>15,534,170</b>	<b>13,534,729</b>	<b>13,879,815</b>	<b>17,695,168</b>	<b>17,630,812</b>	<b>18,588,785</b>	<b>18,835,841</b>
<b>Privado no lucrativo</b>									
Investigación básica	296,841	n.d.	n.d.	n.d.	144,901	n.d.	586,811	174,930	169,253
Investigación aplicada	283,413	n.d.	n.d.	n.d.	413,908	n.d.	472,211	492,437	553,351
Desarrollo experimental	73,957	n.d.	n.d.	n.d.	179,015	n.d.	696,100	275,142	324,117
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>654,211</b>	<b>571,932</b>	<b>610,574</b>	<b>629,812</b>	<b>737,823</b>	<b>1,655,380</b>	<b>1,755,122</b>	<b>942,509</b>	<b>1,046,721</b>
<b>Total</b>									
Investigación básica	13,267,730	n.d.	n.d.	n.d.	10,111,718	n.d.	14,730,974	19,046,567	18,777,770
Investigación aplicada	16,139,171	n.d.	n.d.	n.d.	17,541,153	n.d.	18,607,121	18,391,188	17,783,928
Desarrollo experimental	20,677,398	n.d.	n.d.	n.d.	25,773,146	n.d.	27,011,884	29,448,673	28,583,055
<b>Total Gasto Corriente en IDE</b>	<b>50,084,300</b>	<b>51,229,624</b>	<b>54,034,995</b>	<b>52,363,899</b>	<b>53,426,017</b>	<b>59,376,471</b>	<b>60,349,979</b>	<b>66,886,428</b>	<b>65,144,753</b>

n.d. = No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## I.28 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA, 2003-2011

Miles de pesos

Sector de ejecución Campo de la ciencia	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Productivo</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	9,464,144	14,620,084	17,887,892	19,128,392	19,863,910	18,977,575	21,293,721	23,137,495	24,084,786
Ciencias sociales y humanidades	24,596	317	275	49,158	105,800	50,663	95,178	36,630	37,033
<b>Total sector productivo</b>	<b>9,488,741</b>	<b>14,620,401</b>	<b>17,888,167</b>	<b>19,177,550</b>	<b>19,969,710</b>	<b>19,028,238</b>	<b>21,388,898</b>	<b>23,174,125</b>	<b>24,121,819</b>
<b>Gobierno</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	8,002,221	n.d.	n.d.	n.d.	9,245,674	n.d.	11,548,194	16,122,609	15,339,147
Ciencias sociales y humanidades	768,964	n.d.	n.d.	n.d.	1,298,059	n.d.	2,415,182	3,403,935	3,500,066
<b>Total sector gobierno</b>	<b>8,771,185</b>	<b>8,880,554</b>	<b>8,829,094</b>	<b>9,456,167</b>	<b>10,543,733</b>	<b>14,338,162</b>	<b>13,963,376</b>	<b>19,526,544</b>	<b>18,839,212</b>
<b>Educación superior</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	7,895,948	n.d.	n.d.	n.d.	8,174,026	n.d.	10,935,863	13,807,602	14,956,636
Ciencias sociales y humanidades	4,375,422	n.d.	n.d.	n.d.	2,739,105	n.d.	4,279,658	2,954,119	2,921,579
<b>Total sector educación superior</b>	<b>12,271,370</b>	<b>10,385,205</b>	<b>10,953,489</b>	<b>10,145,448</b>	<b>10,913,131</b>	<b>14,751,041</b>	<b>15,215,521</b>	<b>16,761,721</b>	<b>17,878,214</b>
<b>Privado no lucrativo</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	267,292	n.d.	n.d.	n.d.	446,158	n.d.	1,166,783	649,746	791,018
Ciencias sociales y humanidades	136,791	n.d.	n.d.	n.d.	133,963	n.d.	347,900	200,125	202,487
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>404,084</b>	<b>382,579</b>	<b>430,529</b>	<b>472,098</b>	<b>580,120</b>	<b>1,379,957</b>	<b>1,514,683</b>	<b>849,871</b>	<b>993,505</b>
<b>Total</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	25,629,606	n.d.	n.d.	n.d.	37,729,767	n.d.	44,944,561	53,717,452	55,171,586
Ciencias sociales y humanidades	5,305,774	n.d.	n.d.	n.d.	4,276,927	n.d.	7,137,918	6,594,808	6,661,164
<b>Total GIDE</b>	<b>30,935,380</b>	<b>34,268,740</b>	<b>38,101,280</b>	<b>39,251,264</b>	<b>42,006,694</b>	<b>49,497,398</b>	<b>52,082,479</b>	<b>60,312,260</b>	<b>61,832,750</b>

n.d.= No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico.

## I.29 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA, 2003-2011

Miles de pesos de 2013

Sector de ejecución Campo de la ciencia	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Productivo</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	15,322,425	21,856,112	25,368,496	25,518,598	25,263,821	22,765,266	24,673,856	25,659,532	25,374,861
Ciencias sociales y humanidades	39,822	474	390	65,581	134,561	60,775	110,286	40,623	39,017
<b>Total sector productivo</b>	<b>15,362,247</b>	<b>21,856,586</b>	<b>25,368,885</b>	<b>25,584,179</b>	<b>25,398,381</b>	<b>22,826,041</b>	<b>24,784,143</b>	<b>25,700,155</b>	<b>25,413,877</b>
<b>Gobierno</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	12,955,575	n.d.	n.d.	n.d.	11,759,067	n.d.	13,381,338	17,880,008	16,160,771
Ciencias sociales y humanidades	1,244,951	n.d.	n.d.	n.d.	1,650,930	n.d.	2,798,564	3,774,971	3,687,543
<b>Total sector gobierno</b>	<b>14,200,526</b>	<b>13,275,874</b>	<b>12,521,366</b>	<b>12,615,181</b>	<b>13,409,997</b>	<b>17,199,883</b>	<b>16,179,903</b>	<b>21,654,979</b>	<b>19,848,314</b>
<b>Educación superior</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	12,783,520	n.d.	n.d.	n.d.	10,396,096	n.d.	12,671,807	15,312,661	15,757,771
Ciencias sociales y humanidades	7,083,797	n.d.	n.d.	n.d.	3,483,718	n.d.	4,959,005	3,276,124	3,078,070
<b>Total sector educación superior</b>	<b>19,867,316</b>	<b>15,525,233</b>	<b>15,534,170</b>	<b>13,534,729</b>	<b>13,879,815</b>	<b>17,695,168</b>	<b>17,630,812</b>	<b>18,588,785</b>	<b>18,835,841</b>
<b>Privado no lucrativo</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	432,746	n.d.	n.d.	n.d.	567,443	n.d.	1,351,997	720,570	833,388
Ciencias sociales y humanidades	221,465	n.d.	n.d.	n.d.	170,380	n.d.	403,125	221,939	213,333
<b>Total sector privado no lucrativo</b>	<b>654,211</b>	<b>571,932</b>	<b>610,574</b>	<b>629,812</b>	<b>737,823</b>	<b>1,655,380</b>	<b>1,755,122</b>	<b>942,509</b>	<b>1,046,721</b>
<b>Total</b>									
Ciencias naturales e ingeniería	41,494,265	n.d.	n.d.	n.d.	47,986,427	n.d.	52,078,998	59,572,771	58,126,791
Ciencias sociales y humanidades	8,590,035	n.d.	n.d.	n.d.	5,439,590	n.d.	8,270,981	7,313,657	7,017,962
<b>Total GIDE</b>	<b>50,084,300</b>	<b>51,229,624</b>	<b>54,034,995</b>	<b>52,363,901</b>	<b>53,426,017</b>	<b>59,376,471</b>	<b>60,349,979</b>	<b>66,886,428</b>	<b>65,144,753</b>

n.d.= No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.30 GIDESP POR INDUSTRIA, 2006-2011

Miles de pesos

Industria	2006		2007		2008	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%
<b>Agricultura</b>	<b>20</b>	<b>0.0</b>	<b>20</b>	<b>0.0</b>	<b>37,984</b>	<b>0.2</b>
<b>Minería</b>	<b>118,651</b>	<b>0.6</b>	<b>119,744</b>	<b>0.6</b>	<b>601,213</b>	<b>3.2</b>
<b>Manufactura</b>	<b>12,887,464</b>	<b>67.2</b>	<b>13,836,860</b>	<b>69.3</b>	<b>14,673,764</b>	<b>77.1</b>
<b>Alimentos, bebidas y tabaco</b>	<b>2,034,672</b>	<b>10.6</b>	<b>2,183,448</b>	<b>10.9</b>	<b>1,362,971</b>	<b>7.2</b>
Productos alimenticios y bebidas	2,026,813	10.6	2,174,952	10.9	1,362,971	7.2
Productos del tabaco	7,859	0.0	8,497	0.0	0	0.0
<b>Textiles, prendas de vestir, piel y cuero</b>	<b>990,700</b>	<b>5.2</b>	<b>941,541</b>	<b>4.7</b>	<b>242,837</b>	<b>1.3</b>
Textiles	549,645	2.9	469,304	2.4	199,857	1.1
Prendas de vestir y piel	359,002	1.9	397,083	2.0	5,382	0.0
Productos de cuero e industria del calzado	82,052	0.4	75,154	0.4	37,598	0.2
<b>Madera, papel, imprentas y publicaciones</b>	<b>108,873</b>	<b>0.6</b>	<b>146,957</b>	<b>0.7</b>	<b>369,312</b>	<b>1.9</b>
Madera y corcho (no muebles)	11,925	0.1	6,697	0.0	25,890	0.1
Pulpa, papel y productos de papel	47,439	0.2	70,265	0.4	341,393	1.8
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	49,509	0.3	69,995	0.4	2,029	0.0
<b>Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico</b>	<b>3,147,544</b>	<b>16.4</b>	<b>3,725,658</b>	<b>18.7</b>	<b>3,708,112</b>	<b>19.5</b>
Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear	449,135	2.3	460,753	2.3	69,520	0.4
Químicos y productos químicos	2,254,406	11.8	2,746,107	13.8	3,514,618	18.5
Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos)	1,310,449	6.8	1,574,478	7.9	2,156,643	11.3
Farmacéuticos	943,959	4.9	1,171,629	5.9	1,357,975	7.1
Caucho y productos plásticos	444,002	2.3	518,798	2.6	123,974	0.7
<b>Productos minerales no metálicos</b>	<b>398,582</b>	<b>2.1</b>	<b>434,977</b>	<b>2.2</b>	<b>550,301</b>	<b>2.9</b>
<b>Metales básicos</b>	<b>1,170,197</b>	<b>6.1</b>	<b>1,308,387</b>	<b>6.6</b>	<b>1,452,840</b>	<b>7.6</b>
Metales básicos ferrosos	993,838	5.2	1,130,064	5.7	1,258,810	6.6
Metales básicos no ferrosos	176,359	0.9	178,323	0.9	194,030	1.0
<b>Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)</b>	<b>1,341,585</b>	<b>7.0</b>	<b>1,430,183</b>	<b>7.2</b>	<b>1,230,018</b>	<b>6.5</b>
<b>Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte</b>	<b>3,636,148</b>	<b>19.0</b>	<b>3,603,591</b>	<b>18.0</b>	<b>5,698,788</b>	<b>29.9</b>
Maquinaria no especificada en otra parte	439,146	2.3	451,306	2.3	696,753	3.7
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	197,096	1.0	164,916	0.8	278,349	1.5
Maquinaria eléctrica	819,542	4.3	640,041	3.2	1,353,086	7.1
Equipo electrónico (radio, TV y comunicaciones)	227,701	1.2	308,813	1.5	99,797	0.5
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	50,886	0.3	112,378	0.6	9,289	0.0
Televisión, radio y equipo de comunicaciones	176,815	0.9	196,434	1.0	90,507	0.5
Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	10,820	0.1	11,335	0.1	29,975	0.2
Vehículos de motor	1,907,996	9.9	1,987,590	10.0	3,150,013	16.6
Otros equipos de transporte	33,847	0.2	39,590	0.2	90,816	0.5
Barcos	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Aviones	2,510	0.0	1,301	0.0	90,816	0.5
Otros transportes no especificados en otra parte	31,338	0.2	38,290	0.2	0	0.0
<b>Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte</b>	<b>59,162</b>	<b>0.3</b>	<b>62,118</b>	<b>0.3</b>	<b>58,586</b>	<b>0.3</b>
Muebles	0	0.0	0	0.0	16,563	0.1
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	59,162	0.3	62,118	0.3	42,023	0.2
Reciclaje	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)</b>	<b>85,700</b>	<b>0.4</b>	<b>89,208</b>	<b>0.4</b>	<b>96,928</b>	<b>0.5</b>
<b>Construcción</b>	<b>49,106</b>	<b>0.3</b>	<b>40,922</b>	<b>0.2</b>	<b>47,485</b>	<b>0.2</b>
<b>Servicios</b>	<b>6,036,609</b>	<b>31.5</b>	<b>5,882,954</b>	<b>29.5</b>	<b>3,570,863</b>	<b>18.8</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>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>4,739</b>	<b>0.0</b>
<b>Transporte y almacenamiento</b>	<b>3,199</b>	<b>0.0</b>	<b>3,759</b>	<b>0.0</b>	<b>100,667</b>	<b>0.5</b>
<b>Comunicaciones</b>	<b>291,572</b>	<b>1.5</b>	<b>276,070</b>	<b>1.4</b>	<b>31,766</b>	<b>0.2</b>
Correo	34,829	0.2	27,471	0.1	16,032	0.1
Telecomunicaciones	256,743	1.3	248,599	1.2	15,735	0.1
<b>Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)</b>	<b>808,278</b>	<b>4.2</b>	<b>822,774</b>	<b>4.1</b>	<b>260,910</b>	<b>1.4</b>
<b>Bienes raíces, renta y actividades empresariales</b>	<b>15,333</b>	<b>0.1</b>	<b>12,280</b>	<b>0.1</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
Computadoras y actividades relacionadas	130,454	0.7	154,951	0.8	242,788	1.3
Consultorías de <i>software</i>	130,454	0.7	154,951	0.8	242,788	1.3
Otros servicios de computadoras no especificados en otra parte	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Investigación y desarrollo	259,677	1.4	296,156	1.5	471,127	2.5
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Servicios comunales, sociales y personales</b>	<b>4,528,096</b>	<b>23.6</b>	<b>4,316,964</b>	<b>21.6</b>	<b>2,458,865</b>	<b>12.9</b>
<b>Total</b>	<b>19,177,549</b>	<b>100.0</b>	<b>19,969,710</b>	<b>100.0</b>	<b>19,028,238</b>	<b>100.0</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico.

Continúa

### I.30 GIDESP POR INDUSTRIA, 2006-2011

Miles de pesos

Industria	2009		2010		2011	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%
<b>Agricultura</b>	<b>138,476</b>	<b>0.6</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>Minería</b>	<b>697,440</b>	<b>3.3</b>	<b>257,730</b>	<b>1.1</b>	<b>359,780</b>	<b>1.5</b>
<b>Manufactura</b>	<b>15,828,370</b>	<b>74.0</b>	<b>12,394,924</b>	<b>53.5</b>	<b>14,148,440</b>	<b>58.7</b>
<b>Alimentos, bebidas y tabaco</b>	<b>1,906,101</b>	<b>8.9</b>	<b>1,059,314</b>	<b>4.6</b>	<b>1,224,151</b>	<b>5.1</b>
Productos alimenticios y bebidas	1,906,101	8.9	1,059,314	4.6	1,224,151	5.1
Productos del tabaco	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Textiles, prendas de vestir, piel y cuero</b>	<b>819,207</b>	<b>3.8</b>	<b>293,139</b>	<b>1.3</b>	<b>294,493</b>	<b>1.2</b>
Textiles	738,014	3.5	140,258	0.6	159,558	0.7
Prendas de vestir y piel	9,674	0.0	12,600	0.1	0	0.0
Productos de cuero e industria del calzado	71,519	0.3	140,281	0.6	134,935	0.6
<b>Madera, papel, imprentas y publicaciones</b>	<b>233,126</b>	<b>1.1</b>	<b>153,791</b>	<b>0.7</b>	<b>157,678</b>	<b>0.7</b>
Madera y corcho (no muebles)	20,071	0.1	34,461	0.1	34,238	0.1
Pulpa, papel y productos de papel	201,719	0.9	114,986	0.5	121,682	0.5
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	11,336	0.1	4,345	0.0	1,759	0.0
<b>Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico</b>	<b>3,473,192</b>	<b>16.2</b>	<b>4,652,987</b>	<b>20.1</b>	<b>5,475,394</b>	<b>22.7</b>
Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear	69,091	0.3	72,075	0.3	95,669	0.4
Químicos y productos químicos	3,122,183	14.6	4,364,310	18.8	5,103,098	21.2
Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos)	1,658,602	7.8	817,819	3.5	971,068	4.0
Farmacéuticos	1,463,581	6.8	3,546,491	15.3	4,132,029	17.1
Caucho y productos plásticos	281,918	1.3	216,602	0.9	276,627	1.1
<b>Productos minerales no metálicos</b>	<b>231,602</b>	<b>1.1</b>	<b>183,232</b>	<b>0.8</b>	<b>149,267</b>	<b>0.6</b>
<b>Metales básicos</b>	<b>1,157,325</b>	<b>5.4</b>	<b>510,664</b>	<b>2.2</b>	<b>746,707</b>	<b>3.1</b>
Metales básicos ferrosos	984,648	4.6	475,177	2.1	707,834	2.9
Metales básicos no ferrosos	172,677	0.8	35,486	0.2	38,873	0.2
<b>Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)</b>	<b>988,626</b>	<b>4.6</b>	<b>1,396,423</b>	<b>6.0</b>	<b>1,223,374</b>	<b>5.1</b>
<b>Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte</b>	<b>6,978,838</b>	<b>32.6</b>	<b>4,140,657</b>	<b>17.9</b>	<b>4,865,596</b>	<b>20.2</b>
Maquinaria no especificada en otra parte	1,220,996	5.7	551,415	2.4	482,500	2.0
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	294,446	1.4	31,668	0.1	32,036	0.1
Maquinaria eléctrica	1,623,152	7.6	1,340,229	5.8	1,512,235	6.3
Equipo electrónico (radio, TV y comunicaciones)	131,788	0.6	147,937	0.6	178,792	0.7
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	15,796	0.1	3,448	0.0	6,508	0.0
Televisión, radio y equipo de comunicaciones	115,992	0.5	144,490	0.6	172,284	0.7
Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	32,293	0.2	5,360	0.0	832	0.0
Vehículos de motor	3,523,864	16.5	1,934,669	8.3	2,465,453	10.2
Otros equipos de transporte	152,299	0.7	129,378	0.6	193,749	0.8
Barcos	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Aviones	152,299	0.7	129,378	0.6	155,586	0.6
Otros transportes no especificados en otra parte	0	0.0	0	0.0	38,163	0.2
<b>Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte</b>	<b>40,352</b>	<b>0.2</b>	<b>4,717</b>	<b>0.0</b>	<b>11,780</b>	<b>0.0</b>
Muebles	5,901	0.0	3,817	0.0	10,830	0.0
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	34,452	0.2	900	0.0	950	0.0
Reciclaje	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)</b>	<b>100,463</b>	<b>0.5</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>Construcción</b>	<b>64,729</b>	<b>0.3</b>	<b>739,441</b>	<b>3.2</b>	<b>11,074</b>	<b>0.0</b>
<b>Servicios</b>	<b>4,559,420</b>	<b>21.3</b>	<b>9,782,031</b>	<b>42.2</b>	<b>9,602,526</b>	<b>39.8</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>0</b>	<b>0.0</b>	<b>3,570</b>	<b>0.0</b>	<b>4,069</b>	<b>0.0</b>
<b>Transporte y almacenamiento</b>	<b>127,195</b>	<b>0.6</b>	<b>84,459</b>	<b>0.4</b>	<b>11,421</b>	<b>0.0</b>
<b>Comunicaciones</b>	<b>18,777</b>	<b>0.1</b>	<b>2,970,808</b>	<b>12.8</b>	<b>2,827,252</b>	<b>11.7</b>
Correo	5,626	0.0	7,700	0.0	7,750	0.0
Telecomunicaciones	13,151	0.1	2,963,108	12.8	2,819,502	11.7
<b>Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)</b>	<b>381,173</b>	<b>1.8</b>	<b>966,458</b>	<b>4.2</b>	<b>1,027,347</b>	<b>4.3</b>
<b>Bienes raíces, renta y actividades empresariales</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>15,175</b>	<b>0.1</b>	<b>42,442</b>	<b>0.2</b>
Computadoras y actividades relacionadas	486,112	2.3	251,023	1.1	362,514	1.5
Consultorías de <i>software</i>	486,112	2.3	251,023	1.1	362,514	1.5
Otros servicios de computadoras no especificados en otra parte	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Investigación y desarrollo	471,544	2.2	2,970,719	12.8	2,564,700	10.6
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Servicios comunales, sociales y personales</b>	<b>3,074,619</b>	<b>14.4</b>	<b>2,519,819</b>	<b>10.9</b>	<b>2,762,780</b>	<b>11.5</b>
<b>Total</b>	<b>21,388,898</b>	<b>100.0</b>	<b>23,174,125</b>	<b>100.0</b>	<b>24,121,819</b>	<b>100.0</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico.

### I.31 GIDESP POR INDUSTRIA, 2006-2011

Miles de pesos de 2013

Industria	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Agricultura</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>45,565</b>	<b>160,458</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Minería</b>	<b>158,289</b>	<b>152,296</b>	<b>721,208</b>	<b>808,151</b>	<b>285,823</b>	<b>379,051</b>
<b>Manufactura</b>	<b>17,192,768</b>	<b>17,598,346</b>	<b>17,602,468</b>	<b>18,340,944</b>	<b>13,745,997</b>	<b>14,906,285</b>
<b>Alimentos, bebidas y tabaco</b>	<b>2,714,394</b>	<b>2,777,009</b>	<b>1,635,003</b>	<b>2,208,673</b>	<b>1,174,781</b>	<b>1,289,721</b>
Productos alimenticios y bebidas	2,703,909	2,766,202	1,635,003	2,208,673	1,174,781	1,289,721
Productos del tabaco	10,484	10,807	0	0	0	0
<b>Textiles, prendas de vestir, piel y cuero</b>	<b>1,321,662</b>	<b>1,197,495</b>	<b>291,305</b>	<b>949,247</b>	<b>325,092</b>	<b>310,267</b>
Textiles	733,265	596,882	239,746	855,166	155,546	168,105
Prendas de vestir y piel	478,934	505,029	6,456	11,209	13,973	0
Productos de cuero e industria del calzado	109,463	95,584	45,103	82,872	155,572	142,162
<b>Madera, papel, imprentas y publicaciones</b>	<b>145,244</b>	<b>186,907</b>	<b>443,022</b>	<b>270,132</b>	<b>170,555</b>	<b>166,124</b>
Madera y corcho (no muebles)	15,909	8,518	31,057	23,257	38,217	36,072
Pulpa, papel y productos de papel	63,287	89,366	409,531	233,740	127,519	128,199
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	66,049	89,022	2,433	13,135	4,819	1,853
<b>Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico</b>	<b>4,199,042</b>	<b>4,738,461</b>	<b>4,448,206</b>	<b>4,024,522</b>	<b>5,160,172</b>	<b>5,768,677</b>
Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear	599,177	586,006	83,396	80,058	79,931	100,794
Químicos y productos químicos	3,007,534	3,492,623	4,216,092	3,617,794	4,840,029	5,376,440
Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos)	1,748,229	2,002,493	2,587,083	1,921,886	906,963	1,023,083
Farmacéuticos	1,259,306	1,490,131	1,629,010	1,695,908	3,933,066	4,353,357
Caucho y productos plásticos	592,330	659,831	148,718	326,669	240,213	291,444
<b>Productos minerales no metálicos</b>	<b>531,736</b>	<b>553,223</b>	<b>660,134</b>	<b>268,366</b>	<b>203,205</b>	<b>157,262</b>
<b>Metales básicos</b>	<b>1,561,124</b>	<b>1,664,066</b>	<b>1,742,809</b>	<b>1,341,037</b>	<b>566,327</b>	<b>786,703</b>
Metales básicos ferrosos	1,325,849	1,437,267	1,510,054	1,140,950	526,973	745,748
Metales básicos no ferrosos	235,275	226,799	232,756	200,087	39,355	40,955
<b>Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)</b>	<b>1,789,767</b>	<b>1,818,971</b>	<b>1,475,514</b>	<b>1,145,559</b>	<b>1,548,636</b>	<b>1,288,903</b>
<b>Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte</b>	<b>4,850,873</b>	<b>4,583,211</b>	<b>6,836,197</b>	<b>8,086,649</b>	<b>4,591,998</b>	<b>5,126,217</b>
Maquinaria no especificada en otra parte	585,851	573,992	835,816	1,414,815	611,520	508,344
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	262,939	209,748	333,904	341,186	35,120	33,752
Maquinaria eléctrica	1,093,326	814,033	1,623,145	1,880,809	1,486,317	1,593,236
Equipo electrónico (radio, TV y comunicaciones)	303,769	392,762	119,715	152,708	164,063	188,369
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	67,885	142,928	11,143	18,303	3,823	6,857
Televisión, radio y equipo de comunicaciones	235,884	249,834	108,572	134,405	160,240	181,512
Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	14,435	14,417	35,958	37,419	5,944	877
Vehículos de motor	2,545,399	2,527,906	3,778,717	4,083,237	2,145,552	2,597,512
Otros equipos de transporte	45,155	50,353	108,941	176,475	143,481	204,127
Barcos	0	0	0	0	0	0
Aviones	3,348	1,654	108,941	176,475	143,481	163,920
Otros transportes no especificados en otra parte	41,807	48,698	0	0	0	40,207
<b>Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte</b>	<b>78,926</b>	<b>79,005</b>	<b>70,279</b>	<b>46,758</b>	<b>5,231</b>	<b>12,411</b>
Muebles	0	0	19,869	6,837	4,233	11,410
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	78,926	79,005	50,410	39,920	998	1,001
Reciclaje	0	0	0	0	0	0
<b>Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)</b>	<b>114,330</b>	<b>113,459</b>	<b>116,274</b>	<b>116,410</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Construcción</b>	<b>65,511</b>	<b>52,047</b>	<b>56,963</b>	<b>75,004</b>	<b>820,042</b>	<b>11,667</b>
<b>Servicios</b>	<b>8,053,254</b>	<b>7,482,208</b>	<b>4,283,563</b>	<b>5,283,176</b>	<b>10,848,293</b>	<b>10,116,874</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>0</b>	<b>0</b>
<b>Hoteles y restaurantes</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5,685</b>	<b>0</b>	<b>3,959</b>	<b>4,287</b>
<b>Transporte y almacenamiento</b>	<b>4,267</b>	<b>4,781</b>	<b>120,759</b>	<b>147,386</b>	<b>93,665</b>	<b>12,033</b>
<b>Comunicaciones</b>	<b>388,977</b>	<b>351,119</b>	<b>38,107</b>	<b>21,758</b>	<b>3,294,633</b>	<b>2,978,691</b>
Correo	46,464	34,939	19,231	6,520	8,539	8,165
Telecomunicaciones	342,513	316,180	18,875	15,238	3,286,094	2,970,526
<b>Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)</b>	<b>1,078,299</b>	<b>1,046,441</b>	<b>312,985</b>	<b>441,679</b>	<b>1,071,804</b>	<b>1,082,376</b>
<b>Bienes raíces, renta y actividades empresariales</b>	<b>20,455</b>	<b>15,618</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16,829</b>	<b>44,715</b>
Computadoras y actividades relacionadas	174,035	197,074	291,245	563,277	278,385	381,931
Consultorías de software	174,035	197,074	291,245	563,277	278,385	381,931
Otros servicios de computadoras no especificados en otra parte	0	0	0	0	0	0
Investigación y desarrollo	346,427	376,665	565,158	546,396	3,294,534	2,702,0757
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	0	0	0	0	0	0
<b>Servicios comunales, sociales y personales</b>	<b>6,040,794</b>	<b>5,490,510</b>	<b>2,949,625</b>	<b>3,562,679</b>	<b>2,794,484</b>	<b>2,910,765</b>
<b>Total</b>	<b>25,584,177</b>	<b>25,398,381</b>	<b>22,826,041</b>	<b>24,784,143</b>	<b>25,700,155</b>	<b>25,413,877</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico..

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### I.32 GIDE POR PAÍS, 2012

País	GIDE	
	millones de USD corrientes y PPP <sup>1/</sup>	GIDE/PIB %
Alemania	102,238	2.98
Canadá	24,801	1.69
EUA	453,544	2.79
España	19,556	1.30
Francia	55,352	2.29
Italia	26,321	1.27
Japón	151,728	3.35
<b>México</b>	<b>8,694</b>	<b>0.43</b>
Reino Unido	39,110	1.73
Suecia	13,899	3.41

<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: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico.  
OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2014-1.

### I.33 FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL GIDE POR PAÍS, 2012

Porcentaje

País	Fuente de financiamiento		
	Gobierno	Industria	Otros <sup>1/</sup>
Alemania (2011)	29.8	65.6	4.5
Canadá	34.5	48.4	17.1
EUA	30.8	59.1	10.1
España (2011)	44.5	44.3	11.2
Francia (2011)	35.4	55.0	9.6
Corea	23.8	74.7	1.4
Japón	16.8	76.1	7.0
<b>México</b>	<b>60.8</b>	<b>36.5</b>	<b>2.7</b>
Reino Unido	28.9	45.6	25.4
Suecia (2011)	27.7	57.3	15.0

<sup>1/</sup> El concepto "Otros" corresponde a contribuciones de los Sectores Educación Superior, Instituciones Privadas no Lucrativas y del Exterior.

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico.  
OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2014-1.

### I.34 GIDESG POR PAÍS, 2012

País	GIDESG	
	millones de USD corrientes y PPP <sup>1/</sup>	GIDESG/GIDE %
Alemania	14,606	14.3
Canadá	2,244	9.0
EUA	55,853	12.3
España	3,733	19.1
Francia	7,503	13.6
Italia	3,614	13.7
Japón	13,079	8.6
<b>México</b>	<b>2,704</b>	<b>31.1</b>
Reino Unido	3,223	8.2
Suecia	668	4.8

<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: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico.  
OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2014-1.

### I.35 GIDEESES POR PAÍS, 2012

País	GIDEESES millones de USD corrientes y PPP <sup>1/</sup>	GIDEESES/GIDE %	GIDEESES/PIB %
Alemania	18,353	18.0	0.53
Canadá	9,492	38.1	0.65
EUA	62,723	15.2	0.39
España	5,426	28.2	0.36
Francia	11,395	21.2	0.47
Italia	7,533	28.6	0.36
Japón	20,265	13.2	0.45
<b>México</b>	<b>2,474</b>	<b>28.5</b>	<b>0.12</b>
Reino Unido	10,361	26.9	0.46
Suecia	3,769	26.0	0.92

<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: INEGI-Conacyt, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico.  
OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2014-1.

### I.36 GIDESP POR PAÍS, 2012

País	GIDESP millones de USD corrientes y PPP <sup>1/</sup>	GIDESP/GIDE %	GIDESP/PIB %
Alemania	69,279	67.8	2.02
Canadá	12,965	52.3	0.88
EUA	316,700	69.8	1.95
España	10,360	53.0	0.69
Francia	35,773	64.6	1.48
Italia	14,349	54.5	0.69
Japón	116,258	76.6	2.57
<b>México</b>	<b>3,516</b>	<b>40.4</b>	<b>0.18</b>
Reino Unido	24,805	63.4	1.10
Suecia	9,422	67.8	2.31

<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: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico.  
OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2014-1.

# 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	Grupos 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), 2010-2013

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 <sup>e/</sup>	2010	2011	2012	2013 <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>22.8</b>	<b>20.9</b>	<b>20.9</b>	<b>20.8</b>
<b>Género</b>								
Hombres	5,176.3	5,279.4	5,395.1	5,510.8	11.7	10.6	10.6	10.5
Mujeres	4,942.5	5,090.9	5,251.8	5,412.8	11.1	10.3	10.3	10.3
<b>Ocupación</b>								
Directivos	909.4	930.2	930.2	942.7	2.0	1.9	1.8	1.7
Profesionales	3,475.3	3,666.5	3,666.5	3,764.3	7.8	7.4	7.2	7.1
Técnicos	1,509.1	1,573.0	1,573.0	1,607.1	3.4	3.2	3.1	3.2
Otras ocupaciones	2,701.5	2,874.1	2,874.1	2,962.5	6.1	5.8	5.6	5.6
Desocupados	121.1	114.5	114.5	113.3	0.3	0.2	0.2	0.4
Inactivos	1,402.5	1,488.5	1,488.5	1,533.6	3.2	3.0	2.9	2.8
<b>Educación</b>								
Posgrado	601.8	643.0	643.0	665.7	1.4	1.3	1.3	1.4
Licenciatura	6,490.9	6,894.2	6,894.2	7,098.0	14.6	13.9	13.5	13.5
Técnica	944.6	978.7	978.7	997.8	2.1	2.0	1.9	1.8
Grados menores al técnico	1,992.6	2,041.0	2,041.0	2,067.2	4.5	4.1	4.0	3.9
Sin instrucción	46.8	46.8	46.8	48.9	0.1	0.1	0.1	0.1
No especificado	42.1	43.3	43.3	46.0	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 (RHYTE), 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
	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	40.3	41.5	41.4	41.4	7.9	8.6	8.7	8.7
Mujeres	3,072.1	3,459.8	3,599.7	3,739.5	35.4	37.3	37.7	38.1	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	0.0	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), 2010-2013**

	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 e/	2010	2011	2012	2013 e/	2010	2011	2012	2013 e/
	8,046.7	8,293.6	8,540.5	8,787.4	79.5	80.0	80.2	80.4	18.1	17.0	16.8	16.9
<b>Total</b>												
<b>Género</b>												
Hombres	4,167.3	4,274.4	4,381.4	4,488.4	41.2	41.2	41.2	41.1	9.4	8.7	8.6	8.7
Mujeres	3,879.4	4,019.3	4,159.1	4,299.0	38.3	38.8	39.1	39.4	8.7	8.2	8.2	8.2
<b>Ocupación</b>												
Directivos	561.0	570.9	580.8	590.7	5.5	5.5	5.5	5.4	1.3	1.2	1.1	1.2
Profesionales	2,904.6	2,996.9	3,089.2	3,181.5	28.7	28.9	29.0	29.1	6.5	6.1	6.1	6.3
Técnicos	348.7	359.0	369.3	379.7	3.4	3.5	3.5	3.5	0.8	0.7	0.7	0.7
Otras ocupaciones	2,687.6	2,775.6	2,863.7	2,951.7	26.6	26.8	26.9	27.0	6.0	5.7	5.6	5.5
Desocupados	139.2	139.8	140.5	141.1	1.4	1.3	1.3	1.3	0.3	0.3	0.3	0.4
Inactivos	1,405.6	1,451.3	1,497.0	1,542.7	13.9	14.0	14.1	14.1	3.2	3.0	2.9	2.8
<b>Educación</b>												
Posgrado	515.3	531.2	547.0	562.8	5.1	5.1	5.1	5.2	1.2	1.1	1.1	1.2
Licenciatura	6,614.4	6,828.3	7,042.3	7,256.3	65.4	65.8	66.1	66.4	14.9	14.0	13.8	13.9
Técnica	917.0	934.1	951.2	968.2	9.1	9.0	8.9	8.9	2.1	1.9	1.9	1.8
<b>Campo de la ciencia</b>												
Ciencias naturales y exactas	380.5	387.8	395.1	402.4	3.8	3.7	3.7	3.7	0.9	0.8	0.8	0.9
Ingeniería y tecnología	1,792.3	1,845.0	1,897.8	1,950.6	17.7	17.8	17.8	17.9	4.0	3.8	3.7	3.8
Ciencias de la salud	778.6	801.7	824.7	847.8	7.7	7.7	7.7	7.8	1.8	1.6	1.6	1.5
Ciencias agropecuarias	237.6	239.5	241.5	243.5	2.3	2.3	2.3	2.2	0.5	0.5	0.5	0.5
Ciencias sociales	4,541.2	4,688.5	4,835.8	4,983.1	44.9	45.2	45.4	45.6	10.2	9.6	9.5	9.7
Humanidades y otros	243.5	254.0	264.5	275.0	2.4	2.4	2.5	2.5	0.5	0.5	0.5	0.4
No especificado	73.1	77.1	81.1	85.1	0.7	0.7	0.8	0.8	0.2	0.2	0.2	0.1

e/ 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 (RHCTO),  
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	2,956.5	3,069.8	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 (RHCTO),  
2010-2013**

	Miles de personas				% de la PEA ocupada			
	2010	2011	2012	2013 e/	2010	2011	2012	2013 e/
<b>Total</b>	<b>5,893.8</b>	<b>6,169.8</b>	<b>6,241.1</b>	<b>6,314.0</b>	<b>13.3</b>	<b>13.4</b>	<b>12.9</b>	<b>12.7</b>
<b>Género</b>								
Hombres	3,139.5	3,268.8	3,301.8	3,326.5	7.1	7.1	6.8	6.7
Mujeres	2,754.3	2,901.0	2,939.3	2,987.5	6.2	6.3	6.1	6.0
<b>Ocupación</b>								
Directivos	909.4	930.2	920.3	942.7	2.0	2.0	1.9	1.9
Profesionales	3,475.3	3,666.5	3,743.4	3,764.3	7.8	8.0	7.7	7.6
Técnicos	1,509.1	1,573.0	1,577.4	1,607.1	3.4	3.4	3.3	3.2
<b>Educación</b>								
Posgrado	417.0	488.5	449.3	461.7	0.9	1.1	0.9	0.9
Licenciatura	3,174.1	3,297.9	3,433.7	3,476.6	7.1	7.2	7.1	7.0
Técnica	295.9	341.1	293.3	304.8	0.7	0.7	0.6	0.6
Grados menores al técnico	1,927.6	1,981.0	1,998.4	1,991.7	4.3	4.3	4.1	4.0
Sin instrucción	41.9	32.6	35.0	41.1	0.1	0.1	0.1	0.1
No especificado	37.2	28.6	31.4	38.2	0.1	0.1	0.1	0.1

e/ 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 (RHCTC), 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 (RHCTC), 2010-2013

	Miles de personas				% de la PEA ocupada			
	2010	2011	2012	2013 <sup>e/</sup>	2010	2011	2012	2013 <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>8.7</b>	<b>8.5</b>	<b>8.6</b>	<b>8.7</b>
<b>Género</b>								
Hombres	2,059.5	2,168.8	2,169.3	2,204.5	4.6	4.5	4.5	4.6
Mujeres	1,827.5	1,958.8	1,981.3	2,038.6	4.1	4.0	4.1	4.1
<b>Ocupación</b>								
Directivos	577.8	621.2	600.2	602.4	1.3	1.3	1.2	1.3
Profesionales	2,924.3	3,066.3	3,129.1	3,215.0	6.6	6.3	6.5	6.5
Técnicos	385.0	440.0	421.3	425.7	0.9	0.9	0.9	0.9
<b>Educación</b>								
Posgrado	417.0	488.5	440.1	461.7	0.9	1.0	0.9	1.0
Licenciatura	3,174.1	3,297.9	3,421.2	3,476.6	7.1	6.8	7.1	7.1
Técnica	295.9	341.1	289.4	304.8	0.7	0.7	0.6	0.6
<b>Campo de la ciencia</b>								
Ciencias naturales y exactas	205.3	231.4	221.2	223.2	0.5	0.5	0.5	0.5
Ingeniería y tecnología	666.3	706.7	710.8	727.2	1.5	1.5	1.5	1.4
Ciencias de la salud	533.5	571.1	572.4	585.9	1.2	1.2	1.2	1.1
Ciencias agropecuarias	112.9	135.7	122.2	121.0	0.3	0.3	0.3	0.3
Ciencias sociales	2,169.9	2,254.4	2,302.6	2,363.1	4.9	4.6	4.8	4.9
Humanidades y otros	134.4	160.8	151.1	153.5	0.3	0.3	0.3	0.4
Otros	64.8	67.6	70.4	69.1	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, 2009**

	Directivos	Participación en el Acervo RHCyTC	Profesionales	Participación en el Acervo RHCyTC	Técnicos	Participación en el Acervo RHCyTC
<b>Total</b>	<b>565,145</b>	<b>14.9%</b>	<b>2,843,798</b>	<b>75.1%</b>	<b>380,297</b>	<b>10.2%</b>
Ciencias naturales y exactas	33,966	0.9%	141,089	3.7%	27,948	0.7%
Ingeniería y tecnología	127,433	3.4%	436,154	11.5%	86,044	2.3%
Ciencias de la salud	13,631	0.4%	430,544	11.4%	75,555	2.1%
Ciencias agropecuarias	25,105	0.7%	76,191	2.0%	12,508	0.3%
Ciencias sociales	333,947	8.8%	1,629,874	43.0%	145,372	3.9%
Humanidades y otros	14,184	0.4%	106,250	2.8%	11,190	0.3%
No especificado	16,877	0.4%	23,696	0.6%	21,681	0.6%
<b>Posgrado</b>	<b>65,950</b>	<b>1.7%</b>	<b>310,797</b>	<b>8.2%</b>	<b>21,697</b>	<b>0.5%</b>
Ciencias naturales y exactas	4,273	0.1%	28,170	0.7%	3,987	0.1%
Ingeniería y tecnología	9,289	0.2%	22,418	0.6%	2,445	0.1%
Ciencias de la salud	4,028	0.1%	98,476	2.6%	2,036	0.0%
Ciencias agropecuarias	1,920	0.1%	6,014	0.2%	1,077	0.0%
Ciencias sociales	38,064	1.0%	126,002	3.3%	3,256	0.1%
Humanidades y otros	2,780	0.1%	22,676	0.6%	1,775	0.0%
No especificado	5,597	0.1%	7,041	0.2%	7,121	0.2%
<b>Licenciatura</b>	<b>479,453</b>	<b>0.0%</b>	<b>2,409,622</b>	<b>63.6%</b>	<b>243,165</b>	<b>6.6%</b>
Ciencias naturales y exactas	28,646	0.0%	111,894	3.0%	14,612	0.4%
Ingeniería y tecnología	114,461	12.7%	406,718	10.7%	50,511	1.4%
Ciencias de la salud	8,329	0.8%	329,167	8.7%	35,227	1.0%
Ciencias agropecuarias	22,188	3.0%	68,507	1.8%	8,888	0.2%
Ciencias sociales	289,792	0.2%	1,404,952	37.1%	118,330	3.2%
Humanidades y otros	10,241	0.6%	80,643	2.1%	8,242	0.2%
No especificado	5,797	7.7%	7,741	0.2%	7,355	0.2%
<b>Técnica</b>	<b>19,741</b>	<b>0.2%</b>	<b>123,379</b>	<b>3.3%</b>	<b>115,435</b>	<b>3.0%</b>
Ciencias naturales y exactas	1,048	0.0%	1,026	0.0%	9,349	0.2%
Ingeniería y tecnología	3,684	0.5%	7,018	0.2%	33,089	0.9%
Ciencias de la salud	1,274	0.0%	2,901	0.1%	38,292	1.0%
Ciencias agropecuarias	998	0.1%	1,669	0.0%	2,543	0.1%
Ciencias sociales	6,091	0.0%	98,920	2.6%	23,786	0.6%
Humanidades y otros	1,163	0.0%	2,931	0.1%	1,173	0.0%
No especificado	5,483	0.2%	8,914	0.2%	7,204	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, 2009-2.

**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, 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.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, 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.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, 2012**

	Directivos	Participación en el Acervo RHCyTC	Profesionales	Participación en el Acervo RHCyTC	Técnicos	Participación en el Acervo RHCyTC
<b>Total</b>	<b>600,244.65</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	36,947.61	0.9%	152,585	3.7%	31,629	0.8%
Ingeniería y tecnología	133,420.28	3.2%	484,074	11.7%	93,299	2.2%
Ciencias de la salud	12,963.99	0.3%	472,842	11.4%	86,550	2.1%
Ciencias agropecuarias	25,603.52	0.6%	82,869	2.0%	13,753	0.3%
Ciencias sociales	353,560.67	8.5%	1,788,010	43.1%	161,059	3.9%
Humanidades y otros	15,649.07	0.4%	121,876	2.9%	13,544	0.3%
No especificado	22,099.52	0.5%	26,847	0.6%	21,464	0.5%
<b>Posgrado</b>	<b>71,125.82</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	4,819.17	0.1%	31,711	0.8%	4,970	0.1%
Ingeniería y tecnología	10,372.26	0.2%	24,502	0.6%	3,058	0.1%
Ciencias de la salud	3,920.75	0.1%	103,910	2.5%	2,429	0.1%
Ciencias agropecuarias	2,028.57	0.0%	6,629	0.2%	1,579	0.0%
Ciencias sociales	39,683.97	1.0%	142,678	3.4%	4,050	0.1%
Humanidades y otros	3,071.17	0.1%	26,860	0.6%	2,327	0.1%
No especificado	7,229.94	0.2%	7,848	0.2%	7,152	0.2%
<b>Licenciatura</b>	<b>508,274.19</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	30,751.73	0.7%	120,621	2.9%	16,283	0.4%
Ingeniería y tecnología	119,851.71	2.9%	452,331	10.9%	56,059	1.4%
Ciencias de la salud	7,539.68	0.2%	365,797	8.8%	42,368	1.0%
Ciencias agropecuarias	23,453.53	0.6%	74,781	1.8%	9,423	0.2%
Ciencias sociales	307,662.66	7.4%	1,524,989	36.7%	132,258	3.2%
Humanidades y otros	11,528.54	0.3%	91,790	2.2%	9,734	0.2%
No especificado	7,486.34	0.2%	8,749	0.2%	7,174	0.2%
<b>Técnica</b>	<b>20,844.65</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	1,376.71	0.0%	253	0.0%	10,376	0.2%
Ingeniería y tecnología	3,196.31	0.1%	7,241	0.2%	34,182	0.8%
Ciencias de la salud	1,503.56	0.0%	3,135	0.1%	41,753	1.0%
Ciencias agropecuarias	121.42	0.0%	1,459	0.0%	2,751	0.1%
Ciencias sociales	6,214.05	0.1%	120,343	2.9%	24,751	0.6%
Humanidades y otros	1,049.36	0.0%	3,226	0.1%	1,483	0.0%
No especificado	7,383.24	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.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, 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>602,353.34</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	32,565.04	0.8%	159,056	3.7%	30,985	0.7%
Ingeniería y tecnología	138,540.27	3.3%	499,254	11.8%	94,869	2.2%
Ciencias de la salud	3,329.47	0.1%	485,981	11.5%	87,878	2.1%
Ciencias agropecuarias	17,939.77	0.4%	84,642	2.0%	12,467	0.3%
Ciencias sociales	402,749.64	9.5%	1,855,437	43.7%	165,061	3.9%
Humanidades y otros	6,750.81	0.2%	125,720	3.0%	12,251	0.3%
No especificado	478.34	0.0%	4,894	0.1%	22,235	0.5%
<b>Posgrado</b>	<b>54,674.43</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	1,920.14	0.0%	33,064	0.8%	4,950	0.1%
Ingeniería y tecnología	8,156.77	0.2%	24,932	0.6%	2,970	0.1%
Ciencias de la salud	235.96	0.0%	105,401	2.5%	2,450	0.1%
Ciencias agropecuarias	704.29	0.0%	6,509	0.2%	1,504	0.0%
Ciencias sociales	43,163.21	1.0%	153,141	3.6%	4,129	0.1%
Humanidades y otros	335.80	0.0%	27,800	0.7%	2,279	0.1%
No especificado	158.26	0.0%	449	0.0%	6,420	0.2%
<b>Licenciatura</b>	<b>528,548.92</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	30,595.03	0.7%	123,703	2.9%	16,077	0.4%
Ingeniería y tecnología	129,986.11	3.1%	467,271	11.0%	57,281	1.3%
Ciencias de la salud	2,368.71	0.1%	377,687	8.9%	43,033	1.0%
Ciencias agropecuarias	14,251.89	0.3%	76,548	1.8%	8,641	0.2%
Ciencias sociales	345,496.05	8.1%	1,569,907	37.0%	136,149	3.2%
Humanidades y otros	5,751.13	0.1%	95,051	2.2%	8,963	0.2%
No especificado	99.99	0.0%	1,417	0.0%	8,223	0.2%
<b>Técnica</b>	<b>19,130.00</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	49.87	0.0%	2,289	0.1%	9,957	0.2%
Ingeniería y tecnología	397.40	0.0%	7,052	0.2%	34,619	0.8%
Ciencias de la salud	724.80	0.0%	2,893	0.1%	42,395	1.0%
Ciencias agropecuarias	2,983.59	0.1%	1,586	0.0%	2,322	0.1%
Ciencias sociales	14,090.37	0.3%	132,389	3.1%	24,783	0.6%
Humanidades y otros	663.87	0.0%	2,870	0.1%	1,009	0.0%
No especificado	220.10	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.21 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2009

	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>150,315</b>	<b>100.0%</b>	<b>9.3%</b>	<b>1.5%</b>
Ciencias naturales y exactas	8,954	6.0%	0.5%	0.1%
Ingeniería y tecnología	31,518	21.0%	1.5%	0.3%
Ciencias de la salud	6,028	4.0%	0.3%	0.1%
Ciencias agropecuarias	4,286	2.9%	0.3%	0.0%
Ciencias sociales	90,614	60.3%	6.0%	0.9%
Humanidades y otros	7,998	5.3%	0.7%	0.1%
No especificado	917	0.6%	0.0%	0.0%
<b>Posgrado</b>	<b>7,412</b>	<b>4.9%</b>	<b>0.5%</b>	<b>0.1%</b>
Ciencias naturales y exactas	538	0.4%	0.0%	0.0%
Ingeniería y tecnología	211	0.1%	0.0%	0.0%
Ciencias de la salud	151	0.1%	0.0%	0.0%
Ciencias agropecuarias	494	0.3%	0.0%	0.0%
Ciencias sociales	5,718	3.8%	0.5%	0.1%
Humanidades y otros	300	0.2%	0.0%	0.0%
No especificado	0	0.0%	0.0%	0.0%
<b>Licenciatura</b>	<b>139,569</b>	<b>92.9%</b>	<b>8.8%</b>	<b>1.4%</b>
Ciencias naturales y exactas	8,220	5.5%	0.5%	0.1%
Ingeniería y tecnología	29,833	19.8%	1.5%	0.3%
Ciencias de la salud	5,243	3.5%	0.3%	0.1%
Ciencias agropecuarias	3,791	2.5%	0.2%	0.0%
Ciencias sociales	83,936	55.8%	5.6%	0.9%
Humanidades y otros	7,697	5.1%	0.6%	0.1%
No especificado	850	0.6%	0.0%	0.0%
<b>Técnica</b>	<b>3,333</b>	<b>2.2%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>
Ciencias naturales y exactas	196	0.1%	0.0%	0.0%
Ingeniería y tecnología	1,474	1.0%	0.0%	0.0%
Ciencias de la salud	635	0.4%	0.0%	0.0%
Ciencias agropecuarias	1	0.0%	0.0%	0.0%
Ciencias sociales	959	0.6%	0.0%	0.0%
Humanidades y otros	1	0.0%	0.0%	0.0%
No especificado	68	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, 2009-2.

## II.22 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2010

	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>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>1.6%</b>
Ciencias naturales y exactas	9,616	6.0%	0.5%	0.1%
Ingeniería y tecnología	33,850	23.0%	1.5%	0.3%
Ciencias de la salud	6,475	4.4%	0.4%	0.1%
Ciencias agropecuarias	4,361	3.0%	0.3%	0.0%
Ciencias sociales	97,319	66.0%	6.7%	0.9%
Humanidades y otros	8,152	5.5%	0.8%	0.1%
No especificado	985	0.7%	0.0%	0.0%
<b>Posgrado</b>	<b>7,960</b>	<b>5.4%</b>	<b>0.7%</b>	<b>0.1%</b>
Ciencias naturales y exactas	577	0.4%	0.1%	0.0%
Ingeniería y tecnología	227	0.2%	0.0%	0.0%
Ciencias de la salud	162	0.1%	0.0%	0.0%
Ciencias agropecuarias	530	0.4%	0.0%	0.0%
Ciencias sociales	6,141	4.2%	0.5%	0.1%
Humanidades y otros	323	0.2%	0.0%	0.0%
No especificado		0.0%	0.0%	0.0%
<b>Licenciatura</b>	<b>149,897</b>	<b>101.6%</b>	<b>8.3%</b>	<b>1.4%</b>
Ciencias naturales y exactas	8,829	6.0%	0.4%	0.1%
Ingeniería y tecnología	32,040	21.7%	1.1%	0.3%
Ciencias de la salud	5,631	3.8%	0.3%	0.1%
Ciencias agropecuarias	4,071	2.8%	0.2%	0.0%
Ciencias sociales	90,148	61.1%	5.5%	0.9%
Humanidades y otros	8,266	5.6%	0.7%	0.1%
No especificado	913	0.6%	0.0%	0.0%
<b>Técnica</b>	<b>3,580</b>	<b>2.4%</b>	<b>1.3%</b>	<b>0.0%</b>
Ciencias naturales y exactas	210	0.1%	0.0%	0.0%
Ingeniería y tecnología	1,583	1.1%	0.3%	0.0%
Ciencias de la salud	682	0.5%	0.1%	0.0%
Ciencias agropecuarias	1	0.0%	0.1%	0.0%
Ciencias sociales	1,030	0.7%	0.7%	0.0%
Humanidades y otros	1	0.0%	0.1%	0.0%
No especificado	73	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, 2011-2.

## II.24 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2012

	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>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%	0.0%
<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 <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>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>e/</sup> Cifras estimadas

<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 ESTÁ INACTIVA, 2009**

	<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>1,359,918</b>	<b>100.0%</b>	<b>35.9%</b>
Ciencias naturales y exactas	86,311	6.3%	2.3%
Ingeniería y tecnología	232,771	17.1%	6.1%
Ciencias de la salud	151,568	11.1%	4.0%
Ciencias agropecuarias	21,779	1.6%	0.6%
Ciencias sociales	823,574	60.6%	21.7%
Humanidades y otros	39,715	2.9%	1.0%
No especificado	4,199	0.3%	0.1%
<b>Posgrado</b>	<b>53,483</b>	<b>3.9%</b>	<b>1.4%</b>
Ciencias naturales y exactas	6,876	0.5%	0.2%
Ingeniería y tecnología	1,981	0.1%	0.1%
Ciencias de la salud	11,430	0.8%	0.3%
Ciencias agropecuarias	1,359	0.1%	0.0%
Ciencias sociales	30,818	2.3%	0.8%
Humanidades y otros	1,020	0.1%	0.0%
<b>Licenciatura</b>	<b>998,369</b>	<b>73.4%</b>	<b>26.4%</b>
Ciencias naturales y exactas	63,574	4.7%	1.7%
Ingeniería y tecnología	140,684	10.3%	3.7%
Ciencias de la salud	109,410	8.0%	2.9%
Ciencias agropecuarias	19,157	1.4%	0.5%
Ciencias sociales	626,811	46.1%	16.6%
Humanidades y otros	34,535	2.5%	0.9%
No especificado	4,199	0.3%	0.1%
<b>Técnica</b>	<b>308,065</b>	<b>22.7%</b>	<b>8.1%</b>
Ciencias naturales y exactas	15,861	1.2%	0.4%
Ingeniería y tecnología	90,106	6.6%	2.4%
Ciencias de la salud	30,729	2.3%	0.8%
Ciencias agropecuarias	1,264	0.1%	0.0%
Ciencias sociales	165,945	12.2%	4.4%
Humanidades y otros	4,161	0.3%	0.1%

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2009-2.

## II.27 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2010

	Inactivos	Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología inactivos	Participación al interior del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología
<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.28 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.29 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.30 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2013 <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>1,608,716</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%

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

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2012-2.

## II.31 PRIMEROS INGRESOS Y EGRESOS DE LICENCIATURA, 2008-2013

Número

Año	Ciencias agropecuarias		Ciencias naturales y exactas		Ciencias de la salud		Ingeniería y tecnología		Ciencias sociales y administrativas		Educación y humanidades		Total	
	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos
2008	13,630	5,929	11,832	5,287	52,523	30,565	187,375	89,298	263,742	156,085	39,567	21,426	568,669	308,590
2009	14,591	7,291	12,335	5,750	57,793	33,981	197,907	94,556	262,795	168,761	39,587	23,039	585,008	333,378
2010	15,601	7,501	13,062	6,598	62,044	35,451	226,981	96,101	266,153	173,903	42,907	25,097	626,748	344,651
2011	17,706	6,794	14,369	24,222	66,949	33,158	232,232	84,237	269,536	186,650	50,688	36,390	651,480	371,451
2012	17,653	8,008	43,720	25,421	71,621	38,374	180,059	90,392	304,728	193,501	72,363	39,732	690,144	395,428
2013	18,322	7,737	42,768	27,974	78,086	38,991	188,020	100,599	314,456	195,245	74,219	41,492	715,871	412,038
<b>Total</b>	<b>97,503</b>	<b>43,260</b>	<b>138,086</b>	<b>95,252</b>	<b>389,016</b>	<b>210,520</b>	<b>1,212,574</b>	<b>555,183</b>	<b>1,681,410</b>	<b>1,074,145</b>	<b>319,331</b>	<b>187,176</b>	<b>3,837,920</b>	<b>2,165,536</b>

Los egresos de 2013 son estimaciones.

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2007-2013.

## II.32 PRIMEROS INGRESOS Y EGRESOS DE ESPECIALIDAD, 2008-2013

Número

Año	Ciencias agropecuarias		Ciencias naturales y exactas		Ciencias de la salud		Ingeniería y tecnología		Ciencias sociales y administrativas		Educación y humanidades		Total	
	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos
2008	123	167	120	151	7,119	6,556	1,363	1,189	7,148	7,629	1,134	1,098	17,007	16,790
2009	249	297	126	110	8,580	6,091	1,754	1,405	7,656	7,930	1,223	1,070	19,588	16,903
2010	220	98	115	80	7,470	6,712	1,714	1,390	6,380	6,890	1,389	1,055	17,288	16,225
2011	169	85	103	277	8,361	4,925	1,527	661	6,970	6,352	1,067	1,490	18,197	13,790
2012	111	61	397	341	8,459	6,084	829	653	7,825	7,078	1,396	1,492	19,017	15,709
2013	93	146	439	350	7,776	6,684	679	672	7,759	7,765	955	1,651	17,701	17,268
<b>Total</b>	<b>965</b>	<b>854</b>	<b>1,300</b>	<b>1,309</b>	<b>47,765</b>	<b>37,052</b>	<b>7,866</b>	<b>5,970</b>	<b>43,738</b>	<b>43,644</b>	<b>7,164</b>	<b>7,856</b>	<b>108,798</b>	<b>96,685</b>

Los egresos de 2013 son estimaciones.

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2007-2013.

### II.33 PRIMEROS INGRESOS Y EGRESOS DE MAESTRÍA, 2008-2013

Número

Año	Ciencias agropecuarias		Ciencias naturales y exactas		Ciencias de la salud		Ingeniería y tecnología		Ciencias sociales y administrativas		Educación y humanidades		Total	
	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos
2008	911	645	1,828	1,769	1,613	1,369	4,643	4,060	21,272	20,267	13,350	11,073	43,617	39,183
2009	691	761	1,949	1,582	1,964	1,572	5,066	4,085	24,019	20,771	12,171	12,156	45,860	40,927
2010	934	674	2,162	1,750	2,018	1,824	6,390	4,405	24,303	23,382	14,057	12,283	49,864	44,318
2011	816	609	2,425	1,991	2,170	1,589	6,010	3,458	26,258	24,612	16,753	12,854	54,432	45,113
2012	888	631	3,348	2,530	1,969	1,863	4,716	4,185	29,607	26,960	17,342	15,690	57,870	51,859
2013	1,094	710	3,651	2,580	1,868	1,919	4,867	4,349	27,483	27,029	15,600	16,042	54,563	52,629
<b>Total</b>	<b>5,334</b>	<b>4,030</b>	<b>15,363</b>	<b>12,202</b>	<b>11,602</b>	<b>10,136</b>	<b>31,692</b>	<b>24,542</b>	<b>152,942</b>	<b>143,021</b>	<b>89,273</b>	<b>80,098</b>	<b>306,206</b>	<b>274,029</b>

Los egresos de 2013 son estimaciones.

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2007-2013.

### II.34 PRIMEROS INGRESOS Y EGRESOS DE DOCTORADO, 2008-2013

Número

Año	Ciencias agropecuarias		Ciencias naturales y exactas		Ciencias de la salud		Ingeniería y tecnología		Ciencias sociales y administrativas		Educación y humanidades		Total	
	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos
2008	226	152	777	590	372	217	707	484	1,438	962	1,196	1,093	4,716	3,498
2009	160	181	893	684	463	275	691	467	1,614	1,445	1,433	1,047	5,254	4,099
2010	166	104	887	727	452	279	775	434	1,902	1,224	1,846	1,399	6,028	4,167
2011	166	101	984	630	434	103	831	407	2,046	1,256	2,845	1,298	7,306	3,795
2012	174	218	1,251	786	234	93	771	602	2,120	1,507	2,696	1,913	7,246	5,119
2013	214	183	1,407	844	244	221	867	560	2,211	1,577	2,252	1,995	7,195	5,380
<b>Total</b>	<b>1,106</b>	<b>939</b>	<b>6,199</b>	<b>4,261</b>	<b>2,199</b>	<b>1,188</b>	<b>4,642</b>	<b>2,954</b>	<b>11,331</b>	<b>7,971</b>	<b>12,268</b>	<b>8,745</b>	<b>37,745</b>	<b>26,058</b>

Los egresos de 2013 son estimaciones.

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2007-2013.

## II.35 GRADUADOS DE PROGRAMAS DE DOCTORADO POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2000-2013

Número

<b>Año</b>	<b>Ciencias naturales y exactas</b>	<b>Ingeniería y tecnología</b>	<b>Ciencias agropecuarias</b>	<b>Ciencias de la salud</b>	<b>Ciencias sociales y administrativas</b>	<b>Educación y humanidades</b>	<b>Total</b>
2000	328	130	92	119	281	126	1,076
2001	351	159	84	110	227	144	1,075
2002	386	199	93	145	294	121	1,238
2003	381	228	139	139	365	162	1,414
2004	440	257	137	224	419	201	1,678
2005	493	370	109	263	462	213	1,910
2006	483	395	142	294	538	260	2,112
2007	513	412	160	234	688	276	2,283
2008	539	485	190	230	682	428	2,554
2009	530	547	141	285	747	474	2,724
2010	598	563	152	326	700	334	2,673
2011	664	560	173	329	707	393	2,826
2012	648	645	161	338	663	484	2,939
2013 <sup>e/</sup>	694	684	170	377	800	534	3,259

<sup>e/</sup> Datos estimados.

Fuente: Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2013.

**II.36 GRADUADOS DE PROGRAMAS DE DOCTORADO POR MILLÓN DE HABITANTES, 2000-2013**  
Número

Área de la ciencia	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Ciencias e ingeniería</b>														
Ciencias naturales y exactas	328	351	386	381	440	493	483	513	539	530	598	664	648	694
Ingeniería y tecnología	130	159	199	228	257	370	395	412	485	547	563	560	645	684
Ciencias agropecuarias	92	84	93	139	137	109	142	160	190	141	152	173	161	170
Ciencias de la salud	119	110	145	139	224	263	294	234	230	285	326	329	338	377
<b>Subtotal</b>	<b>669</b>	<b>704</b>	<b>823</b>	<b>887</b>	<b>1,058</b>	<b>1,235</b>	<b>1,314</b>	<b>1,319</b>	<b>1,444</b>	<b>1,503</b>	<b>1,639</b>	<b>1,726</b>	<b>1,792</b>	<b>1,925</b>
<b>Graduados/ Millón de habitantes</b>	<b>6.9</b>	<b>7.1</b>	<b>8.2</b>	<b>8.7</b>	<b>10.3</b>	<b>12.0</b>	<b>12.5</b>	<b>12.5</b>	<b>13.5</b>	<b>14.0</b>	<b>14.6</b>	<b>15.1</b>	<b>15.5</b>	<b>16.4</b>
<b>Ciencias sociales y humanidades</b>														
Ciencias sociales y administrativas	281	227	294	365	419	462	538	688	682	747	700	707	663	800
Educación y humanidades	126	144	121	162	201	213	260	276	428	474	334	393	484	534
<b>Subtotal</b>	<b>407</b>	<b>371</b>	<b>415</b>	<b>527</b>	<b>620</b>	<b>675</b>	<b>798</b>	<b>964</b>	<b>1,110</b>	<b>1,221</b>	<b>1,034</b>	<b>1,100</b>	<b>1,147</b>	<b>1,334</b>
<b>Graduados/ Millón de habitantes</b>	<b>4.1</b>	<b>3.7</b>	<b>4.1</b>	<b>5.2</b>	<b>6.0</b>	<b>6.5</b>	<b>7.6</b>	<b>9.1</b>	<b>10.4</b>	<b>11.4</b>	<b>9.2</b>	<b>9.7</b>	<b>9.9</b>	<b>11.4</b>
<b>Población</b>	97,483,412	99,715,512	100,909,383	101,999,558	103,001,871	103,263,388	104,874,282	105,790,725	106,682,518	107,550,697	112,336,538	113,941,011 <sup>1/</sup>	115,568,399 <sup>2/</sup>	117,219,032 <sup>3/</sup>

<sup>1/2/3/</sup> Conacyt. Estimación realizada con base en los datos disponibles del INEGI.

Fuentes: Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2013.

INEGI, Censos Generales de Población y Vivienda, 2000 y 2010.

INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2005.

## II.37 MIEMBROS DEL SNI, 2004-2014

Número

Año	Número de miembros	Variación anual %
2004	10,189	
2005	10,904	7.02
2006	12,096	18.72
2007	13,485	11.48
2008	14,681	8.87
2009	15,565	6.02
2010	16,600	6.65
2011	17,639	6.26
2012	18,555	5.19
2013	19,747	6.42
2014	21,358	8.16

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI, 2004-2014.

## II.38 PRESUPUESTO SNI, 2013-2014

Miles de pesos

Año	Monto
2013	3,148
2014	3,722

Fuentes: Conacyt.

## II.39 MIEMBROS DEL SNI POR SEXO, 2014

Sexo	Número de miembros	Porcentaje
Femenino	7,443	35
Masculino	13,915	65
<b>Total</b>	<b>21,358</b>	<b>100</b>

Fuentes: Conacyt, Base de datos SNI, 2014.

## II.40 PROMEDIO DE EDAD SNI, 2014

Sexo	Promedio
Femenino	48
Masculino	50
<b>Total</b>	<b>49</b>

Fuentes: Conacyt, Base de datos SNI, 2014.

## II.41 MIEMBROS DEL SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2004-2014

Número

Entidad federativa	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Aguascalientes	47	51	71	68	75	78	83	101	106	114	133
Baja California	313	353	344	417	455	490	506	525	566	612	658
Baja California Sur	132	153	160	181	191	183	185	205	217	218	230
Campeche	18	34	44	57	61	68	76	89	101	101	111
Coahuila	129	139	162	185	205	210	216	250	273	283	299
Colima	55	66	85	105	111	114	130	143	156	152	175
Chiapas	88	95	93	120	132	158	177	184	189	206	240
Chihuahua	82	98	123	145	177	192	223	241	278	308	342
Distrito Federal	4,831	4,974	5,376	5,895	5,940	6,174	6,331	6,645	6,853	7,152	7,525
Durango	36	34	51	60	63	68	73	96	112	118	140
Guanajuato	310	332	352	406	451	475	46	559	609	685	719
Guerrero	17	24	27	39	40	40	188	48	61	77	91
Hidalgo	106	126	151	176	187	187	883	199	222	239	281
Jalisco	430	504	573	683	742	840	995	919	959	1,001	1,084
México	578	575	692	800	838	936	513	1,016	1,012	1,110	1,203
Michoacán	236	272	327	386	417	453	489	517	524	574	624
Morelos	581	614	679	754	751	788	820	853	864	901	941
Nayarit	15	16	14	17	21	29	39	50	66	88	107
Nuevo León	291	303	387	441	495	549	617	663	699	770	856
Oaxaca	63	84	94	120	133	149	182	198	227	236	241
Puebla	442	465	495	528	539	584	596	630	683	740	799
Querétaro	224	252	255	279	301	353	386	422	453	487	548
Quintana Roo	33	35	42	48	62	69	75	87	94	110	126
San Luis Potosí	162	201	220	251	280	313	343	368	419	445	509
Sinaloa	79	88	123	146	180	193	218	232	249	283	340
Sonora	176	187	212	250	280	301	341	386	401	421	454
Tabasco	39	47	67	77	80	83	86	90	100	112	131
Tamaulipas	65	70	85	110	123	142	154	166	171	162	177
Tlaxcala	26	37	48	69	70	83	89	103	109	115	128
Veracruz	213	230	267	308	351	409	463	503	530	586	629
Yucatán	191	212	215	272	305	341	377	410	427	466	511
Zacatecas	57	72	84	92	105	129	142	150	153	168	185
No especificado	124	159	178		347	384	558	591	672	707	821
Ins. del extranjero		2			173						
<b>Total</b>	<b>10,189</b>	<b>10,902</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>

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI, 2004-2014.

## II.42 MIEMBROS DEL SNI POR CATEGORÍA Y NIVEL, 2004-2014

Número

Año	Candidato	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Total
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

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI, 2004-2014.

## II.43 MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2004-2014

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	1,043	1,700	1,233	1,131	1,437	10,189
2005	1,968	1,776	1,168	1,798	1,369	1,257	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	1,429	2,169	1,854	1,586	1,991	13,485
2008	2,478	2,443	1,445	2,326	2,187	1,711	2,091	14,681
2009	2,600	2,704	1,440	2,394	2,469	1,720	2,238	15,565
2010	2,708	2,905	1,592	2,465	2,616	1,866	2,448	16,600
2011	2,854	3,084	1,758	2,622	2,687	1,993	2,641	17,639
2012	3,004	3,162	1,914	2,773	2,747	2,177	2,778	18,555
2013	3,202	3,360	2,035	2,918	2,996	2,327	2,909	19,747
2014	3,459	3,703	2,239	3,125	3,342	2,443	3,047	21,358

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI, 2004-2014.

## II.44 MIEMBROS DEL SNI POR NIVEL DE ESTUDIO, 2014

Grado	Número de miembros	Porcentaje
Licenciatura	248	1
Maestría	809	4
Doctorado	20,097	94
Otros	204	1
<b>Total</b>	<b>21,358</b>	<b>100</b>

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI, 2014.

#### II.45 ADSCRIPCIÓN DE SNI POR TIPO DE INSTITUCIÓN, 2014

Tipo de Institución	Número de miembros	Porcentaje
Centros Públicos de Investigación	1,763	8
Cinvestav	750	4
IES	15,219	71
Sector gubernamental	2,159	10
Instituciones extranjeras	595	3
Empresas	107	1
Otros	765	4
<b>Total</b>	<b>21,358</b>	<b>100</b>

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI, 2014.

#### II.46 DIEZ INSTITUCIONES CON MÁS SNI, 2014

Institución	Número de miembros
UNAM	3,953
UAM	1,061
IPN	972
UDG	768
Cinvestav	750
UANL	590
BUAP	498
DGEST	465
UAEM	411
UV	389
<b>Total</b>	<b>9,857</b>

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI, 2014.

#### II.47 MIEMBROS DEL SNI EN EL EXTRANJERO, 2014

País	Número de miembros	Porcentaje
EUA	249	44
España	59	10
Canadá	42	7
Francia	38	7
Reino Unido	31	6
Otros	147	26
<b>Total</b>	<b>566</b>	<b>100</b>

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI, 2014.

**II.48 MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DE LA CIENCIA, CATEGORÍA, NIVEL Y ENTIDAD FEDERATIVA, 2014**

Entidad federativa	Número																		Total																
	Aguascalientes	Baja California Sur	Campeche	Coahuila	Colima	Chiapas	Chihuahua	Distrito Federal	Durango	Guanajuato	Guerrero	Hidalgo	Jalisco	México	Michoacán	Morelos	Nayarit	Nuevo León		Oaxaca	Puebla	Queretaro	Quintana Roo	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	Tabasco	Tamaulipas	Tlaxcala	Veracruz	Yucatán	Zacatecas	No especificado		
<b>Área I: Ciencias físico matemáticas y de la Tierra</b>	Candidato	7	21	9	2	8	10	8	8	176	1	41	7	14	22	24	24	12	5	21	17	39	14	1	25	18	23	4	3	3	8	15	8	70	668
	Nivel I	4	82	24	11	14	13	5	12	506	2	77	4	21	58	63	54	34	43	23	115	39	3	34	13	46	13	3	1	29	37	21	116	1520	
	Nivel II	1	80	5	2	1	2	7	321	66	2	13	24	34	48	4	5	50	26	3	20	9	31	20	9	31	2	5	9	6	12	790			
	Nivel III	27	3	27	3	2	1	263	30	4	23	31	3	4	23	5	35	14	2	17	2	3	17	2	42	103	17	8	4	42	71	35	204	481	
Subtotal	12	210	41	15	23	25	15	28	1,266	3	214	13	37	96	115	135	125	5	73	45	239	93	96	42	103	17	8	4	42	71	35	204	3,459		
<b>Área II: Biología y química</b>	Candidato	6	16	23	4	8	12	4	4	226	7	41	9	10	18	26	16	45	8	17	19	22	14	8	17	9	13	9	2	9	27	24	6	95	774
	Nivel I	4	36	35	14	21	13	11	21	659	10	58	4	33	90	94	51	146	8	70	30	58	45	22	41	23	31	9	5	20	103	71	9	131	1,976
	Nivel II	4	14	15	3	9	1	4	6	278	1	25	14	14	24	19	51	16	2	11	19	14	11	6	7	6	7	2	6	31	11	1	14	633	
	Nivel III	6	2	2	1	1	1	1	192	10	2	8	9	37	2	8	9	37	4	3	8	1	4	2	2	2	2	3	10	7	8	10	7	8	320
Subtotal	14	72	75	21	39	27	19	31	1,355	18	134	13	57	124	152	95	279	16	107	51	94	86	45	73	40	53	18	9	38	171	113	16	248	3,703	
<b>Área III: Medicina y ciencias de la salud</b>	Candidato	1	2		2	1	5	126	6	8	5	4	31	10	4	8	2	18	7	6	8	1	8	6	2	1	1	1	1	8	4	4	21	306	
	Nivel I	6	7	6	9	11	5	12	718	18	21	12	10	125	27	6	83	5	79	1	20	19	1	37	13	13	7	5	1	12	21	5	55	1,369	
	Nivel II	2	2	1			1	8	220	3	5	1	2	29	8	3	21	13	3	7	1	6	1	6	1	1	1	1	1	3	6	2	16	366	
	Nivel III							131	3	1	1	14	2	14	2	15	7	7	5	5	5	2	2	2	2	1	1	1	2	7	7	198			
Subtotal	9	11	7	9	13	7	27	1,195	30	35	18	16	199	47	14	127	7	117	8	34	39	2	53	20	17	8	7	1	25	31	7	99	2,239		
<b>Área IV: Humanidades y ciencias de la conducta</b>	Candidato	8	4	1	4	5	18	1	7	123	3	14	5	5	35	22	21	8	6	20	3	18	14	5	15	8	4	5	4	5	22	8	11	13	445
	Nivel I	15	26	4	8	36	41	6	18	649	6	41	11	20	145	121	82	46	1	62	16	72	23	13	37	36	40	6	14	15	83	52	21	19	1,785
	Nivel II	4	6	1	7	2	2	2	384	1	2	1	39	31	28	14	12	5	23	9	2	3	3	6	3	6	1	1	1	13	15	8	5	632	
	Nivel III	1	1	1	1	1	1	1	203	1	1	12	6	4	2	6	4	2	3	6	2	2	1	1	4	4	4	3	8	3	4	3	4	263	
Subtotal	27	37	5	14	49	62	7	32	1,359	10	57	16	26	231	174	137	72	7	96	27	119	48	20	56	47	54	11	19	21	126	78	40	41	3,125	
<b>Área V: Ciencias sociales</b>	Candidato	9	16	4	2	11	18	3	7	137	6	25	1	12	37	41	20	11	9	18	7	24	9	7	15	22	14	4	11	7	19	6	5	25	562
	Nivel I	17	95	10	7	43	38	20	27	630	8	38	9	31	141	167	62	38	12	100	20	77	32	23	26	50	38	10	24	20	58	22	16	26	1,935
	Nivel II	4	23	2	1	5	8	2	2	295	4	4	3	31	35	16	18	1	24	1	21	4	4	6	10	3	1	3	6	5	5	9	552		
	Nivel III	2	16	1	2	3	3	217	8	2	3	13	8	2	13	8	2	3	4	4	1	7	1	2	2	1	1	1	1	3	3	4	1	293	
Subtotal	32	150	17	10	61	67	25	36	1,279	14	67	10	46	222	251	100	70	22	146	29	129	46	30	45	80	63	18	37	30	86	33	30	61	3,342	
<b>Área VI: Biotecnología y ciencias agropecuarias</b>	Candidato	2	8	15	1	11	16	16	1	44	17	21	6	18	16	45	6	26	13	30	22	11	17	8	20	23	19	14	3	9	31	28	9	21	547
	Nivel I	11	25	46	17	29	36	64	9	140	35	40	9	26	47	202	37	45	28	64	24	26	30	1	34	57	62	28	35	7	68	64	18	22	1,386
	Nivel II	4	10	16	1	6	4	6	1	56	4	15	1	1	11	70	10	21	3	16	3	16	3	11	9	23	10	3	12	22	2	1	366		
	Nivel III	1	12	1	1	1	3	3	35	2	10	3	23	11	3	23	1	11	7	7	2	2	7	2	6	1	1	1	1	3	7	2	5	144	
Subtotal	17	44	89	19	46	56	89	11	275	58	86	16	45	77	340	54	103	44	117	46	42	70	9	67	89	110	43	49	19	114	121	29	4	2,443	
<b>Área VII: Ingeniería</b>	Candidato	7	41	1	10	7	26	32	6	105	3	27	1	16	40	33	11	24	5	47	14	27	39	4	30	8	15	5	11	5	26	14	9	40	689
	Nivel I	15	66	1	11	5	47	62	4	436	3	76	4	32	73	76	61	92	1	114	20	86	93	7	63	14	33	11	33	10	36	32	16	69	1,702
	Nivel II	20	1	4	1	15	40	190	1	19	1	19	6	17	15	17	39	34	25	21	21	16	16	16	6	6	6	4	4	2	11	3	6	513	
	Nivel III	7	7	3	25	13	92	137	10	796	7	126	5	54	135	124	89	165	6	200	35	142	166	11	119	22	54	16	48	15	65	64	28	119	3,047
Subtotal	22	134	3	25	13	92	137	10	796	7	126	5	54	135	124	89	165	6	200	35	142	166	11	119	22	54	16	48	15	65	64	28	119	3,047	
<b>Total</b>	Candidato	40	108	53	23	50	102	65	38	937	43	177	34	79	199	201	102	134	48	171	89	147	115	34	130	94	90	42	35	38	141	99	48	285	3,991
	Nivel I	72	337	120	74	157	199	173	103	3,738	82	351	53	173	679	750	353	484	55	532	134	454	281	69	272	206	263	84	119	74	389	299	106	438	11,673
	Nivel II	19	155	39	13	29	32	53	30	1,744	10	136	4	29	154	207	127	212	4	119	13	136	102	20	71	34	84	3	21	13	72	79	25	63	3,852
	Nivel III	2	58	18	1	4	9	8	4	1,106	5	55	0	52	45	42	111	0	34	5	62	50	3	36	6	17	2	2	3	27	34	6	35	1,842	
Subtotal	133	658	230	111	240	342	299	175	7,525	140	719	91	281	1,084	1,203	624	941	107	856	241	799	548	126	509	340	454	131	177	128	629	511	185	821	21,358	

Fuente: Conacyt, Base de datos SNI, 2014.

# CAPÍTULO III PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO ECONÓMICO

## III.1 ARTÍCULOS PUBLICADOS POR CIENTÍFICOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2004-2013

Disciplina	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Agricultura	340	380	398	465	456	455	535	591	603	606
Astrofísica	234	227	206	257	224	273	271	256	272	293
Biol. Molecular	117	126	129	135	166	184	171	188	226	239
Biología	328	345	379	358	417	386	458	472	485	610
Ciencias Sociales	162	208	234	326	406	467	421	432	532	489
Computación	240	192	194	95	100	122	117	145	144	187
Ecología	349	351	448	510	516	517	617	648	743	704
Economía	37	38	61	63	96	90	109	96	113	94
Farmacología	144	194	179	193	201	215	238	250	266	243
Física	934	1,054	1,007	1,043	1,093	1,068	994	1,148	1,187	1,308
Geociencias	257	255	282	268	295	350	325	334	356	365
Ingeniería	456	488	435	506	583	656	661	816	904	1,073
Inmunología	102	108	142	149	151	149	168	209	180	212
Matemáticas	208	263	208	269	272	268	298	283	345	353
Materiales	304	358	432	390	407	438	482	413	467	454
Medicina	539	572	667	831	935	923	946	975	1,087	1,041
Microbiología	185	153	124	166	185	186	182	240	259	222
Multidisciplinarias	7	8	7	4	20	9	14	23	19	23
Neurociencias	200	201	205	236	274	262	240	257	296	288
Plantas y Animales	754	729	771	1,029	1,187	1,156	1,207	1,344	1,409	1,383
Psicol. y Psiq.	95	109	124	133	129	135	175	169	153	157
Química	698	775	647	841	868	878	928	1,040	1,067	1,114
<b>Total</b>	<b>6,760</b>	<b>7,192</b>	<b>7,339</b>	<b>8,345</b>	<b>9,088</b>	<b>9,335</b>	<b>9,680</b>	<b>10,490</b>	<b>11,216</b>	<b>11,547</b>

Fuente: Institute for Scientific Information. Database Incites Global Comparisons, 2014.

## III.2 CITAS RECIBIDAS SEGÚN EL AÑO DE PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO, 2004-2013

Disciplina	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Agricultura	3,975	4,724	4,316	4,144	3,739	3,156	2,440	1,720	856	214
Astrofísica	5,886	5,384	5,169	4,874	4,635	4,404	3,693	2,630	1,173	285
Biol. Molecular	2,952	2,684	2,821	3,269	2,686	3,090	1,876	1,353	953	109
Biología	5,605	6,261	5,655	6,348	5,325	4,310	3,674	2,654	1,262	279
Ciencias Sociales	1,610	2,501	2,362	2,315	2,791	1,993	1,451	1,003	543	104
Computación	1,639	886	1,059	1,147	771	915	475	487	245	47
Ecología	7,835	5,885	8,555	6,097	4,720	4,188	3,357	2,536	1,172	295
Economía	278	402	494	395	370	299	262	102	62	13
Farmacología	2,600	2,806	2,418	2,517	2,100	1,869	1,485	967	493	88
Física	15,804	11,308	14,955	10,924	14,673	8,784	11,846	7,569	8,710	1,260
Geociencias	4,555	3,141	4,570	4,157	3,480	3,364	2,127	1,239	652	170
Ingeniería	4,977	4,716	3,565	3,815	3,367	3,738	2,667	2,306	1,239	237
Inmunología	2,841	2,195	3,500	2,487	3,434	2,397	2,008	1,410	545	120
Matemáticas	1,334	1,312	750	807	871	518	648	517	278	43
Materiales	3,593	5,112	4,342	3,439	2,955	2,571	2,245	1,338	587	119
Medicina	9,579	13,935	13,088	12,626	12,198	11,843	8,401	7,037	3,786	727
Microbiología	4,817	3,044	2,137	2,277	1,930	2,683	1,232	1,055	527	152
Multidisciplinarias	540	505	328	1,061	671	1,168	475	554	297	68
Neurociencias	4,058	4,258	3,334	3,205	3,650	2,528	1,763	1,399	711	130
Plantas y Animales	8,566	7,447	8,030	8,262	8,311	6,762	4,607	3,923	1,720	379
Psicol. y Psiq.	596	696	595	1,445	913	853	911	569	239	34
Química	10,253	10,526	7,370	8,574	8,603	6,867	5,805	4,199	2,129	397
<b>Total</b>	<b>104,472</b>	<b>100,154</b>	<b>99,565</b>	<b>94,304</b>	<b>92,332</b>	<b>78,424</b>	<b>63,580</b>	<b>46,668</b>	<b>28,188</b>	<b>5,277</b>

Fuente: Institute for Scientific Information. Database Incites Global Comparisons, 2014.

### III.3 FACTOR DE IMPACTO ANUAL DE LOS ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2004-2013

Disciplina	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Agricultura	11.69	12.43	10.84	8.91	8.20	6.94	4.56	2.91	1.42	0.35
Astrofísica	25.15	23.72	25.09	18.96	20.69	16.13	13.63	10.27	4.31	0.97
Biol. Molecular	25.23	21.30	21.87	24.21	16.18	16.79	10.97	7.20	4.22	0.46
Biología	17.09	18.15	14.92	17.73	12.77	11.17	8.02	5.62	2.60	0.46
Ciencias Sociales	9.94	12.02	10.09	7.10	6.87	4.27	3.45	2.32	1.02	0.21
Computación	6.83	4.61	5.46	12.07	7.71	7.50	4.06	3.36	1.70	0.25
Ecología	22.45	16.77	19.10	11.95	9.15	8.10	5.44	3.91	1.58	0.42
Economía	7.51	10.58	8.10	6.27	3.85	3.32	2.40	1.06	0.55	0.14
Farmacología	18.06	14.46	13.51	13.04	10.45	8.69	6.24	3.87	1.85	0.36
Física	16.92	10.73	14.85	10.47	13.42	8.22	11.92	6.59	7.34	0.96
Geociencias	17.72	12.32	16.21	15.51	11.80	9.61	6.54	3.71	1.83	0.47
Ingeniería	10.91	9.66	8.20	7.54	5.78	5.70	4.03	2.83	1.37	0.22
Inmunología	27.85	20.32	24.65	16.69	22.74	16.09	11.95	6.75	3.03	0.57
Matemáticas	6.41	4.99	3.61	3.00	3.20	1.93	2.17	1.83	0.81	0.12
Materiales	11.82	14.28	10.05	8.82	7.26	5.87	4.66	3.24	1.26	0.26
Medicina	17.77	24.36	19.62	15.19	13.05	12.83	8.88	7.22	3.48	0.70
Microbiología	26.04	19.90	17.23	13.72	10.43	14.42	6.77	4.40	2.03	0.68
Multidisciplinarias	77.14	63.13	46.86	265.25	33.55	129.78	33.93	24.09	15.63	2.96
Neurociencias	20.29	21.18	16.26	13.58	13.32	9.65	7.35	5.44	2.40	0.45
Plantas y Animales	11.36	10.22	10.42	8.03	7.00	5.85	3.82	2.92	1.22	0.27
Psicol. y Psiq.	6.27	6.39	4.80	10.86	7.08	6.32	5.21	3.37	1.56	0.22
Química	14.69	13.58	11.39	10.20	9.91	7.82	6.26	4.04	2.00	0.36
<b>Total</b>	<b>15.45</b>	<b>13.93</b>	<b>13.57</b>	<b>11.30</b>	<b>10.16</b>	<b>8.40</b>	<b>6.57</b>	<b>4.45</b>	<b>2.51</b>	<b>0.46</b>

Factor de Impacto = Número de Citas Recibidas / Número de Artículos Publicados.

Fuente: *Institute for Scientific Information. Database Incites Global Comparisons, 2014.*

### III.4 ANÁLISIS QUINQUENAL DE ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2000-2013

Disciplina	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08	05-09	06-10	07-11	08-12	09-13
Agricultura	1,227	1,441	1,636	1,890	2,039	2,154	2,309	2,502	2,640	2,790
Astrofísica	1,063	1,106	1,069	1,123	1,148	1,187	1,231	1,281	1,296	1,365
Biol. Molecular	499	531	568	608	673	740	785	844	935	1,008
Biología	1,536	1,601	1,658	1,740	1,827	1,885	1,998	2,091	2,218	2,411
Ciencias Sociales	867	934	1,011	1,146	1,336	1,641	1,854	2,052	2,258	2,341
Computación	544	695	837	863	821	703	628	579	628	715
Ecología	1,294	1,447	1,693	1,966	2,174	2,342	2,608	2,808	3,041	3,229
Economía	174	177	211	239	295	348	419	454	504	502
Farmacología	597	692	759	846	911	982	1,026	1,097	1,170	1,212
Física	4,483	4,783	4,866	4,977	5,131	5,265	5,205	5,346	5,490	5,705
Geociencias	1,013	1,090	1,213	1,285	1,357	1,450	1,520	1,572	1,660	1,730
Ingeniería	1,789	1,986	2,112	2,276	2,468	2,668	2,841	3,222	3,620	4,110
Inmunología	428	461	525	599	652	699	759	826	857	918
Matemáticas	895	1,014	1,054	1,126	1,220	1,280	1,315	1,390	1,466	1,547
Materiales	1,415	1,515	1,672	1,790	1,891	2,025	2,149	2,130	2,207	2,254
Medicina	2,696	2,701	2,865	3,138	3,544	3,928	4,302	4,610	4,866	4,972
Microbiología	688	742	739	766	813	814	843	959	1,052	1,089
Multidisciplinarias	27	30	33	31	46	48	54	70	85	88
Neurociencias	849	919	975	1,037	1,116	1,178	1,217	1,269	1,329	1,343
Plantas y Animales	3,197	3,373	3,570	3,991	4,470	4,872	5,350	5,923	6,303	6,499
Psicol. y Psiq.	449	471	520	570	590	630	696	741	761	789
Química	2,713	3,060	3,207	3,532	3,829	4,009	4,162	4,555	4,781	5,027
<b>Total</b>	<b>28,927</b>	<b>31,171</b>	<b>33,142</b>	<b>35,886</b>	<b>38,724</b>	<b>41,299</b>	<b>43,787</b>	<b>46,938</b>	<b>49,809</b>	<b>52,268</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: *Institute for Scientific Information. Database Incites Global Comparisons, 2014.*

### III.5 CITAS EN ANÁLISIS QUINQUENAL RECIBIDAS POR ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2000-2013

Disciplina	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08	05-09	06-10	07-11	08-12	09-13
Agricultura	1,901	2,098	2,812	3,759	4,531	5,588	6,052	6,789	7,621	8,384
Astrofísica	7,370	7,529	7,437	7,909	8,771	9,387	9,904	10,793	11,896	12,185
Biol. Molecular	3,054	3,032	3,323	3,630	4,003	4,463	5,265	6,095	6,655	7,381
Biología	5,286	5,656	6,130	6,794	7,680	8,779	9,545	10,826	11,336	12,178
Ciencias Sociales	1,460	1,512	1,898	2,171	2,438	3,220	3,831	4,394	5,130	5,094
Computación	689	1,051	1,232	1,226	1,580	1,565	1,747	1,873	1,892	2,168
Ecología	3,074	3,451	4,402	5,736	7,457	8,116	9,513	9,456	10,245	11,547
Economía	209	198	258	289	349	484	569	618	675	738
Farmacología	1,795	1,789	2,044	2,668	3,162	3,562	3,778	4,305	4,585	4,902
Física	15,034	17,063	19,339	21,353	24,900	24,697	28,003	29,028	35,354	38,165
Geociencias	2,655	2,980	3,382	4,214	4,730	5,486	6,901	7,195	7,293	7,551
Ingeniería	2,239	2,888	3,733	4,495	5,030	5,568	5,884	7,101	8,372	10,183
Inmunología	2,855	3,178	2,871	3,593	3,908	4,495	5,628	5,865	6,777	6,480
Matemáticas	843	1,065	1,239	1,385	1,511	1,490	1,306	1,544	1,864	2,004
Materiales	2,371	2,634	2,913	3,550	4,245	5,242	5,691	5,934	6,215	6,859
Medicina	10,752	11,346	12,982	13,285	16,259	20,570	22,587	25,633	28,703	31,793
Microbiología	2,590	3,245	3,591	3,975	4,377	3,743	4,000	4,737	5,190	5,649
Multidisciplinarias	313	417	585	543	648	884	1,250	1,836	2,037	2,562
Neurociencias	3,272	3,698	4,110	4,792	5,114	5,605	5,756	6,308	6,882	6,531
Plantas y Animales	5,499	6,061	7,170	8,413	8,991	10,312	12,351	14,755	16,639	17,389
Psicol. y Psiq.	514	696	702	788	674	998	1,400	2,003	2,181	2,606
Química	6,312	7,863	8,671	10,371	12,056	13,114	13,732	16,760	18,471	19,397
<b>Total</b>	<b>80,749</b>	<b>89,768</b>	<b>101,178</b>	<b>115,325</b>	<b>132,873</b>	<b>147,693</b>	<b>164,919</b>	<b>184,116</b>	<b>206,344</b>	<b>222,119</b>

Fuente: Institute for Scientific Information. Database Incites Global Comparisons, 2014.

### III.6 FACTOR DE IMPACTO EN ANÁLISIS QUINQUENAL DE LOS ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA, 2000-2013

Disciplina	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08	05-09	06-10	07-11	08-12	09-13
Agricultura	1.55	1.46	1.72	1.99	2.22	2.59	2.62	2.71	2.89	3.01
Astrofísica	6.93	6.81	6.96	7.04	7.64	7.91	8.05	8.43	9.18	8.93
Biol. Molecular	6.12	5.71	5.85	5.97	5.95	6.03	6.71	7.22	7.12	7.32
Biología	3.44	3.53	3.70	3.90	4.20	4.66	4.78	5.18	5.11	5.05
Ciencias Sociales	1.68	1.62	1.88	1.89	1.82	1.96	2.07	2.14	2.27	2.18
Computación	1.27	1.51	1.47	1.42	1.92	2.23	2.78	3.23	3.01	3.03
Ecología	2.38	2.38	2.60	2.92	3.43	3.47	3.65	3.37	3.37	3.58
Economía	1.20	1.12	1.22	1.21	1.18	1.39	1.36	1.36	1.34	1.47
Farmacología	3.01	2.59	2.69	3.15	3.47	3.63	3.68	3.92	3.92	4.04
Física	3.35	3.57	3.97	4.29	4.85	4.69	5.38	5.43	6.44	6.69
Geociencias	2.62	2.73	2.79	3.28	3.49	3.78	4.54	4.58	4.39	4.36
Ingeniería	1.25	1.45	1.77	1.97	2.04	2.09	2.07	2.20	2.31	2.48
Inmunología	6.67	6.89	5.47	6.00	5.99	6.43	7.42	7.10	7.91	7.06
Matemáticas	0.94	1.05	1.18	1.23	1.24	1.16	0.99	1.11	1.27	1.30
Materiales	1.68	1.74	1.74	1.98	2.24	2.59	2.65	2.79	2.82	3.04
Medicina	3.99	4.20	4.53	4.23	4.59	5.24	5.25	5.56	5.90	6.39
Microbiología	3.76	4.37	4.86	5.19	5.38	4.60	4.74	4.94	4.93	5.19
Multidisciplinarias	11.59	13.90	17.73	17.52	14.09	18.42	23.15	26.23	23.96	29.11
Neurociencias	3.85	4.02	4.22	4.62	4.58	4.76	4.73	4.97	5.18	4.86
Plantas y Animales	1.72	1.80	2.01	2.11	2.01	2.12	2.31	2.49	2.64	2.68
Psicol. y Psiq.	1.14	1.48	1.35	1.38	1.14	1.58	2.01	2.70	2.87	3.30
Química	2.33	2.57	2.70	2.94	3.15	3.27	3.30	3.68	3.86	3.86
<b>Total</b>	<b>2.79</b>	<b>2.88</b>	<b>3.05</b>	<b>3.21</b>	<b>3.43</b>	<b>3.58</b>	<b>3.77</b>	<b>3.92</b>	<b>4.14</b>	<b>4.25</b>

Fuente: Institute for Scientific Information. Database Incites Global Comparisons, 2014.

### III.7 ARTÍCULOS PUBLICADOS ANUALMENTE POR PAÍS, 2004-2013

País	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alemania	73,592	76,793	78,650	80,929	84,320	87,955	91,281	95,935	100,048	102,271
Argentina	4,967	5,167	5,557	5,963	6,783	7,145	7,646	8,136	8,430	8,418
Brasil	16,244	17,355	19,430	24,145	29,456	31,577	33,205	35,779	38,084	38,523
Canadá	40,733	44,201	47,327	49,138	52,833	55,301	56,901	59,025	61,342	62,804
Chile	2,756	3,058	3,294	3,797	4,270	4,828	5,106	5,795	6,351	6,322
China	59,451	71,972	86,003	95,556	109,405	126,445	139,396	162,794	187,766	219,281
Colombia	828	919	1,090	1,441	2,150	2,398	2,756	3,078	3,402	3,431
Corea	24,307	26,446	28,818	29,565	34,353	37,742	41,481	45,588	49,374	51,051
EUA	292,311	302,225	312,956	319,090	333,945	341,528	350,802	364,548	373,224	378,625
España	28,862	31,242	33,986	37,127	40,694	43,891	46,361	50,677	53,967	55,096
Francia	52,435	54,690	56,715	57,914	62,547	64,310	65,403	67,407	69,316	70,732
Grecia	7,278	7,863	9,024	9,654	10,177	10,564	10,635	10,819	11,084	10,705
India	22,857	24,980	28,183	33,048	37,781	39,663	42,860	46,889	48,685	51,660
Italia	39,545	41,083	43,345	46,231	48,928	51,461	52,748	55,338	58,450	61,963
Japón	77,724	77,513	77,863	76,608	77,129	76,609	75,575	77,453	77,827	78,447
<b>México</b>	<b>6,760</b>	<b>7,192</b>	<b>7,339</b>	<b>8,345</b>	<b>9,088</b>	<b>9,335</b>	<b>9,680</b>	<b>10,490</b>	<b>11,216</b>	<b>11,547</b>
Polonia	13,864	13,985	15,296	16,384	18,714	19,071	19,806	21,057	22,877	23,463
Portugal	5,137	5,418	6,675	6,560	7,801	8,739	9,541	10,789	12,106	13,058
Reino Unido	76,874	79,274	83,316	87,243	89,743	92,882	96,452	100,895	104,714	109,026
Turquía	13,331	14,277	15,234	18,127	19,588	21,882	23,090	23,920	25,374	25,510
Venezuela	1,016	1,140	1,153	1,203	1,430	1,308	1,272	1,118	1,021	1,013
<b>Total mundial</b>	<b>860,872</b>	<b>906,793</b>	<b>961,254</b>	<b>1,008,068</b>	<b>1,081,135</b>	<b>1,134,634</b>	<b>1,181,997</b>	<b>1,257,530</b>	<b>1,324,658</b>	<b>1,382,946</b>

Fuente: Institute for Scientific Information. Database Incites Global Comparisons, 2014.

### III.8 CITAS RECIBIDAS ANUALMENTE POR PAÍS, 2004-2013

País	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alemania	1,895,487	1,903,033	1,743,018	1,650,003	1,516,739	1,294,076	1,053,093	738,284	397,066	85,428
Argentina	86,566	81,806	85,867	79,490	79,233	68,240	59,453	40,201	24,807	4,026
Brasil	251,946	268,397	253,788	260,502	260,552	225,523	178,345	127,886	70,440	14,089
Canadá	1,127,920	1,110,795	1,079,973	999,215	920,106	784,954	622,199	427,079	218,658	46,180
Chile	56,357	52,646	55,829	56,623	49,648	46,645	38,286	31,737	19,314	3,942
China	921,723	1,056,429	1,141,073	1,218,403	1,260,246	1,225,193	1,078,082	846,720	506,896	106,147
Colombia	14,055	17,243	19,090	17,717	20,066	18,133	17,489	14,732	12,124	1,833
Corea	390,407	399,985	386,169	385,073	379,295	349,249	303,881	222,201	126,482	22,335
EUA	9,229,321	8,668,721	7,972,063	7,211,021	6,367,764	5,335,938	4,111,688	2,774,572	1,418,658	286,428
España	656,889	661,966	660,470	647,106	604,582	543,680	458,323	332,172	185,522	37,188
Francia	1,264,056	1,268,721	1,176,399	1,114,534	1,009,361	877,743	702,148	480,151	256,237	55,178
Grecia	135,060	144,979	151,235	139,089	132,990	116,839	93,446	62,818	38,270	7,045
India	317,428	328,231	348,682	345,596	332,304	306,034	251,329	187,155	102,276	21,704
Italia	950,008	957,561	890,942	861,955	796,284	699,681	559,086	385,416	217,135	46,987
Japón	1,529,994	1,396,989	1,267,453	1,139,521	976,222	801,813	616,202	429,710	219,513	43,208
<b>México</b>	<b>104,472</b>	<b>100,154</b>	<b>99,565</b>	<b>94,304</b>	<b>92,332</b>	<b>78,424</b>	<b>63,580</b>	<b>46,668</b>	<b>28,188</b>	<b>5,277</b>
Polonia	196,151	192,737	191,648	183,732	161,086	145,549	117,212	91,097	54,877	11,403
Portugal	109,337	109,494	121,930	115,691	117,325	107,750	85,513	66,489	41,237	8,638
Reino Unido	2,231,991	2,153,412	2,014,863	1,906,124	1,691,085	1,447,294	1,153,163	784,071	415,065	88,232
Turquía	170,826	167,807	163,618	175,135	149,906	136,075	102,736	72,981	43,044	8,110
Venezuela	16,594	15,181	12,424	10,685	10,705	8,672	7,222	3,628	1,979	338

Fuente: Institute for Scientific Information. Database Incites Global Comparisons, 2014.

### III.9 FACTOR DE IMPACTO ANUAL POR PAÍS, 2004-2013

País	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alemania	25.76	24.78	22.16	20.39	17.99	14.71	11.54	7.70	3.97	0.84
Argentina	17.43	15.83	15.45	13.33	11.68	9.55	7.78	4.94	2.94	0.48
Brasil	15.51	15.47	13.06	10.79	8.85	7.14	5.37	3.57	1.85	0.37
Canadá	27.69	25.13	22.82	20.33	17.42	14.19	10.93	7.24	3.56	0.74
Chile	20.45	17.22	16.95	14.91	11.63	9.66	7.50	5.48	3.04	0.62
China	15.50	14.68	13.27	12.75	11.52	9.69	7.73	5.20	2.70	0.48
Colombia	16.97	18.76	17.51	12.29	9.33	7.56	6.35	4.79	3.56	0.53
Corea	16.06	15.12	13.40	13.02	11.04	9.25	7.33	4.87	2.56	0.44
EUA	31.57	28.68	25.47	22.60	19.07	15.62	11.72	7.61	3.80	0.76
España	22.76	21.19	19.43	17.43	14.86	12.39	9.89	6.55	3.44	0.67
Francia	24.11	23.20	20.74	19.24	16.14	13.65	10.74	7.12	3.70	0.78
Grecia	18.56	18.44	16.76	14.41	13.07	11.06	8.79	5.81	3.45	0.66
India	13.89	13.14	12.37	10.46	8.80	7.72	5.86	3.99	2.10	0.42
Italia	24.02	23.31	20.55	18.64	16.27	13.60	10.60	6.96	3.71	0.76
Japón	19.68	18.02	16.28	14.87	12.66	10.47	8.15	5.55	2.82	0.55
<b>México</b>	<b>15.45</b>	<b>13.93</b>	<b>13.57</b>	<b>11.30</b>	<b>10.16</b>	<b>8.40</b>	<b>6.57</b>	<b>4.45</b>	<b>2.51</b>	<b>0.46</b>
Polonia	14.15	13.78	12.53	11.21	8.61	7.63	5.92	4.33	2.40	0.49
Portugal	21.28	20.21	18.27	17.64	15.04	12.33	8.96	6.16	3.41	0.66
Reino Unido	29.03	27.16	24.18	21.85	18.84	15.58	11.96	7.77	3.96	0.81
Turquía	12.81	11.75	10.74	9.66	7.65	6.22	4.45	3.05	1.70	0.32
Venezuela	16.33	13.32	10.78	8.88	7.49	6.63	5.68	3.25	1.94	0.33

Fuente: Institute for Scientific Information. Database Incites Global Comparisons, 2014.

### III.10 PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ARTÍCULOS PUBLICADOS POR PAÍS, 2004-2013

País	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alemania	8.20	8.15	7.89	7.72	7.48	7.44	7.46	7.37	7.37	7.30
Argentina	0.55	0.55	0.56	0.57	0.60	0.60	0.62	0.63	0.62	0.60
Brasil	1.81	1.84	1.95	2.30	2.61	2.67	2.71	2.75	2.80	2.75
Canadá	4.54	4.69	4.75	4.69	4.68	4.68	4.65	4.54	4.52	4.48
Chile	0.31	0.32	0.33	0.36	0.38	0.41	0.42	0.45	0.47	0.45
China	6.63	7.64	8.63	9.12	9.70	10.70	11.39	12.51	13.83	15.64
Colombia	0.09	0.10	0.11	0.14	0.19	0.20	0.23	0.24	0.25	0.24
Corea	2.71	2.81	2.89	2.82	3.05	3.19	3.39	3.50	3.64	3.64
EUA	32.58	32.06	31.39	30.44	29.61	28.90	28.66	28.02	27.48	27.01
España	3.22	3.31	3.41	3.54	3.61	3.71	3.79	3.89	3.97	3.93
Francia	5.84	5.80	5.69	5.53	5.55	5.44	5.34	5.18	5.10	5.05
Grecia	0.81	0.83	0.91	0.92	0.90	0.89	0.87	0.83	0.82	0.76
India	2.55	2.65	2.83	3.15	3.35	3.36	3.50	3.60	3.58	3.69
Italia	4.41	4.36	4.35	4.41	4.34	4.36	4.31	4.25	4.30	4.42
Japón	8.66	8.22	7.81	7.31	6.84	6.48	6.17	5.95	5.73	5.60
<b>México</b>	<b>0.75</b>	<b>0.76</b>	<b>0.74</b>	<b>0.80</b>	<b>0.81</b>	<b>0.79</b>	<b>0.79</b>	<b>0.81</b>	<b>0.83</b>	<b>0.82</b>
Polonia	1.55	1.48	1.53	1.56	1.66	1.61	1.62	1.62	1.68	1.67
Portugal	0.57	0.57	0.67	0.63	0.69	0.74	0.78	0.83	0.89	0.93
Reino Unido	8.57	8.41	8.36	8.32	7.96	7.86	7.88	7.75	7.71	7.78
Turquía	1.49	1.51	1.53	1.73	1.74	1.85	1.89	1.84	1.87	1.82
Venezuela	0.11	0.12	0.12	0.11	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07

Fuente: Institute for Scientific Information. Database Incites Global Comparisons, 2014.

### III.11 ARTÍCULOS PUBLICADOS POR PAÍS EN ANÁLISIS QUINQUENAL, 2000-2013

País	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08	05-09	06-10	07-11	08-12	09-13
Alemania	353,234	360,911	370,108	380,766	394,284	408,647	423,135	440,420	459,539	477,490
Argentina	23,738	24,418	25,406	26,444	28,437	30,615	33,094	35,673	38,140	39,775
Brasil	66,096	72,418	80,184	91,231	106,630	121,963	137,813	154,162	168,101	177,168
Canadá	185,066	194,105	206,686	219,971	234,232	248,800	261,500	273,198	285,402	295,373
Chile	11,849	12,965	14,157	15,556	17,175	19,247	21,295	23,796	26,350	28,402
China	212,551	254,496	305,084	360,930	422,387	489,381	556,805	633,596	725,806	835,682
Colombia	3,643	3,885	4,322	5,016	6,428	7,998	9,835	11,823	13,784	15,065
Corea	92,592	105,255	117,969	129,880	143,489	156,924	171,959	188,729	208,538	225,236
EUA	1,382,018	1,414,828	1,460,239	1,507,875	1,560,527	1,609,744	1,658,321	1,709,913	1,764,047	1,808,727
España	128,459	136,806	146,683	158,100	171,911	186,940	202,059	218,750	235,590	249,992
Francia	254,197	258,568	265,514	273,084	284,301	296,176	306,889	317,581	328,983	337,168
Grecia	30,405	33,133	36,602	40,241	43,996	47,282	50,054	51,849	53,279	53,807
India	98,808	106,611	116,652	130,340	146,849	163,655	181,535	200,241	215,878	229,757
Italia	177,983	186,742	196,478	207,949	219,132	231,048	242,713	254,706	266,925	279,960
Japón	377,650	381,067	385,317	386,886	386,837	385,722	383,784	383,374	384,593	385,911
<b>México</b>	<b>28,927</b>	<b>31,171</b>	<b>33,142</b>	<b>35,886</b>	<b>38,724</b>	<b>41,299</b>	<b>43,787</b>	<b>46,938</b>	<b>49,809</b>	<b>52,268</b>
Polonia	59,423	63,356	67,512	72,341	78,243	83,450	89,271	95,032	101,525	106,274
Portugal	20,657	22,783	25,833	28,327	31,591	35,193	39,316	43,430	48,976	54,233
Reino Unido	370,952	375,342	386,326	401,170	416,450	432,458	449,636	467,215	484,686	503,969
Turquía	45,098	53,937	62,499	71,637	80,557	89,108	97,921	106,607	113,854	119,776
Venezuela	5,300	5,403	5,543	5,641	5,942	6,234	6,366	6,331	6,149	5,732

Fuente: Institute for Scientific Information. Database Incites Global Comparisons, 2014.

### III.12 CITAS RECIBIDAS POR PAÍS EN ANÁLISIS QUINQUENAL, 2000-2013

País	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08	05-09	06-10	07-11	08-12	09-13
Alemania	1,915,095	2,029,058	2,163,911	2,320,609	2,518,621	2,727,300	2,896,858	3,137,646	3,381,452	3,567,583
Argentina	73,026	78,948	86,402	95,362	108,070	122,782	139,911	158,357	181,325	196,717
Brasil	173,582	198,588	233,266	269,669	321,602	378,833	432,342	501,975	570,561	616,223
Canadá	977,090	1,033,226	1,140,233	1,271,364	1,412,641	1,561,103	1,698,224	1,834,687	1,988,601	2,098,884
Chile	44,795	52,014	60,233	69,001	75,676	85,610	97,452	109,001	123,084	139,909
China	480,398	624,822	814,053	1,059,153	1,347,046	1,690,975	2,059,340	2,534,173	3,106,171	3,762,741
Colombia	10,513	11,531	13,524	16,318	21,103	26,905	33,050	40,185	52,808	64,309
Corea	264,306	315,013	375,767	444,496	517,334	589,761	664,873	771,038	898,478	1,024,088
EUA	8,834,240	9,252,032	9,836,047	10,447,676	11,098,141	11,642,622	12,168,495	12,780,095	13,447,537	13,925,889
España	533,779	588,153	667,030	761,282	877,545	994,775	1,115,085	1,254,766	1,409,277	1,556,663
Francia	1,268,121	1,325,654	1,407,619	1,511,693	1,642,865	1,794,094	1,925,183	2,086,814	2,241,818	2,371,171
Grecia	97,488	111,076	131,251	155,270	184,978	216,116	243,557	267,883	297,904	318,379
India	204,969	240,135	288,282	345,170	412,799	487,585	570,912	667,012	768,420	868,408
Italia	868,222	940,041	1,038,041	1,140,351	1,267,076	1,392,364	1,500,537	1,639,820	1,781,840	1,908,076
Japón	1,603,129	1,665,594	1,737,648	1,826,129	1,898,538	1,935,048	1,974,634	2,025,815	2,075,259	2,110,338
<b>México</b>	<b>80,749</b>	<b>89,768</b>	<b>101,178</b>	<b>115,325</b>	<b>132,873</b>	<b>147,693</b>	<b>164,919</b>	<b>184,116</b>	<b>206,344</b>	<b>222,119</b>
Polonia	172,144	194,944	218,292	246,481	272,954	296,853	321,699	347,591	380,550	420,091
Portugal	73,579	84,966	99,802	119,418	144,186	170,616	202,832	232,509	273,254	309,502
Reino Unido	2,121,620	2,210,893	2,375,030	2,539,266	2,756,480	2,980,788	3,201,720	3,453,987	3,690,326	3,887,348
Turquía	78,125	99,833	128,091	160,805	195,476	228,758	264,030	304,298	335,014	362,885
Venezuela	12,602	14,339	16,056	17,916	18,216	18,905	18,881	20,409	22,018	21,838

Fuente: Institute for Scientific Information. Database Incites Global Comparisons, 2014.

### III.13 IMPACTO EN ANÁLISIS QUINQUENAL POR PAÍS, 2000-2013

País	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08	05-09	06-10	07-11	08-12	09-13
Alemania	5.42	5.62	5.85	6.09	6.39	6.67	6.85	7.12	7.36	7.47
Argentina	3.08	3.23	3.40	3.61	3.80	4.01	4.23	4.44	4.75	4.95
Brasil	2.63	2.74	2.91	2.96	3.02	3.11	3.14	3.26	3.39	3.48
Canadá	5.28	5.32	5.52	5.78	6.03	6.27	6.49	6.72	6.97	7.11
Chile	3.78	4.01	4.25	4.44	4.41	4.45	4.58	4.58	4.67	4.93
China	2.26	2.46	2.67	2.93	3.19	3.46	3.70	4.00	4.28	4.50
Colombia	2.89	2.97	3.13	3.25	3.28	3.36	3.36	3.40	3.83	4.27
Corea	2.85	2.99	3.19	3.42	3.61	3.76	3.87	4.09	4.31	4.55
EUA	6.39	6.54	6.74	6.93	7.11	7.23	7.34	7.47	7.62	7.70
España	4.16	4.30	4.55	4.82	5.10	5.32	5.52	5.74	5.98	6.23
Francia	4.99	5.13	5.30	5.54	5.78	6.06	6.27	6.57	6.81	7.03
Grecia	3.21	3.35	3.59	3.86	4.20	4.57	4.87	5.17	5.59	5.92
India	2.07	2.25	2.47	2.65	2.81	2.98	3.14	3.33	3.56	3.78
Italia	4.88	5.03	5.28	5.48	5.78	6.03	6.18	6.44	6.68	6.82
Japón	4.25	4.37	4.51	4.72	4.91	5.02	5.15	5.28	5.40	5.47
<b>México</b>	<b>2.79</b>	<b>2.88</b>	<b>3.05</b>	<b>3.21</b>	<b>3.43</b>	<b>3.58</b>	<b>3.77</b>	<b>3.92</b>	<b>4.14</b>	<b>4.25</b>
Polonia	2.90	3.08	3.23	3.41	3.49	3.56	3.60	3.66	3.75	3.95
Portugal	3.56	3.73	3.86	4.22	4.56	4.85	5.16	5.35	5.58	5.71
Reino Unido	5.72	5.89	6.15	6.33	6.62	6.89	7.12	7.39	7.61	7.71
Turquía	1.73	1.85	2.05	2.24	2.43	2.57	2.70	2.85	2.94	3.03
Venezuela	2.38	2.65	2.90	3.18	3.07	3.03	2.97	3.22	3.58	3.81

Fuente: Institute for Scientific Information. Database Incites Global Comparisons, 2014.

**III.14 PATENTES SOLICITADAS Y CONCEDIDAS EN MÉXICO, 2004-2013**

Año	Solicitadas			Concedidas		
	Nacionales	Extranjeras	Total	Nacionales	Extranjeras	Total
2004	565	12,629	13,194	162	6,676	6,838
2005	584	13,852	14,436	131	7,967	8,098
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

Fuente: IMPI, Informe Anual, 2014.

**III.15 PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO POR NACIONALIDAD DE LOS TITULARES, 2004-2013**

Año	México	Alemania	EUA	Francia	Italia	Japón	Reino Unido	España	Suiza	Otros	Total
2004	565	1,170	6,913	784	228	480	355	139	584	1,976	13,194
2005	584	1,233	7,693	871	213	476	410	122	734	2,100	14,436
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

Fuente: IMPI, Informe Anual, 2014.

**III.16 PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO POR NACIONALIDAD DE LOS TITULARES, 2004-2013**

Año	México	Alemania	EUA	Francia	Japón	Reino Unido	Suiza	Otros	Total
2004	162	726	3,552	522	234	181	315	1,146	6,838
2005	131	806	4,338	558	284	234	386	1,361	8,098
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

Fuente: IMPI, Informe Anual, 2014.

**III.17 PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO A NACIONALES POR SECCIÓN, 2004-2013**

<b>Año</b>	<b>Artículos de uso y consumo</b>	<b>Técnicas industriales diversas</b>	<b>Química y metalurgia</b>	<b>Textil y papel</b>	<b>Construcciones fijas</b>	<b>Mecánica, iluminación, calefacción, armamento y voladuras</b>	<b>Física</b>	<b>Electricidad</b>	<b>Total</b>
2004	32	40	26	2	21	19	15	7	162
2005	41	22	27	0	15	9	11	6	131
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

Fuente: IMPI, Informe Anual, 2014.

**III.18 PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO A EXTRANJEROS POR SECCIÓN, 2004-2013**

<b>Año</b>	<b>Artículos de uso y consumo</b>	<b>Técnicas industriales diversas</b>	<b>Química y metalurgia</b>	<b>Textil y papel</b>	<b>Construcciones fijas</b>	<b>Mecánica, iluminación, calefacción, armamento y voladuras</b>	<b>Física</b>	<b>Electricidad</b>	<b>Total</b>
2004	1,543	1,207	1,946	149	75	381	535	840	6,676
2005	1,946	1,359	2,055	192	128	579	725	983	7,967
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

Fuente: IMPI, Informe Anual, 2014.

### III.19 PATENTES SOLICITADAS POR ENTIDAD DE RESIDENCIA DEL INVENTOR, 2000-2012

Entidad federativa	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Aguascalientes	3	2	2	6	5	8	5	3	10	4	7	4	9
Baja California	4	4	6	0	0	3	3	2	3	11	19	18	22
Baja California Sur	0	0	0	7	3	1	1	2	6	1	4	2	0
Campeche	1	0	0	0	0	4	1	2	7	4	5	3	3
Chiapas	0	1	0	0	2	1	6	8	5	1	6	2	10
Chihuahua	9	11	17	18	27	15	24	22	21	28	15	24	21
Coahuila	7	10	11	32	26	18	17	17	15	20	31	42	52
Colima	5	8	5	2	4	3	2	3	4	1	2	4	7
Distrito Federal	166	215	206	167	179	212	181	219	219	233	321	308	427
Durango	1	3	2	0	1	2	7	0	5	4	3	3	6
Guanajuato	12	23	13	26	22	9	14	27	32	40	36	37	43
Guerrero	1	1	0	0	0	2	3	0	0	1	3	4	0
Hidalgo	2	2	3	3	1	4	3	5	1	7	12	10	9
Jalisco	39	41	51	40	59	66	72	85	63	65	70	63	94
México	64	55	59	52	58	56	61	54	51	76	80	85	95
Michoacán	3	4	7	1	10	5	5	7	6	10	6	5	12
Morelos	11	11	10	10	14	10	17	16	15	29	22	34	36
Nayarit	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	2	1
Nuevo León	27	66	44	44	66	75	81	73	97	114	110	157	146
Oaxaca	2	5	2	2	4	5	1	0	0	2	7	8	2
Puebla	19	14	15	14	22	15	11	12	22	48	43	69	98
Querétaro	19	12	17	10	22	21	11	25	20	24	47	44	31
Quintana Roo	1	1	3	2	3	1	5	1	1	3	3	1	4
San Luis Potosí	8	9	7	3	4	3	9	4	8	8	6	4	9
Sinaloa	8	7	8	3	5	7	2	4	15	11	14	20	21
Sonora	4	7	7	1	3	5	10	17	11	17	12	28	40
Tabasco	5	2	3	3	5	7	1	3	5	2	7	3	13
Tamaulipas	3	8	7	3	7	10	6	10	15	15	11	19	11
Tlaxcala	0	0	2	1	0	0	2	1	2	4	5	7	6
Veracruz	4	8	8	2	5	7	6	11	12	22	15	26	27
Yucatán	2	1	5	9	8	5	3	7	6	12	15	23	23
Zacatecas	0	1	1	4	0	4	0	1	2	1	2	1	5
Sin clasificar*	0	1	4	2	0	0	4	0	5	4	11	5	9
<b>Total</b>	<b>431</b>	<b>534</b>	<b>526</b>	<b>468</b>	<b>565</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>

\* Corresponde principalmente a solicitudes realizadas por mexicanos con domicilio en el extranjero.  
Fuente: IMPI, Informe Anual 2012, y previos.

### III.20 PATENTES SOLICITADAS POR MEXICANOS EN EL MUNDO, 2003-2012

<b>País</b>	<b>2003</b>	<b>2004</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>
Alemania	2	0	0	0	4	3	4	3	3	1
Australia	5	6	5	13	10	13	11	15	13	22
Brasil	16	20	18	28	31	38	36	64	55	64
Canadá	6	0	15	31	35	44	39	57	51	51
Chile	10	10	11	6	26	15	10	8	10	13
China	5	13	11	20	23	27	18	30	42	45
Colombia	0	0	0	0	18	0	0	17	25	18
Corea del Sur	5	7	3	11	14	4	12	11	26	26
España	8	1	4	4	6	3	1	5	3	1
EUA	185	179	180	213	212	248	220	295	306	355
Francia	0	1	0	2	1	0	0	0	2	0
Holanda	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
Hong Kong	5	6	3	5	8	3	2	5	15	16
India	1	0	9	16	17	21	8	26	28	37
Israel	3	3	1	2	2	2	4	2	3	2
Italia	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Japón	2	9	9	24	20	21	21	19	34	30
Nueva Zelanda	0	4	1	1	8	1	2	2	4	2
Reino Unido	0	4	1	0	1	1	2	5	12	9
Federación Rusa	1	4	1	8	15	11	11	9	16	26
Singapur	2	2	0	6	6	2	2	1	7	5
Suecia	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Suiza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EPO	3	23	28	47	30	63	51	49	70	64
Otros países	7	15	12	14	41	31	48	63	110	107
<b>Total</b>	<b>266</b>	<b>307</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>

En la cifras de WIPO 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.

EPO = Oficina Europea de Patentes.

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

Fuente: WIPO, *statistics database*. (Última actualización: junio, 2014)

### III.21 NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO, VÍA PCT Y VÍA NORMAL, 2004-2013

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Vía PCT	10,652	11,755	12,926	13,902	14,160	12,055	11,926	11,000	11,534	11,774
Normal	2,542	2,681	2,574	2,697	2,421	2,226	2,650	3,055	3,780	3,670
<b>Total</b>	<b>13,194</b>	<b>14,436</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>

Fuente: IMPI en cifras, 2014.

### III.22 RELACIONES DE DEPENDENCIA Y AUTOSUFICIENCIA, COEFICIENTE DE INVENTIVA Y TASA DE DIFUSIÓN PARA MÉXICO, 2004-2013

Año	Relación de dependencia	Relación de autosuficiencia	Coefficiente de inventiva	Tasa de difusión
2004	22.35	0.04	0.05	0.56
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	0.10	n.d.

Definiciones: 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, e INEGI para datos poblacionales.

### III.23 BPT DE MÉXICO, 2000-2011

Millones de dólares

Año	Ingresos	Egresos	Saldo	Total de transacciones	Tasa de cobertura <sup>1/</sup>
2000	43.1	406.7	-363.6	449.8	0.11
2001	40.8	418.5	-377.7	459.3	0.10
2002	65.9	689.0	-623.2	754.9	0.10
2003	75.7	671.6	-596.0	747.3	0.11
2004	44.9	1,354.7	-1,309.8	1,399.6	0.03
2005	69.5	1,848.0	-1,778.5	1,917.5	0.04
2006	81.2	1,632.1	-1,550.9	1,713.3	0.05
2007	94.4	1,388.6	-1,294.2	1,483.0	0.07
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

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

Fuentes: Banco de México, cifras hasta 2001.

Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental (ESIDET).

### III.24 BPT POR PAÍS, 2011

Millones de dólares

País	Ingresos	Egresos	Saldo	Total de transacciones	Tasa de cobertura <sup>1/</sup>
Alemania	63,772	53,690	10,083	117,462	1.2
Australia	5,051	8,581	-3,530	13,632	0.6
Canadá	2,557	759	1,798	3,316	3.4
Corea del Sur	4,032	9,901	-5,868	13,933	0.4
EUA	115,433	79,075	36,358	194,508	1.5
España	10,170	9,266	904	19,436	1.1
Finlandia	10,796	8,146	2,650	18,942	1.3
Irlanda	49,683	48,898	785	98,581	1.0
Italia	13,988	18,102	-4,114	32,090	0.8
Japón	29,887	5,197	24,690	35,084	5.8
<b>México</b>	<b>96</b>	<b>773</b>	<b>-676</b>	<b>869</b>	<b>0.1</b>
Países Bajos	39,986	29,428	10,558	69,414	1.4
Portugal	1,818	1,713	106	3,531	1.1
Reino Unido	48,270	27,120	21,149	75,390	1.8
Suecia	21,019	11,502	9,517	32,522	1.8
Suiza	21,261	32,720	-11,459	53,982	0.6

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

Fuentes: Con base en *OECD Main Science and Technology Indicators Database*, 2014-1.

Información para México: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental (ESIDET).

### III.25 EXPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2003-2013

Millones de dólares

Grupos de países	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Países OCDE	30,024.8	34,775.6	33,134.7	36,328.5	38,667.1	41,500.7	38,324.2	47,982.4	51,157.8	55,464.0	57,089.8
EUA	28,299.8	32,659.1	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
Países asiáticos	487.4	468.0	673.8	979.4	851.4	754.1	705.8	881.9	1,021.7	1,894.3	1,678.4
Países latinoamericanos	1,058.2	1,435.1	2,268.1	2,948.6	3,577.1	3,935.3	2,520.7	2,896.6	2,984.3	2,957.8	2,657.7
Resto del mundo	90.4	197.7	107.3	139.7	251.5	346.6	415.1	362.1	570.4	559.7	549.7
<b>Total</b>	<b>31,660.7</b>	<b>36,876.4</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>Grupos de bienes</b>											
Aeronáutica	1,182.0	1,021.7	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
Computadoras-Máquinas de oficina	13,272.8	13,880.6	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
Electrónica-Telecomunicaciones	10,592.7	14,494.3	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
Farmacéuticos	1,088.4	1,275.4	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
Instrumentos científicos	2,421.9	2,676.5	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
Maquinaria eléctrica	2,625.4	2,872.3	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
Químicos	389.0	595.5	641.1	718.9	750.8	761.6	688.0	880.1	1,230.0	1,033.1	902.1
Maquinaria no eléctrica	70.9	45.9	103.3	157.5	154.4	126.1	118.4	124.2	215.1	202.9	226.5
Armamento	17.7	14.3	15.8	16.4	16.0	19.7	22.4	27.2	30.1	27.4	22.7
<b>Total</b>	<b>31,660.7</b>	<b>36,876.4</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>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.26 IMPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2003-2013

Millones de dólares

Grupos de países	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Países OCDE	24,705.6	24,791.2	24,209.9	27,752.9	31,218.1	30,588.0	38,037.3	26,863.0	29,057.8	30,938.7	32,989.8
EUA	15,862.7	13,932.1	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
Países asiáticos	9,979.8	13,852.4	14,921.0	18,798.8	22,520.9	26,492.9	39,324.3	26,015.6	28,314.7	34,728.5	36,586.7
Países latinoamericanos	769.0	1,322.7	1,279.7	1,201.9	1,449.1	1,037.3	1,792.3	6,924.8	7,987.9	3,758.1	3,551.8
Resto del mundo	1,253.6	2,034.2	1,815.6	1,794.2	1,691.4	2,511.8	3,653.2	3,174.2	3,419.9	1,877.6	2,113.1
<b>Total</b>	<b>36,708.0</b>	<b>42,000.6</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>

#### Grupos de bienes

Aeronáutica	787.1	866.1	809.4	1,045.9	1,734.5	1,189.5	1,693.8	373.3	351.0	2,179.8	1,918.3
Computadoras-Máquinas de oficina	10,133.7	11,887.4	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
Electrónica-Telecomunicaciones	17,406.9	18,911.4	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
Farmacéuticos	1,808.2	2,158.3	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
Instrumentos científicos	2,576.8	3,069.8	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
Maquinaria eléctrica	2,528.6	3,403.2	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
Químicos	660.4	628.7	707.8	785.2	693.8	538.3	777.8	6,565.1	6,437.7	783.6	809.2
Maquinaria no eléctrica	793.1	1,066.0	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
Armamento	13.1	9.7	24.6	25.0	21.2	15.4	27.1	27.3	79.2	63.1	26.1
<b>Total</b>	<b>36,708.0</b>	<b>42,000.6</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>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.27 COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2003-2013

Millones de dólares

Grupos de países	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Países OCDE	54,730.4	59,566.8	57,344.6	64,081.4	69,885.2	72,088.7	76,361.5	74,845.4	80,215.6	86,402.7	90,079.5
EUA	44,162.5	46,591.2	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
Países asiáticos	10,467.2	14,320.4	15,594.8	19,778.2	23,372.3	27,246.9	40,030.1	26,897.5	29,336.4	36,622.8	38,265.1
Países latinoamericanos	1,827.2	2,757.8	3,547.8	4,150.5	5,026.2	4,972.6	4,313.1	9,821.5	10,972.2	6,716.0	6,209.5
Resto del mundo	1,344.0	2,231.8	1,922.9	1,933.9	1,942.9	2,858.4	4,068.3	3,536.3	3,990.3	2,437.4	2,662.8
<b>Total</b>	<b>68,368.8</b>	<b>78,876.9</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>

#### Grupos de bienes

Aeronáutica	1,969.1	1,887.7	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
Computadoras-Máquinas de oficina	23,406.5	25,768.0	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
Electrónica-Telecomunicaciones	27,999.7	33,405.7	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
Farmacéuticos	2,896.6	3,433.7	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
Instrumentos científicos	4,998.7	5,746.3	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
Maquinaria eléctrica	5,154.0	6,275.5	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
Químicos	1,049.4	1,224.1	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
Maquinaria no eléctrica	864.0	1,111.8	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
Armamento	30.8	24.0	40.4	41.4	37.2	35.1	49.5	54.4	109.3	90.5	48.8
<b>Total</b>	<b>68,368.8</b>	<b>78,876.9</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>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.28 SALDO DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2003-2013

Millones de dólares

Grupos de países	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Países OCDE	5,319.2	9,984.3	8,924.8	8,575.6	7,448.9	10,912.7	286.9	21,119.3	22,100.0	24,525.3	24,100.0
EUA	12,437.2	18,727.0	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
Países asiáticos	-9,492.5	-13,384.4	-14,247.2	-17,819.4	-21,669.5	-25,738.8	-38,618.5	-25,133.7	-27,293.1	-32,834.2	-34,908.3
Países latinoamericanos	289.2	112.4	988.4	1,746.7	2,128.0	2,898.0	728.4	-4,028.2	-5,003.6	-800.3	-894.1
Resto del mundo	-1,163.3	-1,836.5	-1,708.3	-1,654.5	-1,439.9	-2,165.2	-3,238.1	-2,812.1	-2,849.6	-1,317.9	-1,563.4
<b>Total</b>	<b>-5,047.3</b>	<b>-5,124.2</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>

#### Grupos de bienes

Aeronáutica	394.9	155.6	444.7	470.7	331.1	1,059.4	39.1	1,819.2	2,265.8	508.5	830.5
Computadoras-Máquinas de oficina	3,139.1	1,993.2	402.2	722.9	1,073.3	286.5	-4,256.8	11,060.2	13,784.0	4,836.2	2,982.9
Electrónica-Telecomunicaciones	-6,814.2	-4,417.1	-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
Farmacéuticos	-719.8	-882.9	-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
Instrumentos científicos	-154.8	-393.2	-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
Maquinaria eléctrica	96.7	-531.0	-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
Químicos	-271.4	-33.2	-66.7	-66.3	57.0	223.4	-89.7	-5,685.0	-5,207.8	249.5	92.9
Maquinaria no eléctrica	-722.2	-1,020.1	-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
Armamento	4.5	4.5	-8.8	-8.6	-5.2	4.3	-4.8	-0.1	-49.1	-35.7	-3.4
<b>Total</b>	<b>-5,047.3</b>	<b>-5,124.2</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>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.29 TASA DE COBERTURA DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2003-2013

Grupos de países	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Países OCDE	1.22	1.40	1.37	1.31	1.24	1.36	1.01	1.79	1.76	1.79	1.73
EUA	1.78	2.34	2.47	2.48	2.55	2.62	1.86	4.31	4.42	3.42	3.00
Países asiáticos	0.05	0.03	0.05	0.05	0.04	0.03	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05
Países latinoamericanos	1.38	1.08	1.77	2.45	2.47	3.79	1.41	0.42	0.37	0.79	0.75
Resto del mundo	0.07	0.10	0.06	0.08	0.15	0.14	0.11	0.11	0.17	0.30	0.26
<b>Total</b>	<b>0.86</b>	<b>0.88</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>

#### Grupos de bienes

Aeronáutica	1.50	1.18	1.55	1.45	1.19	1.89	1.02	5.87	7.45	1.23	1.43
Computadoras-Máquinas de oficina	1.31	1.17	1.04	1.06	1.10	1.03	0.71	3.52	4.04	1.30	1.18
Electrónica-Telecomunicaciones	0.61	0.77	0.79	0.78	0.81	0.78	0.50	0.84	0.73	0.80	0.78
Farmacéuticos	0.60	0.59	0.52	0.39	0.38	0.39	0.26	0.35	0.42	0.38	0.37
Instrumentos científicos	0.94	0.87	0.95	0.66	0.39	0.50	0.40	0.59	0.62	0.68	0.71
Maquinaria eléctrica	1.04	0.84	0.88	0.97	0.76	0.64	0.33	0.66	0.61	0.51	0.52
Químicos	0.59	0.95	0.91	0.92	1.08	1.42	0.88	0.13	0.19	1.32	1.11
Maquinaria no eléctrica	0.09	0.04	0.09	0.11	0.09	0.10	0.08	0.02	0.03	0.11	0.12
Armamento	1.34	1.47	0.64	0.66	0.75	1.28	0.82	1.00	0.38	0.43	0.87
<b>Total</b>	<b>0.86</b>	<b>0.88</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>

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.30 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE EXPORTACIÓN: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2002-2011

Porcentaje

<b>País</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Australia	0.7	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4
Austria	0.6	0.9	1.9	0.4	0.5	0.5	0.3	0.3	0.4	0.4
Bélgica	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.7	0.5
Canadá	6.2	6.1	5.4	5.6	5.0	5.3	4.9	4.9	4.7	4.3
Chile	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
República Checa	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
Dinamarca	0.2	0.1	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Estonia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Finlandia	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
Francia	13.3	14.1	14.7	15.2	14.9	14.8	16.5	16.2	20.1	19.4
Alemania	14.0	14.3	14.1	13.9	14.5	12.4	13.1	15.4	14.0	14.5
Grecia	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1
Hungría	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Islandia	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0
Irlanda	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.6	0.4	0.5
Israel	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4	0.6	0.5	0.7	0.7	0.7
Italia	2.9	2.1	2.3	2.1	1.7	1.8	2.3	2.2	2.1	2.0
Japón	1.3	1.5	1.2	1.4	1.5	1.6	1.5	1.5	1.6	1.8
Corea del Sur	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.6	0.4
Luxemburgo	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2
<b>México</b>	<b>0.5</b>	<b>0.4</b>	<b>0.3</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>
Holanda	0.9	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1
Nueva Zelanda	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Noruega	0.7	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
Polonia	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5
Portugal	0.1	0.2	0.3	0.2	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1
República Eslovaca	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	1.3	1.4	1.8	1.8	1.4	1.6	1.5	1.5	1.6	-
Suecia	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
Suiza	0.8	1.1	1.1	0.9	0.8	0.8	1.1	0.9	0.5	0.6
Turquía	0.1	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
Reino Unido	11.2	12.9	12.2	11.7	10.8	9.8	9.3	9.3	10.0	10.6
EUA	35.7	32.3	31.4	34.2	35.8	37.0	33.6	32.6	29.9	29.6
<b>Total OCDE</b>	<b>93.9</b>	<b>92.9</b>	<b>92.1</b>	<b>92.6</b>	<b>92.5</b>	<b>91.8</b>	<b>90.4</b>	<b>91.2</b>	<b>91.2</b>	<b>-</b>
Argentina	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2	0.3
China	0.4	0.4	0.4	0.6	0.8	0.7	0.9	0.7	0.8	1.0
Rumania	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
Federación Rusa	1.7	2.1	1.8	0.7	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Singapur	0.7	0.9	0.8	1.1	1.6	1.9	2.3	2.4	2.4	2.5
Sudáfrica	0.1	0.1	0.2	0.4	0.3	0.2	0.3	0.1	0.1	0.2
Taiwán	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2

-: No disponible.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, enero de 2013.

### III.31 IMPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2002-2011

Millones de dólares

<b>País</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Australia	3,128	3,194	2,857	3,077	3,074	3,042	4,178	910	1,062	1,355
Austria	858	1,717	3,276	750	916	1,885	1,994	1,207	727	983
Bélgica	726	783	677	493	812	1,137	1,687	1,327	973	1,284
Canadá	6,337	5,205	5,858	7,793	7,710	10,014	10,469	8,647	8,406	8,731
Chile	34	42	67	327	715	656	1,042	522	645	1,086
República Checa	222	420	298	749	421	885	764	504	753	549
Dinamarca	1,435	406	981	641	1,046	1,461	1,435	1,443	860	750
Estonia	10	17	5	10	15	38	36	32	24	95
Finlandia	196	228	204	393	529	764	644	1,047	692	328
Francia	10,841	11,788	13,751	15,528	17,614	21,430	23,098	22,729	30,613	34,148
Alemania	17,132	18,937	23,213	24,965	34,183	27,224	31,819	33,893	33,863	32,966
Grecia	430	1,289	1,519	1,099	193	453	909	735	899	256
Hungría	60	53	54	77	367	439	74	98	144	95
Islandia	95	30	98	180	455	460	237	150	75	112
Irlanda	1,676	1,130	2,176	2,738	2,071	3,936	3,604	5,810	3,931	3,707
Israel	871	480	453	679	769	1,418	1,037	851	754	768
Italia	4,640	3,496	3,528	3,501	2,855	2,822	3,178	2,804	2,402	2,923
Japón	6,112	6,821	6,893	7,730	8,638	9,843	9,808	8,499	7,323	6,871
Corea del Sur	1,300	953	1,295	1,804	2,950	3,036	2,443	1,843	3,575	4,434
Luxemburgo	651	240	473	0	571	946	983	468	640	1,299
<b>México</b>	<b>392</b>	<b>410</b>	<b>356</b>	<b>298</b>	<b>421</b>	<b>1,002</b>	<b>836</b>	<b>489</b>	<b>590</b>	<b>885</b>
Holanda	1,424	2,584	2,575	1,580	2,499	2,019	3,025	3,745	2,499	2,705
Nueva Zelanda	407	526	700	926	1,147	681	675	1,086	676	1,310
Noruega	905	518	566	624	840	961	1,561	1,496	1,527	1,545
Polonia	329	193	638	420	401	428	386	762	1,085	1,271
Portugal	232	546	843	689	703	809	998	944	457	323
República Eslovaca	58	100	100	55	61	66	92	64	80	40
Eslovenia	23	57	65	35	89	208	311	131	109	66
España	2,149	2,195	3,319	4,070	4,400	4,741	4,132	3,107	3,525	-
Suecia	1,127	1,172	1,218	952	850	849	1,037	732	564	887
Suiza	1,185	1,772	1,458	2,003	2,489	3,009	2,636	2,421	2,634	2,018
Turquía	389	201	1,244	380	1,558	1,218	1,771	1,295	3,737	4,190
Reino Unido	18,618	17,255	17,841	17,909	21,282	23,874	26,511	25,506	30,191	21,392
EUA	26,704	24,321	24,508	26,114	28,657	34,490	35,276	30,211	31,069	34,993
<b>Total OCDE</b>	<b>110,693</b>	<b>109,078</b>	<b>123,109</b>	<b>129,140</b>	<b>151,302</b>	<b>166,244</b>	<b>178,686</b>	<b>165,511</b>	<b>177,100</b>	<b>-</b>
Argentina	189	78	514	470	618	810	1,243	1,129	1,369	991
China	4,620	4,896	5,486	7,324	11,797	11,705	11,717	12,390	14,820	16,351
Rumania	18	41	165	128	220	161	217	147	201	304
Federación Rusa	315	395	315	505	139	184	205	286	473	543
Singapur	3,625	4,614	5,055	5,849	8,562	9,098	12,137	11,010	9,806	10,811
Sudáfrica	913	1,631	2,257	1,896	1,594	1,808	2,204	1,289	1,324	1,939
Taiwán	988	726	1,132	1,709	1,154	1,502	844	517	964	604

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.

-: No disponible.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, enero de 2013.

### III.32 EXPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2002-2011

Millones de dólares

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Australia	1,023	567	562	618	623	710	1,010	812	726	1,115
Austria	992	1,352	3,437	702	1,087	1,157	969	682	1,045	1,108
Bélgica	1,165	1,107	1,179	982	1,080	1,490	1,912	1,977	1,820	1,542
Canadá	9,580	9,684	9,523	10,586	11,671	13,573	13,526	12,693	12,588	12,818
Chile	28	23	29	27	27	35	43	14	15	14
República Checa	138	207	259	330	468	884	817	841	616	662
Dinamarca	282	173	444	294	392	257	258	248	236	352
Estonia	7	6	6	2	1	15	12	10	1	11
Finlandia	52	123	56	213	112	192	283	224	497	160
Francia	20,658	22,207	25,930	28,789	34,344	37,783	45,789	42,067	54,486	58,377
Alemania	21,754	22,525	24,944	26,276	33,502	31,749	36,392	39,950	37,973	43,742
Grecia	245	326	193	181	198	149	436	539	330	317
Hungría	23	42	25	25	21	37	47	97	64	81
Islandia	1	0	0	122	214	699	330	184	59	66
Irlanda	424	337	352	330	479	799	1,155	1,538	1,001	1,418
Israel	1,089	1,001	1,038	948	982	1,537	1,496	1,893	1,815	2,035
Italia	4,507	3,370	4,109	4,025	3,964	4,703	6,380	5,612	5,760	6,118
Japón	2,061	2,320	2,125	2,613	3,523	4,197	4,224	4,017	4,217	5,385
Corea del Sur	443	549	490	616	872	909	890	982	1,603	1,269
Luxemburgo	42	152	65	0	241	103	67	364	303	465
<b>México</b>	<b>796</b>	<b>619</b>	<b>456</b>	<b>621</b>	<b>958</b>	<b>1,300</b>	<b>1,341</b>	<b>842</b>	<b>1,185</b>	<b>1,433</b>
Holanda	1,336	1,496	1,622	1,800	2,443	2,752	3,359	2,943	2,926	3,192
Nueva Zelanda	130	110	194	247	446	209	268	207	145	218
Noruega	1,053	636	607	532	745	828	812	682	618	675
Polonia	174	175	309	308	447	505	752	963	1,376	1,480
Portugal	170	345	518	333	100	139	305	124	198	249
República Eslovaca	15	30	29	50	77	88	101	55	75	26
Eslovenia	7	9	13	7	72	97	95	89	12	29
España	1,979	2,225	3,098	3,407	3,331	4,064	4,047	3,905	4,251	-
Suecia	1,534	1,236	1,275	1,110	1,170	973	1,130	895	945	834
Suiza	1,256	1,703	1,911	1,657	1,878	2,123	2,947	2,350	1,425	1,927
Turquía	198	530	600	370	666	842	584	445	463	532
Reino Unido	17,360	20,396	21,569	22,202	24,974	25,160	25,796	24,275	26,994	31,995
EUA	55,499	50,922	55,421	64,749	82,661	94,577	93,103	84,734	80,969	89,184
<b>Total OCDE</b>	<b>146,022</b>	<b>146,502</b>	<b>162,386</b>	<b>175,192</b>	<b>213,767</b>	<b>234,633</b>	<b>250,677</b>	<b>237,252</b>	<b>246,736</b>	-
Argentina	84	178	27	72	286	342	765	620	621	874
China	545	569	764	1,045	1,791	1,896	2,377	1,765	2,289	2,965
Rumania	28	66	121	120	188	98	175	118	187	136
Federación Rusa	2,711	3,385	3,162	1,260	933	1,034	1,010	979	1,162	1,116
Singapur	1,101	1,414	1,479	2,174	3,810	4,870	6,387	6,128	6,567	7,542
Sudáfrica	119	112	278	707	637	586	698	259	224	460
Taiwán	91	90	128	167	419	329	391	376	430	521

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.

-: No disponible.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, enero de 2013.

### III.33 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE EXPORTACIÓN: INDUSTRIA ELECTRÓNICA, 2002-2011

Porcentaje

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Australia	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Austria	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.4	0.4	0.4
Bélgica	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7	0.7	0.8	0.6	0.5	0.5
Canadá	1.2	1.1	1.0	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	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
República Checa	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.8	1.0	0.9	0.8	1.0
Dinamarca	0.6	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
Estonia	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2
Finlandia	1.5	1.5	1.2	1.4	1.2	1.2	1.2	0.6	0.3	0.3
Francia	2.9	2.5	2.4	2.3	2.3	1.7	1.5	1.4	1.4	1.5
Alemania	5.6	5.4	5.6	5.4	4.9	4.7	4.3	3.5	3.6	3.6
Grecia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hungría	1.1	1.3	1.5	1.4	1.3	1.5	1.7	1.9	1.7	1.6
Islandia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Irlanda	1.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.5	0.3	0.3
Israel	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.1	0.5	0.7	0.5	0.5
Italia	1.2	1.1	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6
Japón	10.8	11.1	10.4	9.1	8.2	7.9	7.7	6.8	6.6	5.8
Corea del Sur	6.6	7.3	7.8	7.6	6.7	6.9	6.8	7.0	7.0	6.9
Luxemburgo	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>México</b>	<b>3.7</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.1</b>	<b>3.5</b>	<b>3.4</b>	<b>4.2</b>	<b>4.0</b>	<b>3.7</b>	<b>3.2</b>
Holanda	1.0	2.4	2.7	2.5	2.2	3.2	2.6	2.5	2.4	2.3
Nueva Zelanda	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Noruega	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
Polonia	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	1.0	0.9	0.7
Portugal	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
República Eslovaca	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.7	1.0	1.1	1.0	0.9
Eslovenia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
España	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	-
Suecia	1.5	1.4	1.5	1.5	1.3	1.1	1.2	1.0	1.1	1.2
Suiza	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Turquía	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
Reino Unido	5.3	3.3	2.6	2.5	2.2	1.5	1.4	1.4	1.2	1.2
EUA	12.8	11.6	10.0	9.3	9.0	8.3	8.3	7.7	7.5	7.3
<b>Total OCDE</b>	<b>62.2</b>	<b>59.4</b>	<b>57.1</b>	<b>54.5</b>	<b>51.1</b>	<b>49.3</b>	<b>49.8</b>	<b>46.1</b>	<b>43.7</b>	<b>-</b>
Argentina	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
China	7.4	9.2	11.2	13.8	16.0	17.7	19.3	20.3	21.1	22.9
Rumania	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	0.4
Federación Rusa	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
Singapur	6.9	7.8	8.1	8.2	8.8	8.4	8.1	7.5	8.2	7.7
Sudáfrica	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Taiwán	3.9	4.1	5.2	5.3	6.2	6.0	5.8	5.9	6.7	7.2

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.

-: No disponible.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, enero de 2013.

### III.34 IMPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA ELECTRÓNICA, 2002-2011

Millones de dólares

<b>País</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Australia	4,179	5,382	7,219	7,473	8,383	9,258	9,622	9,637	11,685	13,445
Austria	4,073	4,597	5,426	5,816	6,023	6,468	6,752	5,444	5,876	5,930
Bélgica	6,237	6,497	7,425	8,832	8,394	9,796	10,369	8,822	9,048	9,924
Canadá	11,715	11,810	14,509	16,100	17,453	18,453	19,412	16,592	20,689	22,627
Chile	824	966	1,356	1,668	2,186	2,327	2,551	1,992	3,087	3,547
República Checa	3,085	3,983	5,184	5,233	6,691	9,530	11,738	9,281	12,946	12,589
Dinamarca	3,825	3,475	3,983	6,034	5,633	4,920	4,426	3,689	3,719	4,242
Estonia	502	837	932	1,276	1,241	885	909	548	1,142	2,031
Finlandia	3,568	3,949	4,626	6,257	7,146	8,246	8,282	4,680	3,932	4,136
Francia	15,263	17,030	20,944	23,046	27,927	25,996	27,213	23,896	29,280	30,182
Alemania	31,701	35,957	46,956	51,045	58,654	58,656	60,308	50,598	66,586	68,512
Grecia	1,083	1,674	2,088	1,988	2,301	2,943	2,946	2,324	2,181	2,250
Hungría	6,055	7,721	11,045	10,106	11,348	14,664	16,387	13,630	16,486	15,577
Islandia	76	99	114	162	153	183	128	76	81	104
Irlanda	9,362	4,530	5,440	5,430	4,833	4,468	4,473	3,244	2,676	2,552
Israel	2,021	1,875	2,807	2,786	2,939	3,114	3,418	3,131	3,728	4,615
Italia	10,809	12,660	17,209	16,894	17,649	17,715	18,150	16,924	28,982	24,897
Japón	28,311	31,782	38,980	41,103	44,258	48,095	49,889	42,875	58,444	61,017
Corea del Sur	23,799	28,066	31,456	32,770	34,849	39,331	41,978	35,370	41,182	45,658
Luxemburgo	738	613	657	0	714	687	700	630	687	719
<b>México</b>	<b>21,616</b>	<b>20,741</b>	<b>25,728</b>	<b>28,172</b>	<b>34,355</b>	<b>27,248</b>	<b>39,364</b>	<b>35,465</b>	<b>44,756</b>	<b>46,753</b>
Holanda	8,231	16,510	22,688	23,033	21,880	32,639	29,308	24,438	30,257	30,097
Nueva Zelanda	662	854	1,146	1,280	1,217	1,420	1,439	1,229	1,285	1,579
Noruega	1,456	1,723	2,286	2,414	2,853	3,405	3,497	2,966	3,247	3,466
Polonia	3,140	3,641	4,590	5,532	7,966	9,249	11,575	9,427	11,728	9,757
Portugal	2,357	2,928	3,268	3,747	4,262	4,657	4,777	2,865	2,902	2,863
República Eslovaca	767	1,077	1,439	2,084	3,237	6,716	8,671	7,651	9,194	7,553
Eslovenia	372	410	560	482	552	735	857	666	779	876
España	7,292	9,016	11,863	12,902	15,719	19,765	24,287	12,087	14,407	-
Suecia	4,744	5,669	7,634	7,837	8,691	9,821	10,135	8,680	11,998	13,406
Suiza	2,858	3,348	4,078	4,751	4,643	5,366	5,975	5,164	6,158	6,858
Turquía	2,331	3,029	4,530	4,605	4,899	5,526	5,053	4,485	5,247	6,055
Reino Unido	23,044	25,709	33,102	32,971	34,704	34,632	33,231	27,478	31,247	31,376
EUA	97,806	100,795	120,052	135,185	147,539	152,533	155,374	137,710	164,817	174,797
<b>Total OCDE</b>	<b>343,898</b>	<b>378,951</b>	<b>471,320</b>	<b>509,789</b>	<b>561,292</b>	<b>599,450</b>	<b>633,193</b>	<b>533,693</b>	<b>660,459</b>	<b>-</b>
Argentina	162	483	1,613	2,318	2,771	3,207	3,345	2,569	3,611	4,541
China	54,849	79,635	109,018	136,674	172,693	200,085	204,103	187,537	242,659	271,504
Rumania	964	1,191	1,608	1,783	2,178	3,030	4,084	3,717	4,903	5,172
Federación Rusa	2,059	2,265	3,607	5,895	9,268	12,121	14,548	8,072	12,791	14,502
Singapur	32,814	39,151	52,034	57,558	68,692	70,410	68,811	53,887	72,164	72,136
Sudáfrica	1,833	1,960	2,888	3,574	4,091	4,267	4,297	3,506	4,843	5,254
Taiwán	20,459	22,330	32,253	34,969	38,485	37,548	36,571	32,058	43,601	46,265

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.

-: No disponible.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, enero de 2013.

### III.35 EXPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA ELECTRÓNICA, 2002-2011

Millones de dólares

<b>País</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Australia	471	686	877	873	892	977	1,074	848	961	1,010
Austria	3,469	3,950	4,675	5,044	5,447	6,053	6,234	4,190	4,712	5,078
Bélgica	5,565	6,409	6,978	7,347	7,095	7,999	8,492	6,120	6,520	6,313
Canadá	7,000	6,873	8,324	10,278	10,987	10,975	10,174	7,910	7,564	7,790
Chile	19	103	90	135	145	146	191	160	145	178
República Checa	2,087	2,457	4,340	4,184	5,405	8,376	11,103	8,340	10,031	12,628
Dinamarca	3,478	2,899	3,139	4,205	3,832	3,351	2,585	1,903	1,994	2,182
Estonia	561	794	1,099	1,371	1,269	669	706	470	969	2,026
Finlandia	8,657	9,725	9,964	12,631	12,486	13,379	13,844	6,303	4,048	3,422
Francia	16,562	16,368	19,149	20,309	23,646	18,333	17,299	14,177	17,456	19,551
Alemania	31,534	35,122	45,052	47,589	49,474	50,877	47,989	33,839	43,590	46,585
Grecia	246	282	353	356	464	413	474	341	410	550
Hungría	6,139	8,408	12,346	12,076	13,427	16,048	19,587	18,265	21,068	20,322
Islandia	1	2	1	1	3	3	4	2	2	1
Irlanda	10,312	5,219	6,416	6,995	6,303	6,490	7,074	4,537	3,731	3,549
Israel	2,747	3,378	3,651	3,702	4,164	1,180	5,519	7,203	6,581	6,490
Italia	6,763	7,144	8,822	8,976	9,197	9,115	8,502	6,505	7,657	7,790
Japón	61,236	71,841	83,464	80,474	83,158	86,309	86,155	66,292	79,975	74,918
Corea del Sur	37,328	47,080	62,729	66,992	67,872	75,508	76,233	68,946	85,687	88,322
Luxemburgo	688	425	456	0	522	621	541	436	476	521
<b>México</b>	<b>20,927</b>	<b>19,398</b>	<b>23,787</b>	<b>27,790</b>	<b>35,828</b>	<b>36,975</b>	<b>47,627</b>	<b>39,364</b>	<b>44,693</b>	<b>41,241</b>
Holanda	5,398	15,393	22,066	22,456	22,723	34,393	29,678	24,222	29,079	29,843
Nueva Zelanda	154	174	227	219	218	252	259	211	228	289
Noruega	632	708	889	989	1,123	1,291	1,692	1,399	1,446	1,223
Polonia	1,873	2,236	2,618	3,291	5,197	7,244	9,472	9,420	11,011	9,226
Portugal	1,504	2,012	2,031	2,232	3,040	3,579	3,583	1,592	1,855	2,183
República Eslovaca	409	562	1,003	1,983	4,310	7,671	10,871	10,934	11,585	11,615
Eslovenia	266	311	340	273	280	363	437	348	396	519
España	3,760	4,941	5,354	5,625	5,970	5,447	5,740	3,762	4,467	-
Suecia	8,264	9,016	12,139	13,003	13,106	12,183	13,323	9,881	13,317	14,955
Suiza	1,315	1,474	1,936	2,630	2,316	2,397	2,687	2,139	2,570	2,669
Turquía	1,563	1,948	2,883	3,150	3,088	2,758	2,260	1,927	1,947	2,106
Reino Unido	29,864	21,321	21,211	22,045	22,501	16,237	16,107	14,098	15,025	15,257
EUA	72,735	74,687	80,695	81,709	90,918	90,304	92,930	75,393	91,398	93,274
<b>Total OCDE</b>	<b>353,527</b>	<b>383,346</b>	<b>459,106</b>	<b>481,470</b>	<b>516,405</b>	<b>537,917</b>	<b>560,446</b>	<b>451,477</b>	<b>532,592</b>	<b>-</b>
Argentina	67	47	54	51	91	116	119	71	57	62
China	42,188	59,133	90,198	122,011	161,699	192,725	217,156	199,328	256,872	293,818
Rumania	534	525	636	496	512	568	1,412	2,623	3,755	4,490
Federación Rusa	363	250	352	339	627	594	534	606	746	949
Singapur	39,405	49,987	65,422	72,179	89,062	91,181	90,827	73,685	99,562	98,121
Sudáfrica	267	329	438	417	460	600	555	467	476	544
Taiwán	22,112	26,573	41,927	46,519	62,824	65,029	64,754	57,607	81,865	92,263

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.

-: No disponible.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, enero de 2013.

### III.36 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE EXPORTACIÓN: INDUSTRIA COMPUTADORAS-MÁQUINAS DE OFICINA, 2002-2011

Porcentaje

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Australia	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Austria	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3
Bélgica	1.3	1.4	1.3	1.3	1.0	0.8	0.9	1.0	0.8	0.9
Canadá	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.7	0.5	0.5
Chile	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
República Checa	0.7	0.8	0.9	1.0	1.4	1.7	1.9	1.9	2.0	2.5
Dinamarca	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3
Estonia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Finlandia	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Francia	2.1	1.8	1.8	1.5	1.5	1.2	1.3	1.1	0.9	0.9
Alemania	4.9	5.1	6.1	6.0	5.9	5.9	5.7	5.4	4.6	4.5
Grecia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hungría	0.7	0.8	0.9	0.8	0.9	1.1	1.0	0.8	0.7	0.7
Islandia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Irlanda	4.8	4.4	3.8	3.6	3.3	3.3	2.6	2.0	1.1	1.0
Israel	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
Italia	0.7	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6
Japón	7.6	6.3	5.8	5.0	4.5	4.2	4.2	3.8	3.6	3.4
Corea del Sur	4.8	4.7	4.9	3.7	3.4	3.6	2.7	2.4	2.7	2.1
Luxemburgo	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>México</b>	<b>3.6</b>	<b>3.5</b>	<b>3.1</b>	<b>2.4</b>	<b>2.3</b>	<b>2.2</b>	<b>1.7</b>	<b>2.2</b>	<b>2.8</b>	<b>3.3</b>
Holanda	6.9	7.3	7.3	7.6	7.6	6.4	6.3	6.6	6.2	6.6
Nueva Zelanda	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Noruega	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Polonia	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.8	0.8	0.6
Portugal	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
República Eslovaca	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2
Eslovenia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
España	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	-
Suecia	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4
Suiza	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Turquía	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Reino Unido	5.0	4.2	3.7	3.7	2.9	2.4	2.1	1.9	1.6	1.4
EUA	11.7	10.8	9.9	9.6	9.3	8.5	8.5	8.5	8.2	8.8
<b>Total OCDE</b>	<b>58.2</b>	<b>55.4</b>	<b>53.4</b>	<b>50.0</b>	<b>47.6</b>	<b>45.2</b>	<b>43.1</b>	<b>41.9</b>	<b>38.9</b>	<b>-</b>
Argentina	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
China	10.7	16.4	19.7	22.8	25.3	29.1	31.2	33.0	35.7	36.8
Rumania	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
Federación Rusa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Singapur	7.6	7.0	6.7	6.6	6.1	5.8	6.0	5.3	5.3	4.8
Sudáfrica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Taiwán	6.9	5.5	4.4	3.1	2.7	2.4	2.1	2.0	2.1	2.0

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.

-: No disponible.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, enero de 2013.

### III.37 IMPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA COMPUTADORAS-MÁQUINAS DE OFICINA, 2002-2011

Millones de dólares

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Australia	4,337	4,905	6,039	6,583	7,022	7,528	7,553	6,614	8,492	9,269
Austria	2,448	2,882	3,267	3,590	3,418	3,298	3,447	2,773	3,037	3,181
Bélgica	5,288	6,503	7,209	7,102	6,315	6,108	6,554	5,143	5,771	6,625
Canadá	9,387	9,679	10,904	12,104	12,844	12,398	12,176	9,811	11,812	12,817
Chile	505	601	805	1,019	1,197	1,404	1,409	1,285	1,821	2,049
República Checa	2,191	2,471	3,348	3,648	6,027	7,603	8,548	7,437	10,420	12,260
Dinamarca	2,450	2,930	3,316	3,752	3,578	3,563	3,497	2,847	3,024	3,515
Estonia	121	152	167	187	231	275	245	134	166	199
Finlandia	1,318	1,491	1,836	2,054	2,061	1,900	1,858	1,499	1,741	1,917
Francia	13,214	14,863	17,804	17,824	18,716	17,430	17,512	13,871	14,778	15,840
Alemania	27,780	30,534	34,579	38,575	42,431	39,341	38,171	29,768	35,242	35,069
Grecia	751	885	1,120	1,064	1,206	1,311	1,473	1,181	851	716
Hungría	2,127	2,040	2,336	2,788	3,402	4,056	3,350	2,493	2,461	2,674
Islandia	84	100	122	150	140	187	109	64	81	101
Irlanda	8,092	9,041	9,825	11,378	13,171	12,665	9,872	5,077	3,524	3,814
Israel	1,279	1,290	1,479	1,647	1,693	1,763	1,807	1,556	1,831	1,896
Italia	7,675	8,470	9,656	9,942	9,922	9,726	9,171	7,717	8,455	8,296
Japón	22,079	24,208	27,103	27,683	26,382	21,445	22,042	17,926	22,632	24,179
Corea del Sur	5,487	5,434	5,882	7,047	8,028	8,221	8,006	6,795	9,242	8,943
Luxemburgo	393	416	498	0	606	642	417	320	325	328
<b>México</b>	<b>8,907</b>	<b>10,181</b>	<b>11,893</b>	<b>11,239</b>	<b>11,581</b>	<b>10,405</b>	<b>10,549</b>	<b>10,528</b>	<b>14,262</b>	<b>15,081</b>
Holanda	20,518	26,292	33,123	35,257	41,337	32,657	33,023	27,089	33,529	34,865
Nueva Zelanda	732	905	1,086	1,208	1,172	1,153	1,150	906	1,158	1,281
Noruega	1,704	1,853	2,298	2,472	2,612	2,699	2,763	2,279	2,431	2,761
Polonia	1,528	1,712	2,156	2,572	2,974	3,546	5,649	4,591	5,220	5,131
Portugal	938	1,136	1,310	1,379	1,534	1,544	1,783	1,405	1,320	1,143
República Eslovaca	387	459	628	794	967	1,200	1,248	970	914	1,287
Eslovenia	268	307	389	398	454	475	691	500	457	361
España	4,289	5,559	6,789	7,921	8,319	8,104	9,084	6,027	6,301	-
Suecia	2,973	3,515	4,129	4,606	5,257	5,058	5,065	4,014	4,801	5,233
Suiza	3,758	4,006	4,314	4,605	4,460	4,172	4,504	3,898	4,306	4,811
Turquía	987	1,213	1,767	2,465	2,813	2,941	2,832	2,579	3,000	3,113
Reino Unido	22,372	24,140	27,554	27,630	27,808	26,511	24,157	18,582	20,132	19,758
EUA	78,556	82,437	95,645	100,538	108,523	101,525	96,557	89,707	112,541	115,648
<b>Total OCDE</b>	<b>264,921</b>	<b>292,608</b>	<b>340,375</b>	<b>361,832</b>	<b>388,202</b>	<b>362,853</b>	<b>356,271</b>	<b>297,387</b>	<b>356,077</b>	<b>-</b>
Argentina	204	497	777	1,034	1,217	1,273	1,479	1,238	1,525	2,119
China	17,094	24,225	29,632	35,790	40,693	44,070	45,367	41,771	54,814	55,484
Rumania	401	569	742	1,003	1,210	1,453	1,466	816	890	1,043
Federación Rusa	689	808	1,228	1,779	2,772	4,324	5,716	4,348	6,578	7,052
Singapur	13,760	15,061	17,296	19,631	19,408	18,720	19,712	13,764	16,562	16,499
Sudáfrica	1,076	1,616	2,320	2,596	2,917	2,782	2,685	2,199	2,885	3,223
Taiwán	7,962	6,372	6,085	5,457	5,050	5,296	5,086	4,226	5,111	4,900

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.

-: No disponible.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, enero de 2013.

### III.38 EXPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA COMPUTADORAS-MÁQUINAS DE OFICINA, 2002-2011

Millones de dólares

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Australia	876	873	838	880	865	928	975	762	1,045	1,025
Austria	1,487	1,571	1,875	1,750	1,523	1,648	1,616	1,298	1,287	1,494
Bélgica	4,261	5,283	5,574	6,155	5,248	4,422	4,966	4,313	4,232	5,125
Canadá	3,143	3,180	3,553	3,688	3,913	4,173	3,939	2,921	2,831	2,866
Chile	16	46	52	59	65	142	110	131	115	110
República Checa	2,398	3,081	4,091	4,918	7,378	9,021	10,124	8,205	10,841	13,595
Dinamarca	1,149	1,307	1,410	1,448	1,334	1,325	1,263	1,210	1,517	1,720
Estonia	21	27	30	43	50	94	90	60	58	61
Finlandia	312	331	480	644	823	771	664	468	449	501
Francia	7,162	6,982	7,769	7,143	8,132	6,342	6,726	4,909	4,892	5,190
Alemania	16,507	19,512	26,851	28,980	31,488	31,358	29,675	24,043	24,327	24,399
Grecia	72	72	91	72	111	129	157	107	81	69
Hungría	2,454	3,032	3,796	4,130	4,628	5,600	5,298	3,473	3,499	3,937
Islandia	1	1	1	2	2	5	5	1	2	3
Irlanda	16,359	16,801	16,727	17,396	17,626	17,260	13,729	8,922	5,982	5,689
Israel	493	518	698	693	619	589	1,091	994	937	970
Italia	2,539	2,702	2,566	2,564	2,151	2,247	2,137	1,788	1,978	3,183
Japón	25,693	24,161	25,834	24,419	24,132	22,377	22,136	16,841	19,000	18,391
Corea del Sur	16,445	18,070	21,540	17,757	17,884	19,153	14,107	10,677	14,219	11,386
Luxemburgo	202	190	272	0	370	317	135	59	56	68
<b>México</b>	<b>12,182</b>	<b>13,323</b>	<b>13,885</b>	<b>11,624</b>	<b>12,283</b>	<b>11,467</b>	<b>9,126</b>	<b>9,587</b>	<b>14,995</b>	<b>17,952</b>
Holanda	23,463	27,861	32,212	37,033	40,573	34,011	32,882	29,399	32,841	35,872
Nueva Zelanda	86	99	113	140	150	148	128	125	132	144
Noruega	337	336	307	312	399	380	393	346	402	419
Polonia	113	122	225	286	349	666	2,586	3,473	4,201	3,169
Portugal	322	558	702	859	748	592	397	279	197	225
República Eslovaca	103	311	680	985	937	787	920	598	692	1,057
Eslovenia	29	41	61	57	88	115	314	253	216	110
España	1,212	1,510	1,626	1,508	1,348	1,275	1,098	1,057	1,022	-
Suecia	1,031	1,235	1,602	1,666	2,046	2,458	2,474	1,857	2,002	2,378
Suiza	636	676	651	748	743	972	1,043	829	879	1,013
Turquía	40	41	52	70	89	129	142	93	127	133
Reino Unido	17,007	15,950	16,305	17,941	15,437	12,816	11,268	8,599	8,301	7,409
EUA	39,746	41,056	43,951	46,886	49,147	44,856	44,560	37,812	43,793	48,184
<b>Total OCDE</b>	<b>197,897</b>	<b>210,856</b>	<b>236,418</b>	<b>243,215</b>	<b>252,679</b>	<b>238,572</b>	<b>226,276</b>	<b>185,489</b>	<b>207,149</b>	-
Argentina	42	22	21	24	28	31	27	33	23	27
China	36,228	62,506	87,101	110,695	134,507	153,407	163,817	146,329	190,224	201,646
Rumania	21	66	57	125	310	382	817	345	387	432
Federación Rusa	89	64	86	80	127	171	234	207	137	247
Singapur	25,707	26,666	29,641	32,233	32,196	30,666	31,237	23,525	28,326	26,398
Sudáfrica	123	131	126	156	267	234	244	194	200	203
Taiwán	23,493	20,932	19,430	14,931	14,501	12,666	10,774	8,643	11,044	11,053

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.

-: No disponible.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, enero de 2013.

### III.39 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE EXPORTACIÓN: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2002-2011

Porcentaje

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Australia	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Austria	1.5	1.6	1.4	1.6	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.8
Bélgica	13.0	12.8	12.5	12.7	12.2	12.8	11.6	11.6	10.7	9.9
Canadá	0.9	1.1	1.2	1.2	1.4	1.6	1.4	1.4	1.2	1.1
Chile	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
República Checa	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4
Dinamarca	2.1	2.2	2.1	2.2	2.0	1.8	1.8	1.7	1.8	2.0
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	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Francia	8.6	8.6	8.2	8.1	7.7	7.5	7.6	7.4	7.0	6.7
Alemania	10.5	11.5	13.4	13.8	14.2	14.7	15.4	14.1	13.6	13.8
Grecia	0.1	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2
Hungría	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.9
Islandia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Irlanda	9.8	8.1	8.2	7.1	5.8	5.7	6.2	7.0	7.6	8.7
Israel	0.6	0.5	0.6	0.8	1.0	0.9	1.1	1.0	1.3	1.4
Italia	5.2	5.0	4.5	4.7	4.5	4.2	3.9	3.6	3.7	4.1
Japón	2.0	1.9	1.7	1.5	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Corea del Sur	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Luxemburgo	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>México</b>	<b>0.7</b>	<b>0.6</b>	<b>0.6</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>
Holanda	3.9	3.9	4.2	4.1	4.3	4.7	5.7	6.2	5.9	3.5
Nueva Zelanda	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1
Noruega	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2
Polonia	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4
Portugal	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
República Eslovaca	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eslovenia	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5
España	2.1	2.1	2.0	2.4	2.4	2.6	2.6	2.4	2.4	-
Suecia	2.5	3.0	2.7	2.5	2.6	2.2	2.0	1.9	1.9	1.7
Suiza	9.5	9.3	9.4	9.8	10.4	10.1	10.4	10.4	10.7	11.8
Turquía	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Reino Unido	8.8	9.3	8.8	8.0	8.0	7.7	7.2	6.9	7.1	7.0
EUA	9.9	9.7	9.8	9.6	9.5	9.2	8.9	9.8	9.5	8.9
<b>Total OCDE</b>	<b>94.9</b>	<b>94.8</b>	<b>94.8</b>	<b>94.4</b>	<b>93.4</b>	<b>93.0</b>	<b>93.0</b>	<b>92.5</b>	<b>91.8</b>	<b>-</b>
Argentina	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
China	1.6	1.7	1.6	1.8	2.0	2.1	2.5	2.5	2.9	3.2
Rumania	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2
Federación Rusa	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Singapur	0.8	0.9	1.1	1.2	1.8	1.8	1.3	1.7	1.5	1.8
Sudáfrica	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Taiwán	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 en el enfoque industrial, por lo que no necesariamente coinciden con los del enfoque por bienes de alta tecnología.

-: No disponible.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, enero de 2013.

**III.40 IMPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2002-2011**

Millones de dólares

<b>País</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Australia	3,098	3,848	5,034	5,648	5,663	6,918	7,319	7,608	9,107	11,241
Austria	2,984	3,405	3,808	4,309	5,038	5,833	6,416	6,992	7,408	8,508
Bélgica	22,942	27,796	34,781	38,511	37,485	43,831	46,619	46,173	44,858	39,541
Canadá	5,286	6,554	7,389	8,313	10,024	11,529	12,032	12,845	13,201	13,550
Chile	316	348	410	469	549	684	795	753	893	1,110
República Checa	1,102	1,500	1,905	2,112	2,247	2,986	3,801	3,791	3,798	4,326
Dinamarca	1,423	1,793	2,228	2,422	2,662	2,922	3,424	3,346	3,674	3,980
Estonia	105	128	184	201	229	291	367	327	330	392
Finlandia	1,029	1,317	1,664	1,841	2,115	2,086	2,550	2,389	2,284	2,434
Francia	12,627	15,321	18,277	19,407	20,481	24,043	27,359	30,144	30,608	33,078
Alemania	19,283	21,943	27,722	32,464	36,878	44,825	50,026	50,582	51,466	56,810
Grecia	930	2,272	2,907	3,556	3,864	4,752	5,593	5,711	4,869	4,482
Hungría	843	1,245	1,602	1,803	2,212	2,546	3,534	3,175	3,616	4,477
Islandia	77	97	115	123	125	144	154	128	133	143
Irlanda	2,582	2,951	2,952	3,022	3,525	3,953	5,013	4,615	5,304	6,986
Israel	802	911	980	1,065	1,248	1,385	1,771	1,658	1,786	2,021
Italia	9,358	11,702	13,941	15,058	16,837	19,896	21,729	22,880	23,256	26,930
Japón	6,505	7,347	8,372	9,452	9,728	10,480	12,549	15,750	19,069	23,560
Corea del Sur	1,465	1,638	2,019	2,323	2,961	3,636	3,977	3,991	4,587	5,081
Luxemburgo	188	260	303	0	328	390	473	475	446	480
<b>México</b>	<b>2,216</b>	<b>2,594</b>	<b>2,888</b>	<b>3,151</b>	<b>3,839</b>	<b>4,242</b>	<b>5,058</b>	<b>4,801</b>	<b>5,313</b>	<b>5,561</b>
Holanda	6,660	7,487	10,576	11,689	13,805	18,009	25,476	26,965	27,345	15,503
Nueva Zelanda	391	481	584	720	673	805	863	801	872	956
Noruega	1,015	1,155	1,276	1,412	1,477	1,743	1,883	1,734	1,902	1,968
Polonia	2,219	2,582	3,053	3,372	3,989	4,883	6,938	5,575	6,282	6,541
Portugal	1,355	1,710	2,050	2,110	2,391	2,648	3,034	3,111	3,107	3,248
República Eslovaca	495	606	862	978	1,138	1,618	1,794	1,898	1,777	2,117
Eslovenia	316	407	519	609	655	840	983	981	1,031	1,143
España	6,524	8,487	9,555	10,302	10,925	13,348	16,390	17,564	16,196	-
Suecia	1,883	2,277	2,544	2,782	3,248	3,669	4,248	4,116	4,152	4,648
Suiza	9,452	10,611	12,864	15,077	16,338	19,700	20,201	19,415	21,687	25,611
Turquía	1,885	2,488	3,272	3,414	3,616	4,080	5,003	4,645	5,021	5,350
Reino Unido	13,504	15,663	18,195	18,098	19,573	23,310	22,252	22,208	25,634	28,232
EUA	29,013	36,492	39,510	43,068	49,873	57,800	64,421	67,277	73,267	78,771
<b>Total OCDE</b>	<b>169,873</b>	<b>205,416</b>	<b>244,339</b>	<b>269,203</b>	<b>295,739</b>	<b>349,826</b>	<b>394,048</b>	<b>404,425</b>	<b>424,276</b>	<b>-</b>
Argentina	556	713	787	848	1,011	1,243	1,470	1,499	1,915	2,249
China	1,855	2,173	2,445	2,836	3,291	4,549	6,179	7,491	8,936	12,433
Rumania	548	640	953	1,141	1,610	2,035	2,680	2,679	2,853	3,290
Federación Rusa	1,678	2,420	2,993	4,491	6,441	6,982	9,421	8,931	11,627	13,793
Singapur	897	951	1,378	1,908	2,137	2,184	2,477	2,372	2,838	3,188
Sudáfrica	717	921	1,106	1,326	1,487	1,659	1,805	1,808	2,314	2,448
Taiwán	1,066	1,134	1,420	1,524	1,667	1,817	1,970	2,082	2,346	2,726

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.

-: No disponible.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, enero de 2013.

### III.41 EXPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2002-2011

Millones de dólares

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Australia	1,061	1,456	1,916	2,468	2,606	3,306	3,353	3,196	3,679	3,584
Austria	2,751	3,462	3,651	4,630	5,589	6,486	7,512	7,921	8,385	9,328
Bélgica	23,586	27,837	33,104	37,224	40,524	50,220	53,087	54,939	53,840	51,982
Canadá	1,609	2,406	3,067	3,552	4,755	6,234	6,256	6,491	5,786	5,658
Chile	47	52	65	68	80	91	112	109	123	148
República Checa	302	389	540	691	882	1,141	1,408	1,416	1,651	1,854
Dinamarca	3,853	4,895	5,626	6,447	6,556	7,231	8,019	7,986	9,193	10,630
Estonia	22	25	35	37	32	44	57	49	63	63
Finlandia	489	592	710	878	1,074	998	1,291	1,299	1,438	1,735
Francia	15,631	18,792	21,721	23,685	25,641	29,467	34,494	34,975	35,261	34,840
Alemania	19,195	25,153	35,657	40,386	46,963	57,623	70,074	66,790	68,336	72,392
Grecia	270	630	849	1,182	1,142	1,287	1,276	1,297	1,346	1,223
Hungría	558	879	1,239	1,580	1,969	2,449	3,301	3,260	3,728	4,786
Islandia	67	67	126	94	82	92	111	97	129	123
Irlanda	17,882	17,661	21,860	20,875	19,273	22,444	28,406	33,282	38,309	45,534
Israel	1,072	1,137	1,503	2,228	3,311	3,669	5,020	4,738	6,676	7,292
Italia	9,512	10,925	11,898	13,789	14,800	16,480	17,659	16,991	18,547	21,376
Japón	3,711	4,074	4,476	4,410	4,409	4,053	4,544	4,889	5,216	5,450
Corea del Sur	615	686	780	869	970	1,071	1,297	1,453	1,568	1,677
Luxemburgo	30	42	50	0	55	75	98	93	81	91
<b>México</b>	<b>1,232</b>	<b>1,339</b>	<b>1,493</b>	<b>1,450</b>	<b>1,389</b>	<b>1,529</b>	<b>1,538</b>	<b>1,492</b>	<b>1,680</b>	<b>2,021</b>
Holanda	7,105	8,492	11,116	12,042	14,110	18,526	26,151	29,108	29,452	18,144
Nueva Zelanda	97	125	150	167	162	201	230	199	217	269
Noruega	675	705	903	985	1,019	1,313	1,236	1,137	1,279	1,241
Polonia	217	248	381	564	753	1,083	1,681	1,700	2,212	2,249
Portugal	338	370	404	405	453	553	605	626	718	968
República Eslovaca	134	152	200	271	275	326	392	405	486	520
Eslovenia	605	906	1,069	1,147	1,462	1,917	2,303	2,109	2,153	2,417
España	3,904	4,638	5,234	7,046	7,910	10,219	11,815	11,367	12,181	-
Suecia	4,632	6,612	7,237	7,224	8,754	8,771	9,238	8,978	9,293	8,981
Suiza	17,331	20,204	24,859	28,792	34,491	39,715	47,474	48,938	53,509	61,629
Turquía	171	230	301	334	371	423	497	506	640	649
Reino Unido	15,981	20,257	23,392	23,503	26,683	30,103	32,897	32,757	35,437	36,832
EUA	18,075	21,245	26,123	28,116	31,518	35,908	40,779	46,490	47,573	46,457
<b>Total OCDE</b>	<b>172,760</b>	<b>206,687</b>	<b>251,733</b>	<b>277,190</b>	<b>310,065</b>	<b>365,046</b>	<b>424,212</b>	<b>437,085</b>	<b>460,186</b>	<b>-</b>
Argentina	321	306	396	405	505	571	710	758	807	945
China	2,956	3,738	4,299	5,370	6,568	8,408	11,214	11,692	14,549	16,633
Rumania	25	26	33	47	59	123	241	533	784	1,025
Federación Rusa	146	224	204	221	257	332	334	328	364	357
Singapur	1,463	1,971	2,866	3,569	6,009	7,040	5,885	8,123	7,653	9,235
Sudáfrica	112	128	148	149	152	187	223	209	185	208
Taiwán	157	171	218	262	315	410	371	372	450	511

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.

-: No disponible.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, enero de 2013.

### III.42 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE EXPORTACIÓN: INDUSTRIA INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS, 2002-2011

Porcentaje

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Australia	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Austria	0.8	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7
Bélgica	1.5	1.6	1.6	1.6	1.5	1.7	1.9	2.1	2.0	2.0
Canadá	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	1.1	1.1
Chile	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
República Checa	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5
Dinamarca	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9
Estonia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
Finlandia	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
Francia	4.4	4.5	4.4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	3.7	3.6
Alemania	12.4	12.2	12.1	12.2	12.4	12.4	12.1	11.6	11.3	11.9
Grecia	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
Hungría	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Islandia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Irlanda	2.0	2.8	2.7	2.6	1.8	1.6	1.8	2.2	2.0	1.9
Israel	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7
Italia	2.8	2.9	2.7	2.7	2.6	2.7	2.6	2.5	2.2	2.3
Japón	11.1	11.3	12.1	10.7	9.4	7.9	7.6	7.1	8.1	8.3
Corea del Sur	0.9	1.3	1.9	3.5	4.8	5.6	5.9	6.8	7.3	6.3
Luxemburgo	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>México</b>	<b>2.6</b>	<b>2.4</b>	<b>2.1</b>	<b>2.3</b>	<b>2.4</b>	<b>2.1</b>	<b>2.1</b>	<b>2.1</b>	<b>2.1</b>	<b>2.0</b>
Holanda	4.3	4.6	4.8	4.8	4.9	4.0	4.0	4.0	3.8	4.1
Nueva Zelanda	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Noruega	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3
Polonia	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Portugal	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
República Eslovaca	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eslovenia	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
España	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	-
Suecia	1.4	1.4	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0
Suiza	6.2	6.1	5.6	5.7	5.5	5.7	6.2	5.9	5.7	6.5
Turquía	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Reino Unido	5.3	4.9	4.6	4.4	4.3	4.0	3.7	3.6	3.2	3.2
EUA	20.7	18.5	17.3	16.5	16.3	15.7	15.1	15.7	14.7	14.0
<b>Total OCDE</b>	<b>82.9</b>	<b>81.8</b>	<b>80.5</b>	<b>79.4</b>	<b>78.3</b>	<b>76.5</b>	<b>76.2</b>	<b>76.6</b>	<b>74.3</b>	<b>-</b>
Argentina	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
China	3.7	4.6	5.6	7.0	7.6	9.5	9.9	9.9	11.0	11.3
Rumania	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Federación Rusa	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Singapur	2.0	2.0	2.1	1.8	1.8	1.8	1.8	2.0	2.2	2.3
Sudáfrica	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Taiwán	2.2	3.1	3.9	4.2	4.9	4.9	4.8	4.0	4.7	4.2

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.

-: No disponible.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, enero de 2013.

### III.43 IMPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS, 2002-2011

Millones de dólares

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Australia	2,894	3,311	4,144	4,689	5,135	6,066	6,827	6,381	7,359	8,504
Austria	2,154	2,643	3,046	3,218	3,517	4,248	4,522	3,876	4,200	4,773
Bélgica	3,863	4,694	5,764	6,307	7,029	8,831	10,377	9,984	10,288	11,894
Canadá	7,451	8,038	9,128	9,649	10,378	11,383	12,208	11,003	12,446	13,799
Chile	320	399	481	575	712	785	879	764	970	1,234
República Checa	1,102	1,367	1,601	1,734	2,073	2,551	3,325	2,942	3,031	3,568
Dinamarca	1,304	1,508	1,736	1,933	2,396	3,029	3,167	2,761	2,814	3,173
Estonia	98	139	165	172	201	227	242	184	225	273
Finlandia	883	1,020	1,206	1,410	1,558	1,789	1,890	1,639	1,652	1,998
Francia	9,854	11,737	14,198	15,292	17,169	19,148	21,420	19,234	21,135	22,661
Alemania	15,149	17,189	20,020	22,305	27,046	30,386	33,175	29,652	32,566	40,596
Grecia	971	1,082	1,367	1,282	1,551	1,916	2,296	1,891	1,439	1,097
Hungría	756	1,060	1,134	949	995	1,371	1,506	1,162	1,188	1,378
Islandia	68	76	85	104	116	152	133	84	106	96
Irlanda	1,795	2,574	2,598	2,696	2,592	2,729	2,609	2,324	2,093	2,196
Israel	1,280	1,166	1,495	1,551	1,738	1,886	1,956	1,573	1,807	2,152
Italia	7,383	8,484	9,974	10,666	11,605	12,782	13,721	12,410	13,149	14,156
Japón	14,530	16,470	19,540	21,809	25,259	23,378	24,284	20,355	25,286	28,322
Corea del Sur	6,458	8,297	11,002	13,123	14,253	12,474	13,103	11,004	15,735	17,816
Luxemburgo	154	195	216	0	252	302	329	304	317	350
<b>México</b>	<b>5,080</b>	<b>5,372</b>	<b>6,140</b>	<b>7,218</b>	<b>10,181</b>	<b>13,092</b>	<b>12,892</b>	<b>8,999</b>	<b>10,812</b>	<b>11,942</b>
Holanda	7,060	9,058	10,322	12,547	14,802	15,194	17,675	15,061	17,362	21,235
Nueva Zelanda	443	559	680	761	769	914	1,011	955	1,047	1,113
Noruega	1,076	1,207	1,408	1,591	1,984	2,340	2,605	2,192	2,223	2,623
Polonia	1,028	1,238	1,700	1,959	2,286	4,022	5,567	4,917	5,624	6,138
Portugal	928	1,073	1,188	1,225	1,292	1,577	1,688	1,427	1,699	1,665
República Eslovaca	369	577	958	1,415	2,791	2,207	2,309	1,769	1,997	2,711
Eslovenia	225	276	366	434	455	561	654	560	543	588
España	4,526	5,479	6,270	6,827	8,008	8,667	8,901	7,578	7,938	-
Suecia	2,353	2,670	3,148	3,331	3,833	4,583	4,835	4,054	4,552	5,118
Suiza	3,766	4,128	4,846	5,842	6,496	7,611	9,011	7,879	8,857	10,404
Turquía	1,154	1,437	2,054	2,616	2,882	3,366	3,846	3,113	3,842	4,652
Reino Unido	11,338	12,611	15,068	15,859	17,548	19,140	19,350	16,186	17,129	18,556
EUA	38,771	43,764	50,258	53,291	57,917	63,811	67,426	58,396	67,843	76,157
<b>Total OCDE</b>	<b>156,584</b>	<b>180,898</b>	<b>213,305</b>	<b>234,615</b>	<b>266,816</b>	<b>292,518</b>	<b>315,737</b>	<b>272,614</b>	<b>309,275</b>	<b>-</b>
Argentina	207	343	496	656	806	997	1,192	1,018	1,327	1,851
China	13,907	25,658	40,861	50,268	58,996	71,434	80,177	69,155	92,811	103,116
Rumania	436	535	583	689	839	1,139	1,320	882	1,058	1,322
Federación Rusa	1,388	1,840	2,134	2,338	3,897	6,341	8,559	5,199	6,549	8,447
Singapur	3,920	4,703	6,817	7,343	8,224	8,848	9,324	8,403	10,556	11,744
Sudáfrica	941	1,122	1,445	1,685	2,015	2,219	2,365	1,991	2,279	2,688
Taiwán	6,474	8,498	12,428	11,145	12,302	12,996	10,835	7,461	10,903	11,300

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.

-: No disponible.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, enero de 2013.

### III.44 EXPORTACIONES TOTALES: INDUSTRIA INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS, 2002-2011

Millones de dólares

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Australia	1,046	1,155	1,372	1,632	1,840	2,203	2,470	2,289	2,613	2,734
Austria	1,644	2,116	2,589	2,661	2,958	3,692	3,981	3,403	3,746	4,286
Bélgica	3,110	3,985	4,944	5,520	6,014	7,619	9,423	9,076	10,516	11,926
Canadá	2,927	3,168	3,820	4,445	5,088	5,389	6,115	5,190	5,763	6,433
Chile	10	41	34	34	46	51	50	51	44	61
República Checa	550	773	1,133	1,285	1,453	1,906	2,574	2,325	2,479	3,062
Dinamarca	2,134	2,459	3,014	3,291	3,658	4,355	4,753	4,203	4,625	5,310
Estonia	65	104	117	123	130	171	219	163	223	365
Finlandia	1,218	1,499	1,685	1,870	2,038	2,215	2,522	2,152	2,360	2,486
Francia	9,007	11,128	13,440	14,382	16,217	18,652	20,535	17,984	19,371	21,112
Alemania	25,423	29,863	36,858	41,975	48,365	54,693	58,608	50,061	58,763	69,740
Grecia	113	140	140	159	182	211	256	217	202	237
Hungría	640	881	1,183	1,249	1,688	2,433	2,720	2,379	2,959	3,580
Islandia	36	46	66	81	89	70	82	62	79	92
Irlanda	4,011	6,806	8,344	8,902	6,901	7,171	8,956	9,657	10,380	11,198
Israel	1,120	1,153	1,557	1,836	2,260	2,555	3,110	2,823	3,564	4,122
Italia	5,832	7,031	8,315	9,107	10,250	11,947	12,476	10,618	11,602	13,627
Japón	22,781	27,694	36,713	36,749	36,807	34,997	36,794	30,594	42,368	48,789
Corea del Sur	1,857	3,070	5,629	11,839	18,609	24,441	28,844	29,479	38,104	36,856
Luxemburgo	104	125	172	0	179	214	229	192	222	257
<b>México</b>	<b>5,441</b>	<b>5,809</b>	<b>6,477</b>	<b>8,025</b>	<b>9,175</b>	<b>9,346</b>	<b>9,996</b>	<b>9,051</b>	<b>10,955</b>	<b>11,720</b>
Holanda	8,803	11,347	14,633	16,581	19,149	17,687	19,640	17,299	19,753	24,045
Nueva Zelanda	197	246	289	288	309	428	458	458	486	507
Noruega	689	762	849	990	1,172	1,597	1,900	1,651	1,570	1,815
Polonia	304	506	733	861	956	1,177	1,568	1,359	1,628	2,022
Portugal	268	359	371	215	286	389	435	444	586	720
República Eslovaca	107	167	220	244	327	519	645	555	622	849
Eslovenia	247	305	379	408	466	539	620	516	519	569
España	1,652	2,059	2,202	2,218	2,442	2,810	2,945	2,617	2,786	-
Suecia	2,826	3,374	3,679	3,723	4,235	4,790	5,121	4,768	5,187	5,720
Suiza	12,690	14,875	17,016	19,448	21,568	25,231	30,001	25,224	29,763	37,865
Turquía	89	129	173	198	244	336	404	367	409	499
Reino Unido	10,916	12,082	13,932	15,057	16,620	17,802	17,916	15,360	16,819	18,908
EUA	42,631	45,519	52,720	56,768	63,498	69,081	73,426	67,425	76,595	82,365
<b>Total OCDE</b>	<b>170,487</b>	<b>200,777</b>	<b>244,803</b>	<b>272,329</b>	<b>305,221</b>	<b>336,716</b>	<b>369,790</b>	<b>330,012</b>	<b>387,664</b>	<b>-</b>
Argentina	86	82	125	170	198	198	245	199	197	224
China	7,535	11,232	16,993	24,077	29,697	41,670	48,209	42,845	57,126	66,555
Rumania	57	71	115	157	210	297	430	475	575	742
Federación Rusa	711	752	881	961	1,048	1,228	1,444	1,348	1,423	1,578
Singapur	4,122	5,032	6,283	6,316	7,135	8,141	8,874	8,802	11,504	13,409
Sudáfrica	148	211	259	303	314	386	503	466	444	529
Taiwán	4,611	7,598	11,780	14,327	19,269	21,482	23,159	17,150	24,622	24,772

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.

-: No disponible.

Fuente: OCDE, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, enero de 2013.

### III.45 EXPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2003-2013

Millones de dólares

Grupo de bienes	Régimen aduanero	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Aeronáutica</b>	Definitivas	223	151	184	194	205	185	176	276	436	291	226
	Maquila	376	390	469	530	nd						
	Temporales	582	481	601	793	1,860	2,064	1,557	1,916	2,181	2,397	2,523
<b>Totales</b>		<b>1,182</b>	<b>1,022</b>	<b>1,254</b>	<b>1,517</b>	<b>2,066</b>	<b>2,249</b>	<b>1,733</b>	<b>2,193</b>	<b>2,617</b>	<b>2,688</b>	<b>2,749</b>
<b>Computadoras-Máquinas de oficina</b>	Definitivas	174	202	410	540	687	577	443	520	506	350	333
	Maquila	9,743	11,200	10,496	10,922	nd						
	Temporales	3,355	2,479	565	633	11,358	9,485	9,799	14,933	17,819	20,372	19,192
<b>Totales</b>		<b>13,273</b>	<b>13,881</b>	<b>11,471</b>	<b>12,095</b>	<b>12,045</b>	<b>10,062</b>	<b>10,242</b>	<b>15,453</b>	<b>18,325</b>	<b>20,722</b>	<b>19,526</b>
<b>Electrónica-Telecomunicaciones</b>	Definitivas	273	290	340	349	312	329	296	277	430	553	487
	Maquila	9,804	12,842	13,740	15,983	nd						
	Temporales	515	1,362	911	768	19,424	24,604	22,492	25,715	24,537	26,609	28,575
<b>Totales</b>		<b>10,593</b>	<b>14,494</b>	<b>14,991</b>	<b>17,100</b>	<b>19,736</b>	<b>24,933</b>	<b>22,788</b>	<b>25,992</b>	<b>24,966</b>	<b>27,161</b>	<b>29,062</b>
<b>Farmacéuticos</b>	Definitivas	772	1,048	1,051	869	884	857	881	923	967	979	1,059
	Maquila	12	24	20	149	nd						
	Temporales	304	203	165	139	389	365	335	456	756	814	598
<b>Totales</b>		<b>1,088</b>	<b>1,275</b>	<b>1,236</b>	<b>1,157</b>	<b>1,273</b>	<b>1,222</b>	<b>1,216</b>	<b>1,379</b>	<b>1,722</b>	<b>1,793</b>	<b>1,657</b>
<b>Instrumentos científicos</b>	Definitivas	76	104	210	386	294	250	212	238	206	194	209
	Maquila	1,530	1,533	2,293	2,828	nd						
	Temporales	816	1,039	899	946	3,172	3,364	2,625	3,266	3,837	4,386	4,756
<b>Totales</b>		<b>2,422</b>	<b>2,677</b>	<b>3,402</b>	<b>4,159</b>	<b>3,466</b>	<b>3,615</b>	<b>2,837</b>	<b>3,503</b>	<b>4,043</b>	<b>4,580</b>	<b>4,965</b>
<b>Maquinaria eléctrica</b>	Definitivas	65	91	131	155	186	196	139	167	240	241	249
	Maquila	2,380	2,592	2,743	3,130	nd						
	Temporales	180	188	194	191	3,654	3,353	2,183	2,405	2,346	2,427	2,616
<b>Totales</b>		<b>2,625</b>	<b>2,872</b>	<b>3,068</b>	<b>3,476</b>	<b>3,840</b>	<b>3,549</b>	<b>2,322</b>	<b>2,572</b>	<b>2,585</b>	<b>2,668</b>	<b>2,865</b>
<b>Químicos</b>	Definitivas	247	468	554	623	688	681	511	666	865	643	575
	Maquila	3	2	2	2	nd						
	Temporales	139	126	86	94	63	80	177	215	365	390	327
<b>Totales</b>		<b>389</b>	<b>595</b>	<b>641</b>	<b>719</b>	<b>751</b>	<b>762</b>	<b>688</b>	<b>880</b>	<b>1,230</b>	<b>1,033</b>	<b>902</b>
<b>Maquinaria no eléctrica</b>	Definitivas	41	23	27	34	43	43	42	34	87	40	51
	Maquila	6	8	63	105	nd						
	Temporales	25	15	13	18	111	83	77	90	129	163	176
<b>Totales</b>		<b>71</b>	<b>46</b>	<b>103</b>	<b>157</b>	<b>154</b>	<b>126</b>	<b>118</b>	<b>124</b>	<b>215</b>	<b>203</b>	<b>227</b>
<b>Armamento</b>	Definitivas	5	4	6	5	8	10	11	12	16	17	20
	Maquila	5	6	9	9	nd						
	Temporales	7	4	1	2	8	10	11	15	14	10	3
<b>Totales</b>		<b>18</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>23</b>
<b>Otros bienes de alta tecnología <sup>v/</sup></b>	Definitivas	1,288	1,694	1,822	1,726	1,828	1,775	1,620	1,911	2,370	1,970	1,931
	Maquila	402	430	562	796	nd						
	Temporales	1,058	828	867	1,044	2,431	2,603	2,158	2,692	3,444	3,774	3,627
<b>Totales</b>		<b>2,748</b>	<b>2,953</b>	<b>3,251</b>	<b>3,566</b>	<b>4,260</b>	<b>4,378</b>	<b>3,777</b>	<b>4,603</b>	<b>5,814</b>	<b>5,744</b>	<b>5,557</b>
<b>Total</b>	Definitivas	1,876	2,382	2,914	3,156	3,307	3,128	2,710	3,113	3,751	3,308	3,209
	Maquila	23,860	28,598	29,834	33,659	nd						
	Temporales	5,925	5,897	3,436	3,582	40,040	43,409	39,256	49,010	51,983	57,568	58,766
<b>Totales</b>		<b>31,661</b>	<b>36,876</b>	<b>36,184</b>	<b>40,396</b>	<b>43,347</b>	<b>46,537</b>	<b>41,966</b>	<b>52,123</b>	<b>55,734</b>	<b>60,876</b>	<b>61,976</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

<sup>v/</sup> Otros bienes de alta tecnología incluye a los grupos de bienes Aeronáutica, Farmacéuticos, Químicos, Maquinaria no eléctrica y Armamento.

nd: No disponible.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.46 IMPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2003-2013

Millones de dólares

Grupo de bienes	Régimen aduanero	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Aeronáutica</b>	Definitivas	406	492	367	473	446	418	699	260	239	854	482
	Maquila	229	218	281	329	nd						
	Temporales	152	156	162	244	1,288	772	995	113	112	1,326	1,436
	<b>Totales</b>	<b>787</b>	<b>866</b>	<b>809</b>	<b>1,046</b>	<b>1,735</b>	<b>1,190</b>	<b>1,694</b>	<b>1,694</b>	<b>373</b>	<b>351</b>	<b>2,180</b>
<b>Computadoras-Máquinas de oficina</b>	Definitivas	2,654	3,073	3,487	4,103	3,874	3,264	4,218	2,759	2,730	4,683	4,106
	Maquila	6,480	7,988	7,103	6,854	nd						
	Temporales	1,000	827	480	416	7,098	6,512	10,281	1,634	1,811	11,202	12,437
	<b>Totales</b>	<b>10,134</b>	<b>11,887</b>	<b>11,069</b>	<b>11,372</b>	<b>10,972</b>	<b>9,776</b>	<b>14,498</b>	<b>4,392</b>	<b>4,541</b>	<b>15,886</b>	<b>16,543</b>
<b>Electrónica-Telecomunicaciones</b>	Definitivas	3,276	4,051	3,890	4,545	5,157	5,864	5,927	6,012	7,193	7,920	7,879
	Maquila	11,993	12,139	13,686	16,179	nd						
	Temporales	2,138	2,722	1,376	1,317	19,203	26,028	39,743	24,816	27,009	25,830	29,158
	<b>Totales</b>	<b>17,407</b>	<b>18,911</b>	<b>18,952</b>	<b>22,041</b>	<b>24,360</b>	<b>31,892</b>	<b>45,670</b>	<b>30,828</b>	<b>34,201</b>	<b>33,751</b>	<b>37,038</b>
<b>Farmacéuticos</b>	Definitivas	1,748	2,088	2,305	2,700	2,925	2,632	3,979	3,093	3,256	3,888	3,870
	Maquila	20	44	52	242	nd						
	Temporales	40	27	33	47	425	493	614	886	803	826	636
	<b>Totales</b>	<b>1,808</b>	<b>2,158</b>	<b>2,390</b>	<b>2,989</b>	<b>3,350</b>	<b>3,125</b>	<b>4,592</b>	<b>3,979</b>	<b>4,059</b>	<b>4,713</b>	<b>4,506</b>
<b>Instrumentos científicos</b>	Definitivas	1,103	1,342	1,472	1,669	1,772	1,848	2,354	1,683	1,871	2,081	1,697
	Maquila	824	1,288	1,727	4,058	nd						
	Temporales	650	441	370	573	7,138	5,343	4,675	4,274	4,602	4,670	5,256
	<b>Totales</b>	<b>2,577</b>	<b>3,070</b>	<b>3,570</b>	<b>6,300</b>	<b>8,910</b>	<b>7,191</b>	<b>7,029</b>	<b>5,957</b>	<b>6,473</b>	<b>6,752</b>	<b>6,953</b>
<b>Maquinaria eléctrica</b>	Definitivas	1,323	1,824	1,888	2,001	2,561	1,839	2,136	1,018	1,214	2,266	1,394
	Maquila	1,039	1,401	1,473	1,375	nd						
	Temporales	167	178	131	207	2,492	3,739	4,967	2,908	3,021	2,980	4,100
	<b>Totales</b>	<b>2,529</b>	<b>3,403</b>	<b>3,491</b>	<b>3,583</b>	<b>5,053</b>	<b>5,578</b>	<b>7,103</b>	<b>3,926</b>	<b>4,236</b>	<b>5,246</b>	<b>5,494</b>
<b>Químicos</b>	Definitivas	605	582	652	731	643	498	720	4,954	4,933	702	718
	Maquila	31	27	27	29	nd						
	Temporales	25	19	29	25	51	40	58	1,611	1,505	82	91
	<b>Totales</b>	<b>660</b>	<b>629</b>	<b>708</b>	<b>785</b>	<b>694</b>	<b>538</b>	<b>778</b>	<b>6,565</b>	<b>6,438</b>	<b>784</b>	<b>809</b>
<b>Maquinaria no eléctrica</b>	Definitivas	757	1,018	1,133	1,304	1,694	1,265	1,333	4,696	5,597	1,593	858
	Maquila	20	34	65	77	nd						
	Temporales	17	14	14	25	91	60	82	2,233	2,806	336	1,097
	<b>Totales</b>	<b>793</b>	<b>1,066</b>	<b>1,212</b>	<b>1,406</b>	<b>1,785</b>	<b>1,325</b>	<b>1,415</b>	<b>6,929</b>	<b>8,403</b>	<b>1,930</b>	<b>1,955</b>
<b>Armamento</b>	Definitivas	12	8	23	21	19	12	21	22	73	59	25
	Maquila	0	2	2	3	nd						
	Temporales	1	0	0	0	3	3	6	6	7	4	1
	<b>Totales</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>79</b>	<b>63</b>	<b>26</b>
<b>Otros bienes de alta tecnología</b> <sup>v/</sup>	Definitivas	3,528	4,189	4,479	5,229	5,727	4,824	6,752	13,025	14,098	7,095	5,953
	Maquila	300	324	427	681	nd						
	Temporales	234	216	237	342	1,858	1,369	1,754	4,848	5,232	2,574	3,261
	<b>Totales</b>	<b>4,062</b>	<b>4,729</b>	<b>5,143</b>	<b>6,251</b>	<b>7,585</b>	<b>6,193</b>	<b>8,506</b>	<b>17,874</b>	<b>19,329</b>	<b>9,669</b>	<b>9,214</b>
<b>Total</b>	Definitivas	11,884	14,478	15,216	17,547	19,091	17,639	21,388	24,497	27,106	24,046	21,029
	Maquila	20,635	23,140	24,415	29,146	nd						
	Temporales	4,189	4,382	2,595	2,855	37,788	42,991	61,419	38,481	41,675	47,257	54,212
	<b>Totales</b>	<b>36,708</b>	<b>42,001</b>	<b>42,226</b>	<b>49,548</b>	<b>56,880</b>	<b>60,630</b>	<b>82,807</b>	<b>62,978</b>	<b>68,780</b>	<b>71,303</b>	<b>75,241</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

v/ Otros bienes de alta tecnología incluye a los grupos de bienes Aeronáutica, Farmacéuticos, Químicos, Maquinaria no eléctrica y Armamento.

nd: No disponible.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.47 COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2003-2013

Millones de dólares

Grupo de bienes	Régimen aduanero										
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Aeronáutica</b>											
Definitivas	630	643	551	666	651	602	874	536	675	1,145	708
Maquila	605	608	750	859	nd						
Temporales	734	637	763	1,037	3,149	2,836	2,552	2,030	2,293	3,723	3,959
<b>Totales</b>	<b>1,969</b>	<b>1,888</b>	<b>2,064</b>	<b>2,563</b>	<b>3,800</b>	<b>3,439</b>	<b>3,427</b>	<b>2,566</b>	<b>2,968</b>	<b>4,868</b>	<b>4,667</b>
<b>Computadoras-Máquinas de oficina</b>											
Definitivas	2,828	3,275	3,897	4,643	4,561	3,841	4,660	3,279	3,236	5,033	4,439
Maquila	16,223	19,188	17,598	17,776	nd						
Temporales	4,355	3,305	1,045	1,048	18,456	15,997	20,079	16,566	19,630	31,575	31,629
<b>Totales</b>	<b>23,407</b>	<b>25,768</b>	<b>22,541</b>	<b>23,467</b>	<b>23,017</b>	<b>19,838</b>	<b>24,740</b>	<b>19,845</b>	<b>22,865</b>	<b>36,607</b>	<b>36,069</b>
<b>Electrónica-Telecomunicaciones</b>											
Definitivas	3,549	4,341	4,231	4,895	5,470	6,194	6,223	6,290	7,622	8,473	8,366
Maquila	21,797	24,981	27,426	32,162	nd						
Temporales	2,653	4,084	2,287	2,085	38,627	50,631	62,235	50,531	51,545	52,439	57,734
<b>Totales</b>	<b>28,000</b>	<b>33,406</b>	<b>33,944</b>	<b>39,141</b>	<b>44,096</b>	<b>56,825</b>	<b>68,458</b>	<b>56,820</b>	<b>59,168</b>	<b>60,912</b>	<b>66,100</b>
<b>Farmacéuticos</b>											
Definitivas	2,520	3,136	3,356	3,569	3,809	3,488	4,859	4,017	4,222	4,867	4,929
Maquila	33	68	73	391	nd						
Temporales	344	230	198	186	814	858	949	1,342	1,559	1,639	1,235
<b>Totales</b>	<b>2,897</b>	<b>3,434</b>	<b>3,626</b>	<b>4,146</b>	<b>4,623</b>	<b>4,346</b>	<b>5,808</b>	<b>5,359</b>	<b>5,781</b>	<b>6,506</b>	<b>6,163</b>
<b>Instrumentos científicos</b>											
Definitivas	1,179	1,446	1,683	2,055	2,066	2,098	2,566	1,920	2,077	2,275	1,906
Maquila	2,354	2,821	4,020	6,885	nd						
Temporales	1,466	1,480	1,269	1,519	10,311	8,708	7,300	7,540	8,439	9,056	10,012
<b>Totales</b>	<b>4,999</b>	<b>5,746</b>	<b>6,972</b>	<b>10,459</b>	<b>12,377</b>	<b>10,806</b>	<b>9,867</b>	<b>9,460</b>	<b>10,517</b>	<b>11,332</b>	<b>11,917</b>
<b>Maquinaria eléctrica</b>											
Definitivas	1,388	1,916	2,019	2,156	2,747	2,035	2,276	1,185	1,454	2,507	1,643
Maquila	3,418	3,994	4,215	4,505	nd						
Temporales	348	366	325	398	6,146	7,092	7,149	5,313	5,367	5,407	6,716
<b>Totales</b>	<b>5,154</b>	<b>6,276</b>	<b>6,559</b>	<b>7,059</b>	<b>8,893</b>	<b>9,127</b>	<b>9,425</b>	<b>6,498</b>	<b>6,821</b>	<b>7,914</b>	<b>8,359</b>
<b>Químicos</b>											
Definitivas	851	1,050	1,205	1,354	1,331	1,179	1,231	5,620	5,798	1,344	1,293
Maquila	34	29	29	31	nd						
Temporales	164	145	114	119	113	121	235	1,825	1,870	472	418
<b>Totales</b>	<b>1,049</b>	<b>1,224</b>	<b>1,349</b>	<b>1,504</b>	<b>1,445</b>	<b>1,300</b>	<b>1,466</b>	<b>7,445</b>	<b>7,668</b>	<b>1,817</b>	<b>1,711</b>
<b>Maquinaria no eléctrica</b>											
Definitivas	797	1,041	1,161	1,338	1,737	1,307	1,375	4,730	5,684	1,633	909
Maquila	26	42	127	183	nd						
Temporales	41	29	27	43	202	144	159	2,323	2,934	499	1,273
<b>Totales</b>	<b>864</b>	<b>1,112</b>	<b>1,315</b>	<b>1,563</b>	<b>1,940</b>	<b>1,451</b>	<b>1,534</b>	<b>7,053</b>	<b>8,618</b>	<b>2,132</b>	<b>2,181</b>
<b>Armamento</b>											
Definitivas	17	13	28	27	26	22	32	34	89	76	45
Maquila	5	8	11	13	nd						
Temporales	8	4	2	2	11	13	17	21	21	14	3
<b>Totales</b>	<b>31</b>	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>49</b>	<b>54</b>	<b>109</b>	<b>90</b>	<b>49</b>
<b>Otros bienes de alta tecnología <sup>1/</sup></b>											
Definitivas	4,816	5,883	6,301	6,954	7,555	6,599	8,372	14,936	16,468	9,066	7,884
Maquila	702	754	989	1,477	nd						
Temporales	1,292	1,044	1,104	1,386	4,289	3,971	3,912	7,541	8,676	6,348	6,888
<b>Totales</b>	<b>6,810</b>	<b>7,681</b>	<b>8,394</b>	<b>9,817</b>	<b>11,844</b>	<b>10,571</b>	<b>12,284</b>	<b>22,477</b>	<b>25,144</b>	<b>15,414</b>	<b>14,772</b>
<b>Total</b>											
Definitivas	13,760	16,860	18,130	20,703	22,398	20,767	24,097	27,610	30,857	27,354	24,238
Maquila	44,495	51,738	54,249	62,805	nd						
Temporales	10,114	10,279	6,031	6,436	77,828	86,400	100,676	87,491	93,657	104,825	112,979
<b>Totales</b>	<b>68,369</b>	<b>78,877</b>	<b>78,410</b>	<b>89,944</b>	<b>100,227</b>	<b>107,167</b>	<b>124,773</b>	<b>115,101</b>	<b>124,515</b>	<b>132,179</b>	<b>137,217</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

<sup>1/</sup> Otros bienes de alta tecnología incluye a los grupos de bienes Aeronáutica, Farmacéuticos, Químicos, Maquinaria no eléctrica y Armamento.

nd: No disponible.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.48 SALDO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2003-2013

Millones de dólares

Grupo de bienes	Régimen aduanero	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Aeronáutica</b>	Definitivas	-183	-341	-183	-279	-241	-233	-523	16	197	-562	-256
	Maquila	148	172	188	201	nd						
	Temporales	430	324	439	549	572	1,292	562	1,803	2,069	1,071	1,087
<b>Totales</b>	<b>395</b>	<b>156</b>	<b>445</b>	<b>471</b>	<b>331</b>	<b>331</b>	<b>1,059</b>	<b>39</b>	<b>1,819</b>	<b>2,266</b>	<b>509</b>	<b>831</b>
<b>Computadoras-Máquinas de oficina</b>	Definitivas	-2,479	-2,872	-3,076	-3,563	-3,187	-2,687	-3,775	-2,239	-2,224	-4,334	-3,772
	Maquila	3,264	3,213	3,393	4,069	nd						
	Temporales	2,355	1,652	85	217	4,261	2,973	482	13,299	16,008	9,170	6,755
<b>Totales</b>	<b>3,139</b>	<b>1,993</b>	<b>402</b>	<b>723</b>	<b>1,073</b>	<b>286</b>	<b>286</b>	<b>-4,257</b>	<b>11,060</b>	<b>13,784</b>	<b>4,836</b>	<b>2,983</b>
<b>Electrónica-Telecomunicaciones</b>	Definitivas	-3,003	-3,761	-3,550	-4,196	-4,845	-5,535	-5,631	-5,735	-6,763	-7,368	-7,392
	Maquila	-2,188	703	54	-196	nd						
	Temporales	-1,623	-1,359	-465	-549	221	-1,424	-17,251	899	899	-2,472	778
<b>Totales</b>	<b>-6,814</b>	<b>-4,417</b>	<b>-3,961</b>	<b>-4,941</b>	<b>-4,624</b>	<b>-4,624</b>	<b>-6,959</b>	<b>-22,882</b>	<b>-4,836</b>	<b>-9,235</b>	<b>-6,589</b>	<b>-7,975</b>
<b>Farmacéuticos</b>	Definitivas	-976	-1,039	-1,254	-1,830	-2,041	-1,775	-3,098	-2,170	-2,289	-2,909	-2,811
	Maquila	-8	-20	-32	-93	nd						
	Temporales	265	177	132	91	-36	-128	-279	-430	-48	-12	-38
<b>Totales</b>	<b>-720</b>	<b>-883</b>	<b>-1,153</b>	<b>-1,832</b>	<b>-2,077</b>	<b>-1,903</b>	<b>-1,903</b>	<b>-3,377</b>	<b>-2,600</b>	<b>-2,336</b>	<b>-2,921</b>	<b>-2,849</b>
<b>Instrumentos científicos</b>	Definitivas	-1,027	-1,238	-1,262	-1,283	-1,478	-1,598	-2,142	-1,445	-1,665	-1,888	-1,488
	Maquila	706	246	565	-1,230	nd						
	Temporales	166	599	529	373	-3,966	-1,979	-2,050	-1,009	-765	-284	-500
<b>Totales</b>	<b>-155</b>	<b>-393</b>	<b>-168</b>	<b>-2,141</b>	<b>-5,444</b>	<b>-3,577</b>	<b>-3,577</b>	<b>-4,192</b>	<b>-2,454</b>	<b>-2,430</b>	<b>-2,172</b>	<b>-1,988</b>
<b>Maquinaria eléctrica</b>	Definitivas	-1,257	-1,733	-1,756	-1,846	-2,375	-1,643	-1,997	-851	-975	-2,024	-1,145
	Maquila	1,341	1,191	1,270	1,755	nd						
	Temporales	13	11	63	-16	1,162	-387	-2,784	-504	-675	-553	-1,483
<b>Totales</b>	<b>97</b>	<b>-531</b>	<b>-423</b>	<b>-107</b>	<b>-1,213</b>	<b>-2,029</b>	<b>-2,029</b>	<b>-4,781</b>	<b>-1,354</b>	<b>-1,650</b>	<b>-2,577</b>	<b>-2,628</b>
<b>Químicos</b>	Definitivas	-358	-115	-98	-108	45	183	-209	-4,289	-4,068	-59	-143
	Maquila	-28	-25	-25	-27	nd						
	Temporales	114	106	57	68	12	40	119	-1,396	-1,140	308	236
<b>Totales</b>	<b>-271</b>	<b>-33</b>	<b>-67</b>	<b>-66</b>	<b>57</b>	<b>223</b>	<b>223</b>	<b>-90</b>	<b>-5,685</b>	<b>-5,208</b>	<b>249</b>	<b>93</b>
<b>Maquinaria no eléctrica</b>	Definitivas	-716	-995	-1,106	-1,270	-1,650	-1,222	-1,292	-4,661	-5,511	-1,554	-808
	Maquila	-14	-26	-2	28	nd						
	Temporales	8	1	-1	-7	20	23	-5	-2,143	-2,677	-173	-921
<b>Totales</b>	<b>-722</b>	<b>-1,020</b>	<b>-1,109</b>	<b>-1,248</b>	<b>-1,631</b>	<b>-1,199</b>	<b>-1,199</b>	<b>-1,297</b>	<b>-6,804</b>	<b>-8,187</b>	<b>-1,727</b>	<b>-1,728</b>
<b>Armamento</b>	Definitivas	-7	-4	-17	-16	-11	-2	-10	-10	-57	-42	-6
	Maquila	5	5	7	6	nd						
	Temporales	7	4	1	2	6	6	5	10	8	6	2
<b>Totales</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>-9</b>	<b>-9</b>	<b>-5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-5</b>	<b>0</b>	<b>-49</b>	<b>-36</b>	<b>-3</b>
<b>Otros bienes de alta tecnología<sup>v/</sup></b>	Definitivas	-2,240	-2,494	-2,658	-3,503	-3,898	-3,048	-5,132	-11,114	-11,727	-5,125	-4,023
	Maquila	103	106	136	116	nd						
	Temporales	824	612	630	703	574	1,234	403	2,156	-1,787	1,200	366
<b>Totales</b>	<b>-1,314</b>	<b>-1,776</b>	<b>-1,893</b>	<b>-2,685</b>	<b>-3,325</b>	<b>-1,815</b>	<b>-1,815</b>	<b>-4,729</b>	<b>-13,270</b>	<b>-13,515</b>	<b>-3,925</b>	<b>-3,657</b>
<b>Total</b>	Definitivas	-10,008	-12,097	-12,302	-14,392	-15,784	-14,511	-18,678	-21,384	-23,354	-20,738	-17,820
	Maquila	3,225	5,458	5,419	4,513	nd						
	Temporales	1,735	1,515	841	727	2,251	417	22,163	10,529	10,308	10,311	4,554
<b>Totales</b>	<b>-5,047</b>	<b>-5,124</b>	<b>-6,042</b>	<b>-9,152</b>	<b>-13,532</b>	<b>-14,093</b>	<b>-14,093</b>	<b>-40,841</b>	<b>-10,855</b>	<b>-13,046</b>	<b>-10,427</b>	<b>-13,266</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

<sup>v/</sup> Otros bienes de alta tecnología incluye a los grupos de bienes Aeronáutica, Farmacéuticos, Químicos, Maquinaria no eléctrica y Armamento.

nd: No disponible.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.49 EXPORTACIONES DE BAT POR PAÍSES SELECCIONADOS, 2003-2013

Millones de dólares

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alemania	360	623	356	384	417	450	361	386	428	464	479
Argentina	42	203	379	509	517	338	222	293	339	276	159
Brasil	85	166	330	307	376	608	370	463	413	520	542
Canadá	366	459	773	874	1,086	1,033	2,506	2,551	1,389	1,257	1,265
Corea del Sur	8	21	17	56	62	61	61	88	83	125	126
Chile	47	52	135	293	293	332	209	262	234	224	195
China	300	217	256	393	435	309	294	345	363	891	737
EUA	28,300	32,659	30,686	33,383	34,991	36,619	32,482	41,770	45,202	49,355	51,206
España	19	18	23	70	38	61	48	79	108	74	54
Francia	40	96	61	106	123	82	119	147	232	598	642
Hong Kong	7	6	38	78	73	119	98	120	125	276	243
Japón	110	91	164	188	269	291	270	332	395	554	419
Malasia	27	32	24	31	34	30	34	35	54	83	60
Taiwán	8	35	80	274	33	37	30	36	47	112	220
Otros países	1,943	2,197	2,861	3,449	4,601	6,167	4,862	5,217	6,323	6,067	5,628
<b>Total</b>	<b>31,661</b>	<b>36,876</b>	<b>36,184</b>	<b>40,396</b>	<b>43,347</b>	<b>46,537</b>	<b>41,966</b>	<b>52,123</b>	<b>55,734</b>	<b>60,876</b>	<b>61,976</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.50 IMPORTACIONES DE BAT POR PAÍSES SELECCIONADOS, 2003-2013

Millones de dólares

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alemania	949	1,243	1,532	1,577	1,809	1,858	2,217	753	863	2,102	2,322
Argentina	28	38	45	56	61	56	89	115	152	67	77
Brasil	155	209	201	225	581	292	409	1,133	1,380	239	303
Canadá	325	407	445	632	762	1,647	2,311	916	714	764	981
Corea del Sur	2,051	2,433	2,687	4,557	6,365	4,651	5,119	3,536	4,218	3,826	3,814
Chile	3	6	5	6	9	14	11	51	72	24	74
China	4,422	6,816	7,233	9,987	12,694	15,180	23,423	15,821	17,161	24,853	26,081
EUA	15,863	13,932	12,441	13,456	13,706	13,967	17,501	9,697	10,222	14,436	17,071
España	179	308	324	317	357	264	311	337	414	328	341
Francia	393	523	515	553	778	558	954	538	613	1,081	1,019
Hong Kong	110	125	225	194	170	286	263	200	193	95	94
Japón	2,914	3,534	3,762	3,984	4,432	4,640	6,033	6,399	7,280	4,429	3,774
Malasia	2,454	2,834	2,950	3,630	3,888	4,408	6,483	3,722	3,815	3,777	3,985
Taiwán	1,801	2,988	1,996	2,548	3,078	3,755	4,693	2,378	2,691	2,716	2,910
Otros países	5,064	6,606	7,865	7,826	8,189	9,055	12,991	17,384	18,991	12,567	12,395
<b>Total</b>	<b>36,708</b>	<b>42,001</b>	<b>42,226</b>	<b>49,548</b>	<b>56,880</b>	<b>60,630</b>	<b>82,807</b>	<b>62,978</b>	<b>68,780</b>	<b>71,303</b>	<b>75,241</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.51 COMERCIO DE BAT POR PRINCIPALES PAÍSES, 2003-2013

Millones de dólares

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alemania	1,309	1,866	1,888	1,961	2,226	2,308	2,578	1,139	1,291	2,565	2,801
Argentina	70	240	424	565	578	394	311	408	491	344	236
Brasil	239	375	532	532	957	899	779	1,596	1,793	759	845
Canadá	691	866	1,217	1,505	1,848	2,680	4,817	3,467	2,103	2,021	2,246
Corea del Sur	2,058	2,454	2,703	4,613	6,427	4,711	5,181	3,624	4,301	3,951	3,941
Chile	50	58	140	300	302	346	220	313	306	248	270
China	4,722	7,033	7,489	10,380	13,129	15,489	23,717	16,166	17,525	25,744	26,817
EUA	44,162	46,591	43,128	46,839	48,697	50,586	49,983	51,466	55,423	63,791	68,276
España	197	326	347	387	395	325	359	416	523	402	395
Francia	433	620	576	658	902	640	1,072	684	845	1,679	1,661
Hong Kong	117	131	263	272	244	405	361	320	318	371	336
Japón	3,024	3,625	3,926	4,173	4,701	4,931	6,302	6,731	7,675	4,983	4,193
Malasia	2,481	2,866	2,974	3,662	3,922	4,437	6,517	3,757	3,869	3,860	4,045
Taiwán	1,809	3,023	2,077	2,822	3,111	3,792	4,723	2,413	2,737	2,828	3,131
Otros países	7,006	8,803	10,726	11,275	12,790	15,223	17,853	22,600	25,314	18,633	18,024
<b>Total</b>	<b>68,369</b>	<b>78,877</b>	<b>78,410</b>	<b>89,944</b>	<b>100,227</b>	<b>107,167</b>	<b>124,773</b>	<b>115,101</b>	<b>124,515</b>	<b>132,179</b>	<b>137,217</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.52 SALDO DE BAT POR PRINCIPALES PAÍSES SELECCIONADOS, 2003-2013

Millones de dólares

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alemania	-588	-620	-1,176	-1,193	-1,392	-1,408	-1,857	-367	-435	-1,638	-1,843
Argentina	14	165	335	453	456	282	134	178	186	209	82
Brasil	-70	-42	129	82	-205	316	-39	-669	-967	280	240
Canadá	42	52	328	242	324	-613	196	1,635	674	493	284
Corea del Sur	-2,043	-2,411	-2,670	-4,500	-6,303	-4,590	-5,058	-3,449	-4,135	-3,700	-3,688
Chile	44	46	129	287	284	318	198	211	162	200	121
China	-4,123	-6,599	-6,977	-9,593	-12,260	-14,871	-23,130	-15,475	-16,798	-23,962	-25,344
EUA	12,437	18,727	18,245	19,927	21,285	22,652	14,981	32,073	34,980	34,919	34,135
España	-160	-290	-301	-247	-318	-203	-263	-258	-306	-254	-287
Francia	-353	-427	-455	-447	-655	-476	-835	-391	-381	-482	-376
Hong Kong	-103	-119	-186	-116	-97	-168	-165	-80	-68	182	149
Japón	-2,804	-3,443	-3,599	-3,796	-4,163	-4,350	-5,763	-6,067	-6,886	-3,874	-3,355
Malasia	-2,426	-2,801	-2,926	-3,599	-3,853	-4,378	-6,449	-3,687	-3,762	-3,695	-3,926
Taiwán	-1,793	-2,953	-1,916	-2,274	-3,045	-3,718	-4,663	-2,342	-2,644	-2,604	-2,690
Otros países	-3,121	-4,409	-5,004	-4,377	-3,588	-2,888	-8,129	-12,167	-12,668	-6,500	-6,767
<b>Total</b>	<b>-5,047</b>	<b>-5,124</b>	<b>-6,042</b>	<b>-9,152</b>	<b>-13,532</b>	<b>-14,093</b>	<b>-40,841</b>	<b>-10,855</b>	<b>-13,046</b>	<b>-10,427</b>	<b>-13,266</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.53 TASA DE COBERTURA DE MÉXICO CON PAÍSES SELECCIONADOS, 2003-2013

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alemania	0.38	0.50	0.23	0.24	0.23	0.24	0.16	0.51	0.50	0.22	0.21
Argentina	1.52	5.37	8.49	9.09	8.45	5.99	2.51	2.54	2.22	4.11	2.07
Brasil	0.55	0.80	1.64	1.37	0.65	2.08	0.91	0.41	0.30	2.17	1.79
Canadá	1.13	1.13	1.74	1.38	1.42	0.63	1.08	2.79	1.94	1.65	1.29
Corea del Sur	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03
Chile	15.69	9.11	24.67	46.18	32.10	23.10	19.42	5.13	3.25	9.33	2.63
China	0.07	0.03	0.04	0.04	0.03	0.02	0.01	0.02	0.02	0.04	0.03
EUA	1.78	2.34	2.47	2.48	2.55	2.62	1.86	4.31	4.42	3.42	3.00
España	0.10	0.06	0.07	0.22	0.11	0.23	0.15	0.23	0.26	0.23	0.16
Francia	0.10	0.18	0.12	0.19	0.16	0.15	0.12	0.27	0.38	0.55	0.63
Hong Kong	0.06	0.05	0.17	0.40	0.43	0.42	0.37	0.60	0.65	2.92	2.59
Japón	0.04	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.04	0.05	0.05	0.13	0.11
Malasia	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
Taiwán	0.00	0.01	0.04	0.11	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.08
Otros países	0.38	0.33	0.36	0.44	0.56	0.68	0.37	0.30	0.33	0.48	0.45
<b>Total</b>	<b>0.86</b>	<b>0.88</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>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.54 BALANZA COMERCIAL DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA POR RÉGIMEN ADUANERO, 2013

Millones de dólares

	Definitivas	Temporales	Totales
<b>Exportaciones</b>			
Aeronáutica	226.0	2,522.8	2,748.8
Computadoras-Máquinas de oficina	333.5	19,192.3	19,525.8
Electrónica-Telecomunicaciones	487.3	28,575.1	29,062.4
Farmacéuticos	1,058.9	598.3	1,657.3
Instrumentos científicos	209.0	4,755.6	4,964.6
Maquinaria eléctrica	248.9	2,616.5	2,865.4
Químicos	575.2	326.9	902.1
Maquinaria no eléctrica	50.6	176.0	226.5
Armamento	19.9	2.8	22.7
<b>Total</b>	<b>3,209.2</b>	<b>58,766.4</b>	<b>61,975.6</b>
<b>Importaciones</b>			
Aeronáutica	482.3	1,436.0	1,918.3
Computadoras-Máquinas de oficina	4,105.9	12,437.0	16,542.9
Electrónica-Telecomunicaciones	7,879.2	29,158.4	37,037.6
Farmacéuticos	3,869.7	636.3	4,506.0
Instrumentos científicos	1,696.9	5,256.0	6,952.9
Maquinaria eléctrica	1,393.7	4,099.9	5,493.6
Químicos	717.9	91.4	809.2
Maquinaria no eléctrica	858.1	1,096.7	1,954.8
Armamento	25.4	0.7	26.1
<b>Total</b>	<b>21,029.0</b>	<b>54,212.4</b>	<b>75,241.4</b>
<b>Saldo</b>			
Aeronáutica	-256.3	1,086.8	830.5
Computadoras-Máquinas de oficina	-3,772.4	6,755.3	2,982.9
Electrónica-Telecomunicaciones	-7,391.9	-583.3	-7,975.2
Farmacéuticos	-2,810.8	-38.0	-2,848.7
Instrumentos científicos	-1,488.0	-500.4	-1,988.3
Maquinaria eléctrica	-1,144.8	-1,483.5	-2,628.3
Químicos	-142.7	235.6	92.9
Maquinaria no eléctrica	-807.5	-920.7	-1,728.3
Armamento	-5.6	2.2	-3.4
<b>Total</b>	<b>-17,819.8</b>	<b>4,554.0</b>	<b>-13,265.8</b>
<b>Comercio total</b>			
Aeronáutica	708.3	3,958.8	4,667.1
Computadoras-Máquinas de oficina	4,439.4	31,629.3	36,068.7
Electrónica-Telecomunicaciones	8,366.5	57,733.6	66,100.0
Farmacéuticos	4,928.6	1,234.7	6,163.3
Instrumentos científicos	1,905.9	10,011.5	11,917.4
Maquinaria eléctrica	1,642.6	6,716.4	8,359.0
Químicos	1,293.1	418.3	1,711.4
Maquinaria no eléctrica	908.6	1,272.6	2,181.3
Armamento	45.3	3.5	48.8
<b>Total</b>	<b>24,238.2</b>	<b>112,978.8</b>	<b>137,217.0</b>

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Las operaciones bajo el régimen temporal incluyen a las maquilas.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.55 PROPORCIÓN DE BAT DE CADA RÉGIMEN ADUANERO RESPECTO DEL TOTAL, 2003-2013

Porcentaje

Régimen Aduanero	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Proporción respecto al total de exportaciones</b>											
Definitivas	5.9	6.5	8.1	7.8	7.6	6.7	6.5	6.0	6.7	5.4	5.2
Maquiladoras	75.4	77.6	82.5	83.3	nd						
Temporales	18.7	16.0	9.5	8.9	92.4	93.3	93.5	94.0	93.3	94.6	94.8
<b>Totales</b>	<b>100.0</b>										
<b>Proporción respecto al total de importaciones</b>											
Definitivas	32.4	34.5	36.0	35.4	33.6	29.1	25.8	38.9	39.4	33.7	27.9
Maquiladoras	56.2	55.1	57.8	58.8	nd						
Temporales	11.4	10.4	6.1	5.8	66.4	70.9	74.2	61.1	60.6	66.3	72.1
<b>Totales</b>	<b>100.0</b>										
<b>Proporción respecto al comercio total</b>											
Definitivas	20.1	21.4	23.1	23.0	22.3	19.4	19.3	24.0	24.8	20.7	17.7
Maquiladoras	65.1	65.6	69.2	69.8	nd						
Temporales	14.8	13.0	7.7	7.2	77.7	80.6	80.7	76.0	75.2	79.3	82.3
<b>Totales</b>	<b>100.0</b>										

nd: No disponible.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.56 VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE LA F.A. 8906.00.03 POR PAÍS, 2003-2013

Miles de dólares

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
EUA	3,690	4,664	4,170	2,117	356	26	340	349	232	326	365
Japón	914	1,094	863	969	262	124	300	106	180	1,511	6
Países Bajos	39	48	68	22	8	0	87	0	5	0	0
Alemania	512	1,753	904	1,035	375	217	172	14	124	466	48
Reino Unido	441	390	922	984	68	8	461	19	0	15	0
Italia	24	93	124	8	0	0	115	1	27	4	0
Suiza	190	64	213	165	1	0	1	0	0	0	25
Finlandia	18	62	1	36	30	0	1	0	0	0	0
Otros	1,329	854	1,712	1,473	652	97	767	928	500	310	361
<b>Total</b>	<b>7,158</b>	<b>9,022</b>	<b>8,978</b>	<b>6,810</b>	<b>1,752</b>	<b>474</b>	<b>2,244</b>	<b>1,418</b>	<b>1,068</b>	<b>2,632</b>	<b>805</b>

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2014.

### III.57 VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA SEGÚN CLASE DE ACTIVIDAD INFORMÁTICA, 2007-2013

Millones de pesos

Año	334110 Fabricación de computadoras y equipo periférico	334210 Fabricación de equipo telefónico	334220 Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio, televisión y cable	334290 Fabricación de otros equipos de comunicación	334310 Fabricación de equipo de audio y de video	334410 Fabricación de componentes electrónicos	334610 Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos
2007	18,115	2,297	766	705	8,486	9,901	4,319
2008	13,756	2,029	954	682	9,290	8,878	3,945
2009	11,951	1,641	700	692	6,328	6,207	4,906
2010	13,136	2,506	621	674	5,022	6,318	4,605
2011	13,441	3,255	562	729	6,626	6,771	5,096
2012	13,343	2,778	648	730	5,286	7,562	4,761
2013 <sup>p/</sup>	15,177	2,379	710	764	5,270	7,280	4,519

Clases censales según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), de acuerdo con la definición del sector de Tecnologías de Información de la OCDE.

La Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM), sustituye a la Encuesta Industrial Mensual Ampliada (EIMA), que se venía aplicando desde enero del 2005 y que consideraba 230 clases de actividad de acuerdo con el SCIAN 2002. La EMIM inicia a partir de enero de 2007 y amplia su cobertura a 240 clases de actividad basadas en el clasificador SCIAN 2007.

<sup>p/</sup> Cifras preliminares a partir de la fecha en que se indica.

Fuente: INEGI, Indicadores de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera por División y Clase de Actividad Económica, Banco de Información Económica.

### III.58 EXPORTACIONES DE GRUPOS MANUFACTUREROS RELACIONADOS CON LAS TICs, 2007-2013

Millones de dólares

Año	Máquinas de oficina, contabilidad y computadoras	Transmisores de radio, TV y telefonía	Receptores de radio, TV, reproductores de video y bienes asociados	Cables aislantes	Conductores eléctricos	Instrumentos de medición, navegación y prueba	Equipo de control de procesos industriales	Total
2007	11,291	32,301	3,517	8,549	1,743	5,460	2,655	65,515
2008	8,123	40,989	3,271	7,875	3,287	6,182	2,446	72,173
2009	8,681	35,059	2,303	5,221	4,903	5,953	1,828	63,948
2010	13,953	39,972	2,759	7,043	6,904	6,914	2,464	80,010
2011	17,107	35,896	2,783	8,264	9,373	7,205	2,878	83,506
2012	19,457	36,083	3,468	9,095	12,037	7,698	3,130	90,970
2013	18,201	36,130	3,743	10,434	14,793	8,325	3,546	95,173

Fuente: Banco de México, Estadísticas Comercio Exterior.

### III.59 IMPORTACIONES DE GRUPOS MANUFACTUREROS RELACIONADOS CON LAS TICs, 2007-2013

Millones de dólares

Año	Máquinas de oficina, contabilidad y computadoras	Transmisores de radio, TV y telefonía	Receptores de radio, TV, reproductores de video y bienes asociados	Cables aislantes	Conductores eléctricos	Instrumentos de medición, navegación y prueba	Equipo de control de procesos industriales	Total
2007	11,817	11,094	19,632	9,043	10,726	3,542	2,649	68,503
2008	11,746	14,645	19,730	8,920	10,418	3,897	2,733	72,089
2009	10,997	12,780	16,441	6,545	9,319	3,805	2,001	61,888
2010	14,593	16,335	19,894	8,624	12,746	4,272	2,468	78,932
2011	15,585	17,811	18,706	9,488	14,847	4,760	2,760	83,956
2012	16,688	17,753	18,954	9,981	14,152	5,086	3,082	85,697
2013	17,151	19,283	18,871	11,168	16,161	5,535	3,298	91,469

Fuente: Banco de México, Estadísticas Comercio Exterior.

### III.60 HOSTS EN INTERNET POR PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE, 2006-2013

País	julio-06	julio-07	julio-08	julio-09	julio-10	julio-11	julio-12	julio-13
Alemania	11,859,131	16,494,283	22,606,423	23,796,041	21,729,431	20,839,544	20,042,730	34,904,481
Australia	7,772,888	9,457,859	11,133,768	11,755,715	13,361,251	15,796,154	17,081,052	16,900,586
Austria	2,062,035	2,427,467	2,806,256	2,991,942	3,266,262	3,376,617	3,512,044	3,646,960
Bélgica	2,870,770	3,195,480	3,840,666	4,367,476	4,464,738	4,774,473	5,191,904	5,380,902
Canadá	3,934,223	4,196,259	5,119,021	7,192,976	7,769,571	7,705,869	8,743,054	9,004,861
Chile	506,055	745,375	847,215	877,817	1,056,030	1,463,284	2,151,854	2,488,465
Corea	248,483	315,537	333,823	301,270	291,329	293,644	315,697	310,052
Dinamarca	2,415,530	3,113,996	3,641,667	3,991,400	4,144,517	4,168,431	4,297,161	2,856,524
EUA	15,355,153	14,878,133	15,934,570	18,304,642	19,436,750	19,916,789	19,562,298	19,235,248
Eslovenia	68,725	64,424	75,984	88,567	137,494	179,285	415,581	428,492
España	2,520,711	3,052,589	3,264,264	3,537,185	3,821,551	3,996,519	4,227,727	4,147,699
Estonia	418,745	477,491	645,495	706,449	729,534	811,017	865,494	787,069
Finlandia	2,821,504	3,393,008	3,877,377	4,205,461	4,393,787	4,480,613	4,762,553	4,572,642
Francia	9,166,922	13,187,730	14,255,604	14,327,362	15,160,540	15,549,341	17,266,304	17,437,386
Grecia	587,717	967,924	1,626,042	2,341,604	2,573,825	2,944,187	3,201,267	3,407,797
Holanda	8,363,158	9,712,567	10,982,607	12,387,971	12,606,646	13,596,075	13,698,582	14,011,944
Hungría	1,090,113	1,286,894	1,879,347	2,260,536	2,655,454	2,790,778	3,145,467	3,196,292
Irlanda	328,950	1,214,454	1,242,474	1,302,606	1,338,553	1,342,929	1,386,917	1,528,883
Islandia	206,500	219,640	263,980	272,201	344,748	338,872	369,969	389,593
Israel	1,251,881	1,320,729	1,414,979	1,544,381	1,688,827	2,185,740	2,482,791	2,589,283
Italia	13,060,369	15,011,875	17,701,896	22,152,079	23,160,300	24,483,783	25,662,458	26,136,473
Japón	28,321,846	33,333,228	39,909,473	47,249,435	54,845,674	59,968,541	64,453,007	74,461,142
Luxemburgo	88,661	132,090	180,756	220,107	244,225	259,141	250,900	253,566
<b>México</b>	<b>3,426,680</b>	<b>7,628,768</b>	<b>10,652,806</b>	<b>12,715,915</b>	<b>12,853,787</b>	<b>13,817,502</b>	<b>16,233,310</b>	<b>17,658,991</b>
Noruega	2,173,385	2,546,713	2,994,898	3,198,292	3,352,498	3,542,038	3,587,656	3,315,431
Nueva Zelanda	1,050,197	1,432,955	1,720,145	2,006,986	2,470,050	2,750,179	3,025,871	3,091,673
Polonia	4,367,741	5,680,583	7,808,316	8,906,139	10,510,365	11,299,130	13,265,387	13,535,863
Portugal	1,509,922	1,532,452	1,857,854	1,967,417	3,266,523	3,384,374	3,747,512	4,003,039
Reino Unido	6,064,860	7,184,857	8,269,443	9,322,150	7,030,211	8,340,756	8,106,857	8,116,718
Rep. Checa	1,267,265	1,668,429	2,423,849	3,233,337	3,493,588	3,831,296	4,148,325	3,895,833
Rep. Eslovaca	404,909	519,463	717,744	867,615	1,133,287	1,323,163	1,384,295	1,508,094
Suecia	2,958,435	3,318,071	3,578,540	3,885,738	4,395,658	4,741,830	5,978,228	6,214,373
Suiza	2,442,659	3,013,888	3,436,826	3,697,344	4,816,017	5,062,397	5,301,437	5,241,511
Turquía	1,313,135	2,070,885	2,666,859	2,960,668	3,433,061	4,003,186	7,093,037	7,146,979
<b>Total OCDE</b>	<b>142,299,258</b>	<b>174,796,096</b>	<b>209,710,967</b>	<b>238,936,824</b>	<b>255,976,082</b>	<b>273,357,477</b>	<b>294,958,726</b>	<b>321,804,845</b>
<b>Total mundial</b>	<b>439,286,364</b>	<b>489,774,269</b>	<b>570,937,788</b>	<b>681,064,561</b>	<b>768,913,036</b>	<b>818,374,269</b>	<b>908,585,739</b>	<b>996,230,757</b>

Fuente: Internet Software Consortium (ISC).

### III.61 HOSTS EN INTERNET PRINCIPALES PAÍSES DE AMÉRICA LATINA, 2006-2013

País	julio-06	julio-07	julio-08	julio-09	julio-10	julio-11	julio-12	julio-13
Argentina	1,612,423	2,159,229	3,812,544	4,905,745	6,025,615	7,139,703	11,232,185	13,335,042
Bolivia	20,085	24,363	68,428	105,031	125,462	154,371	180,988	210,086
Brasil	6,508,431	8,264,709	9,572,594	15,929,346	19,315,960	21,121,168	26,576,848	33,691,951
Chile	506,055	745,375	847,215	877,817	1,056,030	1,463,284	2,151,854	2,488,465
Colombia	581,877	1,013,961	1,553,616	2,216,722	2,527,320	3,009,942	4,409,710	4,721,748
Costa Rica	12,751	13,792	16,440	34,066	34,024	34,117	147,258	155,768
Ecuador	19,027	28,420	45,404	57,785	67,975	69,279	170,538	233,694
<b>México</b>	<b>3,426,680</b>	<b>7,628,768</b>	<b>10,652,806</b>	<b>12,715,915</b>	<b>12,853,787</b>	<b>13,817,502</b>	<b>16,233,310</b>	<b>17,658,991</b>
Panamá	7,149	7,078	7,858	8,067	9,585	10,915	11,022	76,594
Paraguay	13,178	12,497	19,691	71,487	167,281	210,064	280,658	580,311
Perú	269,981	270,193	271,745	274,592	268,225	263,982	234,102	490,419
Uruguay	145,774	279,114	480,593	498,232	765,525	781,614	1,035,943	1,041,695
Venezuela	51,968	126,500	145,394	155,139	238,665	404,264	1,015,617	1,278,253
<b>Total AL (Selección)</b>	<b>13,175,379</b>	<b>20,573,999</b>	<b>27,494,328</b>	<b>37,849,944</b>	<b>43,455,454</b>	<b>48,480,205</b>	<b>63,680,033</b>	<b>75,963,017</b>
<b>Total mundial</b>	<b>439,286,364</b>	<b>489,774,269</b>	<b>570,937,788</b>	<b>681,064,561</b>	<b>768,913,036</b>	<b>818,374,269</b>	<b>908,585,739</b>	<b>996,230,757</b>

Fuente: Internet Software Consortium (ISC).

### III.62 USUARIOS DE INTERNET EN MÉXICO, POR SECTOR, 2006-2013

Miles de usuarios

Año	Hogar	Fuera del hogar	Total
2006	6,917	13,647	20,564
2007	8,313	13,791	22,104
2008	9,139	14,121	23,260
2009	13,202	15,237	28,439
2010 <sup>p/</sup>	16,922	17,950	34,872
2011 <sup>p/</sup>	21,133	19,473	40,606
2012 <sup>p/</sup>	25,464	20,244	45,709
2013 <sup>p/</sup>	28,815	22,346	51,161

<sup>p/</sup> Cifras estimadas.

Fuente: Cifras calculadas por COFETEL al mes de diciembre, con base en información del INEGI y reportes de las empresas que proporcionaron el servicio de acceso a Internet.

### III.63 TELEVISIÓN RESTRINGIDA, 2006-2013

Miles de suscriptores

Año	TV Cable <sup>1/</sup>	Microondas (MMDS) <sup>1/</sup>	Vía Satélite (DTH) <sup>1/</sup>
2006	3,945	753	1,339
2007	4,294	775	1,449
2008	4,762	765	1,524
2009	5,055	557	2,440
2010 <sup>p/</sup>	5,357	347	4,368
2011 <sup>p/</sup>	5,641	215	5,645
2012 <sup>p/</sup>	5,955	155	6,909
2013 <sup>p/</sup>	6,828	135	7,770

<sup>1/</sup> Cifras revisadas desde 2006.

<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

Fuente: COFETEL, con información de los concesionarios.

### III.64 TOTAL DE LÍNEAS TELEFÓNICAS FIJAS EN SERVICIO, 2006-2013

Miles

Año	Residencial	No residencial	Total
2006	14,891	4,970	19,861
2007	14,753	5,245	19,998
2008	14,994	5,497	20,491
2009	14,078	5,428	19,506
2010	14,353	5,566	19,919
2011 <sup>p/</sup>	14,148	5,583	19,731
2012 <sup>p/</sup>	14,286	6,302	20,588
2013 <sup>p/</sup>	14,027	6,563	20,590

<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

Fuente: COFETEL, Dirección General de Tarifas e Integración Estadística.

### III.65 TELEFONÍA MÓVIL, 2006-2013

Miles

Año	Número de usuarios (miles)	TC	Usuarios por cada 100 habitantes
2006	55,395	17.5	50.8
2007	66,559	20.2	60.2
2008	75,323	13.2	67.2
2009 <sup>p/</sup>	83,219	10.5	73.3
2010 <sup>p/</sup>	91,383	9.8	79.5
2011 <sup>p/</sup>	94,583	3.5	81.3
2012 <sup>p/</sup>	100,727	6.5	85.6
2013 <sup>p/</sup>	103,600	2.9	88.3

<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

Fuente: COFETEL, Dirección General de Tarifas e Integración Estadística.

### III.66 PENETRACIÓN DE LA TELEFONÍA MÓVIL POR REGIÓN, 2006-2013

Usuarios por cada 100 habitantes

Año	Región 1	Región 2	Región 3	Región 4	Región 5	Región 6	Región 7	Región 8	Región 9	Total
2006	74.7	57.2	55.5	65.6	55.9	42.0	35.1	47.3	62.4	50.8
2007	85.7	70.3	65.3	78.9	66.0	50.5	43.2	55.0	73.5	60.2
2008	92.6	79.3	72.4	87.4	73.8	57.4	50.2	61.4	81.9	67.2
2009 <sup>p/</sup>	98.6	87.1	76.1	95.4	81.0	66.1	56.7	65.6	90.0	73.3
2010 <sup>p/</sup>	99.1	91.5	78.8	99.0	82.0	67.9	61.0	68.7	97.7	79.5
2011 <sup>p/</sup>	92.3	90.0	76.7	96.6	83.1	69.4	62.8	68.8	97.5	81.3
2012 <sup>p/</sup>	93.4	90.0	78.6	99.0	87.1	75.4	69.7	75.8	100.5	85.6
2013 <sup>p/</sup>	94.2	95.3	82.4	104.2	89.3	79.5	72.3	76.7	102.0	88.3

Se ordenó la información, de acuerdo con la clasificación por región de telefonía celular.

<sup>p/</sup> Cifras preliminares.

Fuente: COFETEL, Dirección General de Tarifas e Integración Estadística.

# CAPÍTULO IV

## CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### IV.1 PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT, 2004-2013

Miles de pesos

Año	A precios corrientes	A precios de 2013	Variación anual real %
2004	5,029,390	7,518,624	
2005	5,032,820	7,137,514	-5.1
2006	5,510,728	7,351,692	3.0
2007	5,780,683	7,352,135	0.0
2008	8,240,731	9,885,480	34.5
2009	10,554,356	12,229,739	23.7
2010	11,922,233	13,221,783	8.1
2011	13,170,269	13,875,720	4.9
2012	14,114,064	14,401,476	3.8
2013	18,421,000	18,421,000	27.9

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

### IV.2 PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR ACTIVIDAD, 2004-2013 <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	1,899,304	475,556		5,029,390
2005	2,354,110	2,192,986	485,724		5,032,820
2006	2,735,277	2,269,898	505,553		5,510,728
2007	2,443,891	2,633,948	502,844	200,000	5,780,683
2008	4,119,118	3,437,291	534,322	150,000	8,240,731
2009	4,877,938	3,730,664	529,941	1,415,812	10,554,356
2010	5,919,143	4,173,925	526,375	1,302,791	11,922,233
2011	5,588,737	4,780,218	493,031	2,308,284	13,170,269
2012	6,085,611	5,577,512	539,630	1,911,311	14,114,064
2013	8,121,043	6,820,574	573,849	2,905,856	18,421,322

Debido al redondeo la suma de los parciales puede no coincidir con el total.

<sup>1/</sup> Clasificación de acuerdo al Manual Frascati de la OCDE.

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.

### IV.3 PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR ACTIVIDAD, 2004-2013 <sup>1/</sup>

Miles de pesos de 2013

Año	Investigación y desarrollo experimental	Educación y enseñanza científica y técnica	Servicios científicos y tecnológicos	Innovación tecnológica	Total
2004	3,968,356	2,839,341	710,926		7,518,624
2005	3,338,584	3,110,079	688,851		7,137,514
2006	3,649,049	3,028,201	674,443		7,351,692
2007	3,108,251	3,349,974	639,540	254,369	7,352,135
2008	4,941,243	4,123,332	640,966	179,938	9,885,480
2009	5,652,255	4,322,865	614,063	1,640,556	12,229,739
2010	6,564,342	4,628,891	583,751	1,444,798	13,221,783
2011	5,888,092	5,036,265	519,440	2,431,924	13,875,720
2012	6,209,535	5,691,090	550,619	1,950,232	14,401,476
2013	8,121,043	6,820,574	573,849	2,905,856	18,421,322

Debido al redondeo la suma de los parciales puede no coincidir con el total.

<sup>1/</sup> Clasificación de acuerdo al Manual Frascati de la OCDE.

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

#### IV.4 BECAS VIGENTES DEL CONACYT, 2004-2013

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

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004-2013

#### IV.5 GASTO EN BECARIOS DEL CONACYT, 2004-2013

Miles de pesos

Año	Becarios nacionales		Becarios al extranjero		Total	
	A precios corrientes	A precios de 2013	A precios corrientes	A precios de 2013	A precios corrientes	A precios de 2013
2004	1,217,416	1,819,960	654,432	978,335	1,871,848	2,798,296
2005	1,297,400	1,839,964	695,700	986,637	1,993,100	2,826,602
2006	1,656,806	2,210,294	599,779	800,147	2,256,585	3,010,440
2007	1,765,213	2,245,078	685,298	871,593	2,450,511	3,116,671
2008	2,497,672	2,996,177	754,021	904,514	3,251,693	3,900,691
2009	2,854,563	3,307,692	915,697	1,061,053	3,770,260	4,368,746
2010	3,385,602	3,754,640	788,322	874,251	4,173,924	4,628,891
2011	3,906,511	4,115,759	873,707	920,506	4,780,218	5,036,265
2012	4,797,795	4,895,495	1,071,705	1,093,529	5,869,500	5,989,024
2013	5,629,789	5,629,789	1,190,785	1,190,785	6,820,574	6,820,574

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, 2004-2013.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

#### IV.6 BECAS VIGENTES DEL CONACYT POR NIVEL DE ESTUDIO, 2004-2013

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

<sup>1/</sup> Incluye becas de posdoctorado, especialización, intercambio y estancias sabáticas.

Fuente: Conacyt.

#### IV.7 BECAS VIGENTES NACIONALES DEL CONACYT POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2004-2013

Número

Entidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Aguascalientes	24	41	74	64	93	126	122	172	300	348
Baja California	452	494	589	736	866	1,009	1,305	1,549	2,102	2,318
Baja California Sur	216	213	224	223	150	142	250	274	335	360
Campeche	3	3	2	0	0	0	11	36	46	58
Chiapas	89	108	120	422	202	218	292	297	442	484
Chihuahua	332	428	473	473	572	753	1,141	1,223	1,203	1,260
Coahuila	300	410	442	461	404	500	828	890	999	1,030
Colima	159	163	296	113	115	148	164	173	206	188
Distrito Federal	6,138	7,202	7,340	8,800	11,461	12,614	11,879	13,336	14,645	15,033
Durango	46	52	74	85	85	102	167	178	239	332
Guanajuato	557	600	638	805	781	877	1,100	1,189	1,243	1,329
Guerrero	4	46	67	50	48	56	49	62	85	96
Hidalgo	60	103	122	61	170	225	320	360	396	411
Jalisco	632	885	1,023	879	1,074	1,496	1,975	2,151	2,314	2,521
México	776	953	1,048	1,216	1,463	1,699	3,341	2,650	2,948	3,487
Michoacán	288	368	429	723	605	683	806	1,079	1,363	1,543
Morelos	377	492	607	691	486	588	893	1,117	1,585	1,697
Nayarit	17	14	11	22	33	25	57	86	154	221
Nuevo León	401	427	444	795	1,202	1,649	1,770	1,797	2,080	2,355
Oaxaca	62	61	102	61	51	80	229	229	217	274
Puebla	861	931	935	903	1,169	1,347	1,795	1,921	2,060	2,235
Querétaro	235	285	339	340	290	333	689	707	893	1,102
Quintana Roo	11	20	52	13	17	17	46	71	116	137
San Luis Potosí	418	483	426	487	569	695	842	858	1,031	1,221
Sinaloa	160	188	133	94	137	193	332	397	466	633
Sonora	310	383	368	337	540	638	717	717	865	940
Tabasco	45	62	66	41	39	51	95	116	131	166
Tamaulipas	111	119	138	148	150	239	584	575	576	615
Tlaxcala	71	108	138	104	133	146	203	206	231	252
Veracruz	465	462	457	465	680	847	1,081	1,094	1,362	1,703
Yucatán	341	430	430	512	579	611	817	869	985	1,056
Zacatecas	79	64	53	41	60	103	82	85	137	233
No especificado	0	0	0	0	0	0	0	50	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>

Fuente: Conacyt.

#### IV.8 BECAS VIGENTES DEL CONACYT AL EXTRANJERO POR PAÍS, 2004-2013

Número

País	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alemania	175	205	175	191	199	202	262	342	326	466
Argentina	1		1	5	7	8	37	50	21	52
Australia	41	38	39	46	47	55	71	119	113	105
Austria	3	4	4	4	5	1	2	4	7	15
Bélgica	4	3	6	8	5	7	13	26	29	35
Brasil	4	3	3	3	1	1	24	29	1	44
Bolivia										4
Canadá	173	179	170	185	165	141	215	258	232	273
Checoslovaquia	3	2							3	
Chile	2	1	2	6	8	5	14	22	4	43
China					3	3	7	7	8	16
Colombia	1						12	30	1	32
Corea							1	4	1	2
Costa Rica	5	5	5	12	11	8	13	9	8	8
Cuba	4	2	1				7	2	1	3
Croacia										2
Dinamarca	6	7	7	8	4	7	10	15	21	27
EUA	661	613	579	715	648	607	891	1,093	1,101	1,396
Ecuador		1	1	1			2	2		14
El Salvador										2
Eslovaquia										1
Escocia										
España	384	439	472	727	644	519	595	568	435	686
Estonia										2
Filipinas										1
Finlandia	0	1	2	5	6	6	8	8	12	16
Francia	413	346	288	269	187	165	215	239	199	323
Guatemala										2
Holanda	29	31	29	54	61	53	77	115	142	206
Honduras										1
Hungría	1	1	1	0	1	1	1	3	2	5
Irlanda	4	3	2	5	6	6	6	11	9	8
India										5
Israel	1	1	1	3	1		4	5	2	7
Italia	9	9	11	17	17	14	30	42	32	54
Japón	67	47	26	5	2	2	15	31	15	42
Luxemburgo										2
Nicaragua										1
Noruega		0	0	2	3	1	7	6	10	15
Nueva Zelanda	3	4	4	8	7	7	10	11	13	13
Panamá										2
Paraguay										1
Perú										9
Polonia	2		1	1	1		2		1	8
Portugal	3	2	3	3	3	4	13	14	7	10
Reino Unido	754	670	586	719	610	575	772	911	980	1,101
República Checa										6
Rumania										2
Rusia	13	13	14	13	9	6	7	9	5	4
Senegal										1
Singapur									2	4
Sudáfrica									1	1
Suecia	9	9	12	13	17	9	18	27	18	34
Suiza	1	4	5	9	9	8	20	31	25	52
Tailandia										1
Turquía										2
Ucrania	1	2	1	6	6	2	3	2	2	4
Uruguay										2
Venezuela										8
Otros	1			2	1	1	30	37	770	
<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>

Fuente: Conacyt.

#### IV.9 BECAS VIGENTES NACIONALES DEL CONACYT POR INSTITUCIÓN, 2004-2013

Número

Institución	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
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
Universidad Autónoma Metropolitana	761	934	994	1,108	1,444	1,465	1,517	1,521	1,685	1,741
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
Universidades privadas	239	251	267	213	962	1,365	1,629	2,506	2,929	1,837
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
Institutos tecnológicos	745	847	901	735	813	1,027	1,403	1,415	1,593	1,625
Instituto Politécnico Nacional	677	697	883	1,023	1,381	1,660	2,224	2,513	2,839	3,132
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
Otras	703	1,481	1,575	2,620	1,986	1,876	674	883	3,479	5,543
<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>

Fuente: Conacyt.

#### IV.10 BECAS NUEVAS NACIONALES DEL CONACYT POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2004-2013

Número

Entidad	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Aguascalientes	14	52	44	17	70	48	75	93	206	157
Baja California	291	266	410	364	550	517	772	750	1,250	1,058
Baja California Sur	97	92	104	113	102	98	94	110	166	194
Campeche							13	17	27	40
Coahuila	202	271	233	237	257	357	541	437	522	555
Colima	112	63	50	56	54	84	84	113	111	119
Chiapas	42	73	56	80	133	74	188	139	296	256
Chihuahua	218	281	226	214	387	444	703	590	640	714
Distrito Federal	3,372	3,635	3,846	4,155	5,275	5,423	6,000	6,005	7,184	7,069
Durango	22	47	51	41	49	65	105	83	115	181
Guanajuato	296	325	317	401	474	516	602	556	625	719
Guerrero	7	86	26	29	21	38	20	43	45	59
Hidalgo	40	111	25	23	138	119	207	167	232	232
Jalisco	297	587	502	380	825	905	1,010	1,018	1,169	1,249
México	435	577	563	573	891	871	1,618	1,249	1,518	1,777
Michoacán	118	292	184	184	409	299	440	574	647	832
Morelos	218	370	249	159	402	351	491	568	819	709
Nayarit	10	7	5	19	16	9	48	42	115	174
Nuevo León	183	183	247	495	532	841	981	821	973	1,247
Oaxaca	47	84	25	42	107	122	139	120	116	200
Puebla	543	416	505	448	747	653	981	820	1,016	1,033
Querétaro	192	188	142	177	228	241	357	369	490	624
Quintana Roo	14	7			18	3	47	22	99	72
San Luis Potosí	242	259	215	244	282	404	425	377	522	677
Sinaloa	146	39	27	57	78	117	247	182	275	376
Sonora	194	214	129	165	372	308	431	315	461	483
Tabasco	38	41	66	27	50	48	50	54	75	89
Tamaulipas	86	104	83	86	164	175	458	278	301	365
Tlaxcala	42	68	64	9	90	59	140	104	130	131
Veracruz	181	268	189	226	455	489	535	513	751	1,078
Yucatán	206	268	232	263	425	350	466	386	574	517
Zacatecas	20	11	21	1	45	75	24	42	97	199
Sin definir									613	2
<b>Total</b>	<b>7,925</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>

Fuente: Conacyt.

#### IV.11 BECAS NUEVAS DEL CONACYT AL EXTRANJERO POR PAÍS, 2004-2013

Número

País	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alemania	88	68	102	67	141	128	215	252	300	358
Argentina	0	1	8	5	36	40	55	75	83	121
Australia	12	14	13	16	28	33	39	63	75	70
Austria	0	3	1	0	4	3	5	3	11	12
Barbados	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Bélgica	1	5	9	3	4	12	15	34	25	40
Belice	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3
Bolivia	1	0	0	0	5	9	11	7	7	11
Brasil	2	4	8	0	20	30	54	53	83	111
Bulgaria	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
Camboya	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Canadá	53	70	80	68	84	104	162	146	202	208
Colombia	0	0	2	0	11	13	28	43	39	94
Corea	0	0	0	0	0	1	0	7	5	5
Corea del Sur	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
Costa Rica	4	3	6	5	14	8	15	14	25	26
Cuba	5	4	14	0	5	7	18	17	20	26
Checoslovaquia	0	1	0	0	0	1	4	0	0	0
Chile	1	1	14	3	7	23	31	34	79	126
China	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Croacia										2
Dinamarca	2	3	2	2	1	7	13	11	25	25
EUA	152	215	285	271	431	492	653	758	1000	1028
Escocia	0	0	0	0	4	3	1	0	5	3
Estonia										2
Ecuador	1	0	0	0	2	5	4	10	7	24
Egipto	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
El Salvador	0	0	0	0	1	0	4	3	2	3
Eslovaquia	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
España	149	136	291	287	272	325	526	672	832	1060
Filipinas	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Finlandia	0	1	1	3	3	4	7	8	11	13
Francia	79	45	88	69	96	111	168	193	247	349
Gran Bretaña	184	137	165	271	223	264	394	452	532	631
Grecia	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Haití	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Guatemala	0	0	0	0	2	3	4	4	5	10
Guayana										1
Holanda	5	7	22	22	30	30	61	73	95	127
Honduras	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1
Hong Kong									1	0
Hungría	0	0	0	0	1	0	2	0	9	6

Fuente: Conacyt.

Continúa

#### IV.11 BECAS NUEVAS DEL CONACYT AL EXTRANJERO POR PAÍS, 2004-2013

Número

País	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
India	0	0	1	0	0	1	7	9	5	8
Indonesia	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
Irlanda	0	1	2	4	4	8	3	6	11	9
Israel	0	1	1	1	1	2	5	2	3	8
Italia	2	5	14	7	23	23	51	57	64	77
Japón	76	54	33	0	55	20	56	56	68	73
Kenia	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Líbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luxemburgo	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2
Malasia	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Marruecos	0	0	0	3	0	3	1	0	0	0
Nicaragua	0	0	0	0	1	0	2	1	2	5
Nigeria	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Noruega	0	0	0	2	2	4	6	3	9	11
Nueva Zelanda	1	0	3	3	3	4	5	8	8	12
Panamá			1	0	0	1	3	3	3	2
Paraguay					0	1	2	1	0	2
Perú	0	0	1	0	2	3	6	7	10	22
Polonia	4	1	2	0	5	5	5	9	1	9
Portugal	0	2	2	0	4	5	18	15	13	12
Puerto Rico	0	0	0	0	5	0	3	2	0	3
Rep. Checa	0	0	0	0	1	1	0	0	7	6
Rep. Corea										4
Rep. Democrática de Congo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Rep. Dominicana	0	0	0	0	0	1	1	0	1	5
Rep. Popular de China	0	2	2	0	4	1	11	12	11	0
Rumania		1	1	0	0	0	0	0	0	3
Rusia	4	4	2	1	5	2	6	3	0	3
Senegal	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1
Serbia	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Singapur	1	0	0	0	0	1	3	3	4	5
Sudáfrica	0	0	0	0	0	2	1	1	2	0
Suecia	4	9	5	10	8	6	17	16	17	33
Suiza	1	4	5	3	8	7	17	20	28	49
Tailandia										2
Tanzania	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Turquía	0	0	0	0	0	1	0	0	3	2
Ucrania	1	0	3	4	0	0	1	2	1	2
Uruguay	0	0	1	0	1	7	8	6	9	12
Venezuela	0	0	0	1	1	8	5	6	7	11
Yemen	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Yugoslavia	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>833</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>

Fuente: Conacyt.

#### IV.12 PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN, 2009-2013

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
<b>Total</b>	<b>2,951</b>	<b>11,233</b>	<b>2,353</b>	<b>5,904</b>

Fuente: Conacyt.

#### IV.13 FONDOS MIXTOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, 2013

Fondos constituidos	Proyectos solicitados		Proyectos aprobados	
	Número	Número	Monto (millones de pesos)	
Aguascalientes	51	16	10.4	
Baja California	0	0	0.0	
Baja California Sur	3	1	0.7	
Campeche	0	0	0.0	
Chiapas	0	0	0.0	
Chihuahua	94	14	10.0	
Ciudad Juárez	0	0	0.0	
Coahuila	21	12	79.6	
Colima	0	0	0.0	
Distrito Federal	0	0	0.0	
Durango	3	2	22.6	
Guanajuato	55	9	12.4	
Guerrero	0	0	0.0	
Hidalgo	17	5	32.9	
Jalisco	65	8	20.9	
México	0	0	0.0	
Michoacán	33	15	14.5	
Morelos	0	0	0.0	
Nayarit	7	2	15.2	
Nuevo León	53	16	65.5	
Oaxaca	9	4	9.1	
Puebla	2	2	252.0	
Puebla (municipio)	0	0	0.0	
Querétaro	10	7	46.3	
Quintana Roo	0	0	0.0	
San Luis Potosí	12	7	48.1	
Sinaloa	6	4	10.1	
Sonora	0	0	0.0	
Tabasco	0	0	0.0	
Tamaulipas	155	42	14.7	
Tlaxcala	0	0	0.0	
Veracruz	0	0	0.0	
Yucatán	0	0	0.0	
Zacatecas	79	23	31.6	
<b>Total</b>	<b>675</b>	<b>189</b>	<b>696.6</b>	

Fuente: Conacyt.

#### IV.14 CONSEJOS ESTATALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2013

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.14 CONSEJOS ESTATALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2013

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.

# APÉNDICE

## A.2 MÉXICO EN EL MUNDO

### A.2.1 GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (GIDE) POR PAÍS, 2003-2012

Millones de PPP corrientes

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	59,457	61,280	64,299	70,263	73,957	81,971	83,134	87,832	96,971	102,238
Argentina	1,367	1,632	1,933	2,320	2,657	2,984	3,441	3,947	4,592	5,447
Australia	-	11,681	-	15,480	-	19,133	-	20,469	-	-
Brasil*	13,158	13,433	15,373	17,134	20,700	23,165	24,197	25,934	27,689	-
Canadá	20,141	21,669	23,090	24,117	24,778	24,917	25,052	24,703	24,757	24,801
Chile	-	-	-	-	851	1,017	951	1,035	1,173	1,312
China	56,463	69,298	85,743	104,380	123,029	144,765	184,457	213,010	247,808	293,550
Corea del Sur	24,016	27,862	30,618	35,354	40,695	43,906	46,130	52,100	58,380	65,395
España	10,912	11,778	13,331	16,078	18,300	20,415	20,632	20,338	20,107	19,556
EUA	293,852	305,640	328,128	353,328	380,316	407,238	406,000	409,599	429,143	453,544
Federación de Rusia	17,216	16,971	18,121	22,896	26,536	30,058	34,619	33,056	35,192	37,854
Finlandia	4,954	5,384	5,601	6,071	6,631	7,488	7,543	7,654	7,898	7,530
Francia	36,870	37,955	39,236	42,033	43,976	46,548	49,944	50,736	53,311	55,352
Grecia	1,420	1,468	1,615	1,750	1,865	-	-	-	2,007	1,994
Irlanda	1,614	1,829	2,009	2,255	2,535	2,738	3,078	3,167	3,170	3,340
Italia	17,301	17,468	17,999	20,217	22,297	24,076	24,741	25,154	25,781	26,321
Japón	112,205	117,601	128,695	138,577	147,604	148,719	137,017	140,657	148,389	151,728
<b>México</b>	<b>4,393</b>	<b>4,747</b>	<b>5,346</b>	<b>5,475</b>	<b>5,696</b>	<b>6,627</b>	<b>6,996</b>	<b>7,883</b>	<b>8,058</b>	<b>8,694</b>
Noruega	2,987	3,062	3,316	3,715	4,186	4,631	4,694	4,744	5,064	5,482
Países Bajos	9,871	10,411	10,904	11,733	12,051	12,468	12,417	12,824	14,598	15,661
Portugal	1,444	1,550	1,755	2,400	2,987	3,982	4,382	4,349	4,153	4,081
Reino Unido	31,057	31,998	34,081	37,063	38,700	39,397	39,581	38,144	39,217	39,110
Sudáfrica	3,049	3,508	4,045	4,569	4,893	5,218	4,835	4,412	4,652	-
Suecia	10,369	10,443	10,510	11,955	12,074	13,496	12,647	12,587	13,366	13,899
Suiza	-	7,465	-	-	-	10,525	-	-	-	-
Turquía	2,842	3,566	4,617	5,198	7,042	7,744	8,900	9,854	11,302	12,656

- = Dato no disponible.

Fuentes: OECD, *Main Science and Technology Indicators Database*, 2014-1. Información de México con cálculos propios y cifra 2012 es estimada.

\* Sitio web de RICYT.

## A.2.2 GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL PER CÁPITA POR PAÍS, 2003-2012

Unidades de PPP

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	721	743	780	853	899	998	1,015	1,074	1,186	1,248
Argentina	36	43	50	60	68	75	86	98	113	133
Australia	-	577	-	742	-	881	-	913	-	-
Brasil*	74	74	84	92	110	122	126	134	142	-
Canadá	637	678	716	740	753	748	743	724	718	711
Chile	-	-	-	-	51	61	56	61	68	75
China	44	53	66	79	93	109	138	159	184	217
Corea del Sur	502	580	636	731	837	897	938	1,054	1,173	1,308
España	260	276	307	365	408	448	449	441	436	424
EUA	1,011	1,042	1,109	1,182	1,261	1,337	1,321	1,322	1,375	1,443
Federación de Rusia	119	118	126	160	186	211	242	231	246	265
Finlandia	950	1,030	1,068	1,153	1,254	1,409	1,413	1,427	1,466	1,391
Francia	594	607	623	663	689	726	775	783	819	846
Grecia	129	133	146	157	167	-	-	-	180	180
Irlanda	404	450	483	528	576	609	678	695	692	728
Italia	300	300	307	343	376	402	411	416	425	432
Japón	879	921	1,007	1,084	1,153	1,161	1,070	1,099	1,161	1,190
<b>México</b>	<b>42</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>51</b>	<b>52</b>	<b>60</b>	<b>62</b>	<b>69</b>	<b>70</b>	<b>74</b>
Noruega	654	667	717	797	890	971	973	970	1,022	1,092
Países Bajos	608	640	668	718	736	758	751	772	875	935
Portugal	138	148	166	227	282	375	412	409	391	386
Reino Unido	522	535	566	612	635	642	641	613	625	614
Sudáfrica	66	75	86	96	101	107	98	88	92	-
Suecia	1,157	1,161	1,164	1,316	1,320	1,464	1,360	1,342	1,414	1,460
Suiza	-	1,002	-	-	-	1,365	-	-	-	-
Turquía	42	53	67	75	100	109	124	135	153	169

- = Dato no disponible.

Fuentes: OECD, *Main Science and Technology Indicators Database*, 2014-1. Información de México con cálculos propios y cifra 2012 es estimada.

\* Sitio web de RICYT.

## A.2.3 GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL COMO RELACIÓN DEL PIB POR PAÍS, 2003-2012

Porcentaje

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	2.54	2.50	2.51	2.54	2.53	2.69	2.82	2.80	2.89	2.98
Argentina	0.41	0.44	0.46	0.50	0.51	0.52	0.60	0.62	0.65	0.74
Australia	-	1.73	-	2.00	-	2.25	-	2.19	-	-
Brasil*	0.96	0.90	0.97	1.01	1.10	1.11	1.17	1.16	1.21	-
Canadá	1.99	2.01	1.99	1.96	1.92	1.87	1.92	1.82	1.74	1.69
Chile	-	-	-	-	0.31	0.37	0.35	0.33	0.34	0.35
China	1.13	1.23	1.32	1.39	1.40	1.47	1.70	1.76	1.84	1.98
Corea del Sur	2.49	2.68	2.79	3.01	3.21	3.36	3.56	3.74	4.04	4.36
España	1.05	1.06	1.12	1.20	1.27	1.35	1.39	1.40	1.36	1.30
EUA	2.55	2.49	2.51	2.55	2.63	2.77	2.82	2.74	2.76	2.79
Federación de Rusia	1.29	1.15	1.07	1.07	1.12	1.04	1.25	1.13	1.09	1.12
Finlandia	3.44	3.45	3.48	3.48	3.47	3.70	3.94	3.90	3.80	3.55
Francia	2.18	2.16	2.11	2.11	2.08	2.12	2.27	2.24	2.25	2.29
Grecia	0.57	0.56	0.60	0.59	0.60	-	-	-	0.67	0.69
Irlanda	1.16	1.23	1.25	1.25	1.28	1.45	1.69	1.69	1.61	1.66
Italia	1.10	1.09	1.09	1.13	1.17	1.21	1.26	1.26	1.25	1.27
Japón	3.14	3.13	3.31	3.41	3.46	3.47	3.36	3.25	3.38	3.35
<b>México</b>	<b>0.39</b>	<b>0.39</b>	<b>0.40</b>	<b>0.37</b>	<b>0.37</b>	<b>0.40</b>	<b>0.43</b>	<b>0.45</b>	<b>0.43</b>	<b>0.44</b>
Noruega	1.71	1.57	1.51	1.48	1.59	1.58	1.76	1.68	1.65	1.65
Países Bajos	1.92	1.93	1.90	1.88	1.81	1.77	1.82	1.86	2.03	2.16
Portugal	0.71	0.74	0.78	0.99	1.17	1.50	1.64	1.59	1.52	1.50
Reino Unido	1.73	1.67	1.70	1.72	1.75	1.75	1.82	1.77	1.78	1.73
Sudáfrica	0.79	0.85	0.90	0.93	0.92	0.93	0.87	0.76	0.76	-
Suecia	3.80	3.58	3.56	3.68	3.43	3.70	3.62	3.39	3.39	3.41
Suiza	-	2.82	-	-	-	2.87	-	-	-	-
Turquía	0.48	0.52	0.59	0.58	0.72	0.73	0.85	0.84	0.86	0.92

- = Dato no disponible.

Fuentes: OECD, *Main Science and Technology Indicators Database*, 2014-1. Información de México con cálculos propios y cifra 2012 es estimada.

\* Sitio web de RICYT.

#### A.2.4 GIDE FINANCIADO POR LAS EMPRESAS POR PAÍSES, 2003-2012

Porcentaje

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	66.3	66.6	67.6	68.3	68.1	67.3	66.1	65.6	65.6	-
Argentina	26.3	30.7	31.0	29.4	29.3	26.5	21.4	22.3	23.9	21.3
Australia	-	54.6	-	58.1	-	61.9	-	-	-	-
Brasil*	43.8	44.5	48.3	48.2	45.6	45.5	46.3	45.4	45.2	-
Canadá	50.3	50.2	49.3	51.2	49.2	49.5	48.5	46.4	48.0	48.4
Chile	-	-	-	-	38.9	43.7	27.0	25.4	30.6	32.9
China	60.1	65.7	67.0	69.1	70.4	71.7	71.7	71.7	73.9	74.0
Corea del Sur	74.0	75.0	75.0	75.4	73.7	72.9	71.1	71.8	73.7	74.7
España	48.4	48.0	46.3	47.1	45.5	45.0	43.4	43.0	44.3	-
EUA	63.3	62.6	63.3	64.3	64.9	63.5	60.9	57.2	58.6	59.1
Federación de Rusia	30.8	31.4	30.0	28.8	29.4	28.7	26.6	25.5	27.7	27.2
Finlandia	70.0	69.3	66.9	66.6	68.2	70.3	68.1	66.1	67.0	63.1
Francia	50.8	50.7	51.9	52.3	52.3	50.8	52.3	53.5	55.0	-
Grecia	28.2	-	31.1	-	-	-	-	-	32.7	31.0
Irlanda	60.3	58.6	57.4	53.4	49.5	48.8	52.1	52.2	49.7	50.3
Italia	-	-	39.7	40.4	42.0	45.9	44.2	44.7	45.1	-
Japón	74.6	74.8	76.1	77.1	77.7	78.2	75.3	75.9	76.5	76.1
<b>México</b>	<b>34.7</b>	<b>38.6</b>	<b>41.5</b>	<b>45.2</b>	<b>44.6</b>	<b>38.3</b>	<b>39.1</b>	<b>36.2</b>	<b>36.8</b>	<b>35.7</b>
Noruega	50.5	-	46.8	-	45.0	-	43.6	-	44.2	-
Países Bajos	47.0	-	46.3	-	48.8	-	45.1	-	49.9	-
Portugal	31.7	34.2	36.3	43.0	47.0	48.1	44.0	44.1	44.0	-
Reino Unido	42.2	44.1	42.1	45.2	46.0	45.4	44.5	44.0	45.9	45.6
Sudáfrica	54.8	48.6	43.9	44.8	42.7	42.6	42.5	40.1	39.0	-
Suecia	65.1	66.1	67.1	68.1	69.1	70.1	71.1	72.1	73.1	74.1
Suiza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Turquía	36.2	37.2	38.2	39.2	40.2	41.2	42.2	43.2	44.2	45.2

- = Dato no disponible.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, 2014-1. Información de México con cálculos propios y cifra 2012 es estimada.

\* Sitio web de RICYT.

#### A.2.5 GIDE FINANCIADO POR EL GOBIERNO POR PAÍSES, 2003-2012

Porcentaje

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	31.2	30.5	28.4	27.5	27.5	28.4	29.8	30.3	29.8	-
Argentina	68.9	64.5	65.3	66.7	67.5	70.6	75.4	74.7	71.6	74.0
Australia	-	40.3	-	37.6	-	34.6	-	-	-	-
Brasil*	54.2	53.5	49.7	49.9	52.1	52.3	51.6	52.7	52.6	-
Canadá	31.4	31.0	31.8	31.1	32.0	34.0	34.6	35.6	34.8	34.5
Chile	-	-	-	-	35.6	33.8	38.3	40.4	35.4	37.1
China	29.9	26.6	26.3	24.7	24.6	23.6	23.4	24.0	21.7	21.6
Corea del Sur	23.9	23.1	23.0	23.1	24.8	25.4	27.4	26.7	24.9	23.8
España	40.1	41.0	43.0	42.5	43.7	45.6	47.1	46.6	44.5	-
EUA	30.7	31.6	30.8	29.9	29.2	30.4	32.6	32.6	31.2	30.8
Federación de Rusia	59.6	60.6	61.9	61.1	62.6	64.7	66.5	70.3	67.1	67.8
Finlandia	25.7	26.3	25.7	25.1	24.1	21.8	24.0	25.7	25.0	26.7
Francia	39.0	38.7	38.6	38.5	38.1	38.9	38.7	37.1	35.4	-
Grecia	46.4	-	46.8	-	-	-	-	-	49.2	50.4
Irlanda	29.8	31.1	32.0	31.9	32.4	33.7	29.8	29.4	28.3	27.3
Italia	-	-	50.7	47.0	44.3	42.0	42.1	41.6	41.9	-
Japón	18.0	18.1	16.8	16.2	15.6	15.6	17.7	17.2	16.4	16.8
<b>México</b>	<b>56.1</b>	<b>50.3</b>	<b>49.2</b>	<b>49.8</b>	<b>50.7</b>	<b>54.3</b>	<b>53.2</b>	<b>60.5</b>	<b>59.6</b>	<b>60.8</b>
Noruega	40.6	-	43.6	-	44.9	-	46.8	-	46.5	-
Países Bajos	40.3	-	38.8	-	38.0	-	40.9	-	35.5	-
Portugal	60.1	57.5	55.2	48.6	44.6	43.7	45.3	44.9	41.8	-
Reino Unido	31.7	32.9	32.7	31.9	30.9	30.7	32.6	32.3	30.5	28.9
Sudáfrica	34.0	35.6	38.2	40.4	45.7	45.1	44.4	44.5	43.1	-
Suecia	24.3	-	24.5	-	24.6	-	27.3	-	27.7	-
Suiza	-	22.7	-	-	-	22.8	-	-	-	-
Turquía	57.0	57.0	50.1	48.6	47.1	31.6	34.0	30.8	29.2	28.2

- = Dato no disponible.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, 2014-1. Información de México con cálculos propios y cifra 2012 es estimada.

\* Sitio web de RICYT.

## A.2.6 GIDE FINANCIADO POR OTROS SECTORES NACIONALES POR PAÍSES, 2003-2012

Porcentaje

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.3	-
Argentina	3.5	3.7	2.9	3.2	2.5	2.3	2.5	2.4	4.0	4.1
Australia	-	2.3	-	2.0	-	1.9	-	-	-	-
Brasil*	2.0	2.1	2.0	2.0	2.3	2.2	2.1	-	-	-
Canadá	9.5	9.8	10.1	10.0	9.6	9.3	9.9	11.4	11.4	11.3
Chile	-	-	-	-	21.4	19.2	15.7	14.4	11.8	11.9
Corea del Sur	1.7	1.4	1.3	1.2	1.3	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1
España	5.8	4.8	5.0	4.5	3.9	3.8	4.1	4.6	4.5	-
EUA	5.9	5.8	5.9	5.9	6.0	6.1	6.4	6.5	6.5	6.3
Federación de Rusia	0.6	0.4	0.5	0.7	0.7	0.6	0.5	0.6	1.0	1.0
Finlandia	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4
Francia	1.8	1.8	1.9	2.2	2.1	2.3	2.0	1.8	1.9	-
Grecia	3.8	-	3.1	-	-	-	-	-	3.3	2.9
Irlanda	1.6	1.7	1.9	1.8	2.2	2.0	1.6	1.4	1.2	1.0
Italia	-	-	1.7	4.3	4.2	4.1	4.3	4.0	3.9	-
Japón	7.0	6.8	6.8	6.4	6.3	5.8	6.6	6.4	6.6	6.6
<b>México</b>	<b>8.4</b>	<b>8.2</b>	<b>8.2</b>	<b>3.4</b>	<b>3.3</b>	<b>5.7</b>	<b>6.0</b>	<b>2.7</b>	<b>2.9</b>	<b>3.5</b>
Noruega	1.5	-	1.6	-	1.6	-	1.4	-	1.5	-
Países Bajos	2.3	-	2.8	-	2.5	-	3.1	-	3.6	-
Portugal	3.2	3.5	3.8	3.3	3.0	5.2	6.6	7.8	8.3	-
Reino Unido	5.8	5.9	5.9	5.9	5.8	6.2	6.3	6.0	5.9	5.7
Sudáfrica	0.3	0.5	4.4	4.2	1.0	0.8	0.9	3.3	2.9	-
Suecia	3.3	-	3.6	-	3.0	-	3.2	-	3.9	-
Suiza	-	2.3	-	-	-	3.0	-	-	-	-
Turquía	5.2	4.8	5.8	4.9	4.0	19.8	24.0	23.2	24.2	24.4

- = Dato no disponible.

Fuentes: OECD, *Main Science and Technology Indicators Database*, 2014-1. Información de México con cálculos propios y cifra 2012 es estimada.

\* Sitio web de RICYT.

## A.2.7 GIDE EJECUTADO POR LAS EMPRESAS POR PAÍSES, 2003-2012

Porcentaje

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	69.7	69.8	69.3	70.0	70.0	69.2	67.6	67.1	67.7	67.8
Argentina	29.0	33.0	32.2	30.4	30.3	27.4	22.3	23.2	24.6	21.5
Australia	-	54.3	-	58.0	-	61.1	-	58.4	-	-
Canadá	57.1	56.8	55.8	56.7	55.8	54.1	53.2	51.2	52.0	52.3
Chile	-	-	-	-	34.7	40.4	29.3	29.6	30.7	32.4
China	62.4	66.8	68.3	71.1	72.3	73.3	73.2	73.4	75.7	76.2
Corea del Sur	76.1	76.7	76.9	77.3	76.2	75.4	74.3	74.8	76.5	77.9
España	54.1	54.4	53.8	55.5	55.9	54.9	51.9	51.5	52.1	53.0
EUA	68.3	68.2	68.9	70.1	70.8	71.4	69.6	68.1	68.5	69.8
Federación de Rusia	68.4	69.1	68.0	66.6	64.2	62.9	62.4	60.5	61.0	58.3
Finlandia	70.5	70.1	70.8	71.3	72.3	74.3	71.4	69.6	70.5	68.7
Francia	62.6	63.1	62.1	63.1	63.0	62.7	61.7	63.2	63.9	64.6
Grecia	32.1	31.1	31.0	30.0	28.6	-	-	-	34.9	34.3
Irlanda	67.5	65.7	65.5	66.1	65.9	64.7	68.3	68.7	70.9	72.0
Italia	47.3	47.8	50.4	48.8	51.9	53.6	53.3	53.9	54.6	54.5
Japón	75.0	75.2	76.4	77.2	77.9	78.5	75.8	76.5	77.0	76.6
<b>México</b>	<b>34.6</b>	<b>42.7</b>	<b>46.9</b>	<b>48.9</b>	<b>47.5</b>	<b>38.4</b>	<b>41.1</b>	<b>38.4</b>	<b>39.0</b>	<b>38.7</b>
Noruega	57.3	54.5	53.5	53.4	52.5	53.2	51.6	51.2	52.2	52.3
Países Bajos	52.5	53.6	52.9	53.9	53.1	50.1	47.1	47.9	56.2	56.6
Portugal	33.2	36.0	38.5	46.4	51.2	50.1	47.4	46.1	46.7	47.0
Reino Unido	63.7	62.6	61.4	61.7	62.5	62.0	60.4	60.9	63.6	63.4
Sudáfrica	55.5	56.3	58.3	55.9	57.7	58.6	53.2	49.7	47.1	-
Suecia	74.4	73.5	72.7	74.7	73.0	74.1	70.6	68.7	68.8	67.8
Suiza	-	73.7	-	-	-	73.5	-	-	-	-
Turquía	23.2	24.2	33.8	37.0	41.3	44.2	40.0	42.5	43.2	45.1

- = Dato no disponible.

Fuentes: OECD, *Main Science and Technology Indicators Database*, 2014-1. Información de México con cálculos propios y cifra 2012 es estimada.

## A.2.8 GIDE EJECUTADO POR EL GOBIERNO POR PAÍSES, 2003-2012

Porcentaje

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	13.4	13.7	14.1	13.9	13.9	14.0	14.8	14.8	14.5	14.3
Argentina	41.1	39.7	39.7	40.7	38.9	41.8	44.7	44.3	42.3	45.6
Australia	-	15.6	-	14.2	-	12.1	-	12.4	-	-
Canadá	9.6	8.9	9.7	9.7	9.7	9.8	10.4	11.1	9.7	9.0
Chile	-	-	-	-	9.9	9.7	3.3	3.7	4.2	4.2
China	27.1	23.0	21.8	19.7	19.2	18.3	18.7	18.1	16.3	16.3
Corea del Sur	12.6	12.1	11.9	11.6	11.7	12.1	13.0	12.7	11.7	11.3
España	15.4	16.0	17.0	16.7	17.6	18.2	20.1	20.1	19.5	19.1
EUA	12.9	12.6	12.3	12.0	11.8	11.3	11.9	12.6	12.7	12.3
Federación de Rusia	25.3	25.3	26.1	27.0	29.1	30.1	30.3	31.0	29.8	32.2
Finlandia	9.7	9.5	9.6	9.3	8.5	8.0	9.1	9.2	8.8	9.0
Francia	16.7	17.0	17.8	16.5	16.4	16.0	16.3	14.0	13.9	13.6
Grecia	20.3	19.8	20.3	20.8	20.9	-	-	-	23.8	13.6
Irlanda	7.8	7.5	7.4	6.8	6.9	6.5	5.0	4.8	5.0	4.8
Italia	17.5	17.8	17.3	17.2	14.5	12.7	13.1	13.7	13.4	13.7
Japón	9.3	9.5	8.3	8.3	7.8	8.3	9.2	9.0	8.4	8.6
<b>México</b>	<b>26.2</b>	<b>25.9</b>	<b>23.2</b>	<b>24.1</b>	<b>25.1</b>	<b>29.0</b>	<b>26.8</b>	<b>32.4</b>	<b>30.5</b>	<b>31.1</b>
Noruega	15.1	15.6	15.7	15.9	15.6	14.8	16.4	16.4	16.4	16.4
Países Bajos	13.3	13.2	12.4	12.4	12.2	12.0	12.7	11.7	10.9	10.7
Portugal	16.9	15.7	14.6	11.3	9.4	7.3	7.3	7.1	7.4	6.5
Reino Unido	10.4	10.7	10.6	10.0	9.2	9.2	9.2	9.5	8.6	8.2
Sudáfrica	21.9	20.9	20.8	22.8	21.7	20.3	21.6	22.7	22.4	-
Suecia	3.5	3.1	5.0	4.5	4.9	4.4	4.4	4.9	4.3	4.8
Suiza	-	1.1	-	-	-	0.7	-	-	-	-
Turquía	10.4	8.0	11.6	11.7	10.6	11.9	12.6	11.4	11.3	11.0

- = Dato no disponible.

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, 2014-1. Información de México con cálculos propios y cifra 2012 es estimada.

## A.2.9 GIDE EJECUTADO POR INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR POR PAÍSES, 2003-2012

Porcentaje

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	16.9	16.5	16.5	16.1	16.1	16.7	17.6	18.1	17.8	18.0
Argentina	27.4	25.0	25.8	26.5	28.8	29.0	31.3	30.9	31.4	31.2
Australia	-	27.1	-	25.0	-	24.2	-	26.6	-	-
Canadá	33.0	34.0	34.0	33.1	33.9	35.5	35.9	37.2	37.9	38.3
Chile	-	-	-	-	43.0	40.8	39.8	38.5	34.0	35.3
China	10.5	10.2	9.9	9.2	8.5	8.5	8.1	8.5	7.9	7.6
Corea del Sur	10.1	10.1	9.9	10.0	10.7	11.1	11.1	10.8	10.1	9.5
España	30.3	29.5	29.0	27.6	26.4	26.7	27.8	28.3	28.2	27.7
EUA	14.3	14.7	14.3	13.9	13.4	13.2	14.0	14.7	14.6	13.8
Federación de Rusia	6.1	5.5	5.8	6.1	6.3	6.7	7.1	8.4	9.0	9.3
Finlandia	19.2	19.8	19.0	18.7	18.7	17.2	18.9	20.4	20.0	21.6
Francia	19.4	18.6	18.8	19.2	19.5	20.0	20.8	21.6	21.0	20.6
Grecia	46.7	48.2	47.5	47.8	49.2	-	-	-	40.2	39.9
Irlanda	24.7	26.7	27.1	27.1	27.1	28.8	26.6	26.5	24.0	23.1
Italia	33.9	32.8	30.2	30.3	30.1	30.5	30.3	28.8	28.6	28.6
Japón	13.7	13.4	13.4	12.7	12.6	11.6	13.4	12.9	13.2	13.4
<b>México</b>	<b>37.9</b>	<b>30.3</b>	<b>28.7</b>	<b>25.8</b>	<b>26.0</b>	<b>29.8</b>	<b>29.2</b>	<b>27.8</b>	<b>28.9</b>	<b>28.5</b>
Noruega	27.5	29.9	30.8	30.7	31.9	32.0	32.0	32.3	31.4	31.3
Países Bajos	34.2	33.2	34.7	33.8	34.7	37.9	40.2	40.4	32.9	32.7
Portugal	38.4	36.8	35.4	31.9	29.8	34.5	36.4	36.7	37.7	38.7
Reino Unido	24.0	24.7	25.7	26.1	26.1	26.5	27.9	27.0	26.0	26.5
Sudáfrica	20.5	21.1	19.3	20.0	19.4	19.9	24.3	26.8	29.8	-
Suecia	21.8	22.9	22.0	20.6	21.9	21.3	24.9	26.3	26.5	27.1
Suiza	-	22.9	-	-	-	24.2	-	-	-	-
Turquía	66.3	67.9	54.6	51.3	48.2	43.8	47.4	46.0	45.5	43.9

- = Dato no disponible.

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, 2014-1. Información de México con cálculos propios y cifra 2012 es estimada.

## A.2.10 GASTO EN INVESTIGACIÓN BÁSICA POR PAÍSES, 2003-2012

Porcentaje de PIB

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	0.11	0.11	0.12	0.14	0.15	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25
Australia	-	0.39	-	0.43	-	0.45	-	-	-	-
Canadá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chile	-	-	-	-	0.06	0.07	0.06	0.06	0.08	0.09
China	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.08	0.08	0.09	0.10
Corea del Sur	0.36	0.41	0.43	0.46	0.50	0.54	0.64	0.68	0.73	0.80
España	0.20	0.20	0.20	0.19	0.21	0.23	0.27	0.27	0.27	-
EUA	0.49	0.47	0.47	0.45	0.47	0.49	0.53	0.52	0.48	0.46
Federación de Rusia	0.18	0.16	0.14	0.16	0.19	0.19	0.25	0.21	0.19	0.17
Finlandia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Francia	0.52	0.51	0.50	0.50	0.52	0.54	0.59	0.56	0.55	-
Grecia	-	-	-	-	-	-	-	-	0.19	-
Irlanda	0.23	0.28	0.30	0.29	0.28	0.36	0.35	0.33	0.27	-
Italia	-	-	0.30	0.32	0.31	0.32	0.34	0.32	0.30	-
Japón	0.40	0.38	0.40	0.40	0.40	0.39	0.42	0.39	0.41	0.42
<b>México</b>	<b>0.08</b>	-	-	-	<b>0.07</b>	-	<b>0.11</b>	-	-	-
Noruega	0.28	-	0.27	-	0.27	-	0.32	-	0.30	-
Países Bajos	-	-	-	-	-	-	-	-	0.64	-
Portugal	0.17	0.17	0.18	0.19	0.20	0.28	0.31	0.30	0.28	-
Reino Unido	0.49	0.47	0.47	0.45	0.47	0.49	0.53	0.52	0.48	0.46
Sudáfrica	0.19	0.16	0.17	0.17	0.19	0.19	0.20	0.18	0.19	-
Suecia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suiza	-	0.81	-	-	-	0.77	-	-	-	-
Turquía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- = Dato no disponible.

Fuentes: OECD, *Main Science and Technology Indicators Database*, 2014-1. Información de México con cálculos propios y cifra 2012 es estimada.

## A.2.11 TOTAL DE INVESTIGADORES POR PAÍS, 2003-2012

Número de investigadores en equivalente de tiempo completo

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	268,942	270,215	272,148	279,822	290,853	302,467	317,226	327,953	338,608	348,416
Argentina	27,367	29,471	31,868	35,040	38,681	41,523	43,717	47,580	50,340	51,598
Australia	-	81,192	-	87,201	-	92,649	-	-	-	-
Brasil	69,909	79,607	87,440	89,033	91,437	94,149	100,144	-	-	-
Canadá	123,230	130,380	136,700	140,660	151,330	157,200	150,220	156,260	157,360	-
Chile	-	-	-	-	5,551	5,959	4,859	5,440	6,083	6,803
China	862,108	926,252	1,118,698	1,223,756	1,423,381	1,592,420	1,152,311	1,210,841	1,318,086	1,404,017
Corea del Sur	151,254	156,220	179,812	199,990	221,928	236,137	244,077	264,118	288,901	315,589
España	92,523	100,994	109,720	115,798	122,624	130,986	133,803	134,653	130,235	126,778
EUA	1,126,251	1,105,097	1,101,062	1,130,182	1,133,557	1,191,024	1,250,984	1,198,280	1,252,948	-
Federación de Rusia	487,477	477,647	464,577	464,357	469,076	451,213	442,263	442,071	447,579	443,269
Finlandia	41,724	41,004	39,582	40,411	39,000	40,879	40,849	41,425	40,003	40,468
Francia	192,790	202,377	202,507	210,591	221,851	227,679	234,366	243,533	249,086	-
Grecia	15,631	-	19,593	19,907	21,014	-	-	-	24,674	24,122
Irlanda	10,039	11,010	11,587	12,172	12,695	14,502	14,189	14,176	15,172	16,076
Italia	70,332	72,012	82,489	88,430	93,000	95,766	101,840	103,424	106,151	110,823
Japón	652,369	653,747	680,631	684,884	684,311	656,676	655,530	656,032	656,651	646,347
<b>México</b>	<b>33,558</b>	<b>39,724</b>	<b>43,922</b>	<b>36,264</b>	<b>37,930</b>	<b>37,639</b>	<b>42,973</b>	<b>45,045</b>	<b>46,125</b>	-
Noruega	20,547	20,662	21,200	22,580	24,351	25,578	26,273	26,451	27,228	27,841
Países Bajos	43,805	48,402	47,854	53,150	51,057	50,727	46,958	53,703	58,447	58,599
Portugal	20,242	20,684	21,126	24,651	28,176	40,408	44,084	46,256	50,061	50,694
Reino Unido	216,690	228,969	248,599	254,009	252,651	251,932	256,124	256,585	251,358	252,652
Sudáfrica	14,131	17,915	17,303	18,573	19,320	19,384	19,793	18,720	20,115	-
Suecia	48,186	48,784	55,090	55,729	45,812	50,220	47,160	49,312	48,589	49,280
Suiza	-	25,400	-	-	-	25,142	-	-	-	-
Turquía	32,660	33,877	39,139	42,663	49,668	52,811	57,759	64,341	72,109	82,122

- = Dato no disponible.

Fuentes: OECD, *Main Science and Technology Indicators Database*, 2014-1. Información de México con cálculos propios y cifra 2012 es estimada.

**A.2.12 TOTAL DE INVESTIGADORES POR CADA MIL INTEGRANTES DE LA PEA, 2003-2012**

Número de investigadores en equivalente de tiempo completo

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	6.9	6.9	7.0	7.1	7.3	7.5	7.9	8.1	8.2	8.4
Argentina	2.0	1.9	2.0	2.2	2.3	2.5	2.6	2.8	2.9	2.9
Australia	-	8.3	-	8.4	-	8.5	-	-	-	-
Brasil	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3	-	-	-
Canadá	7.7	8.1	8.3	8.4	8.9	9.1	8.8	9.0	8.9	-
Chile	-	-	-	-	0.9	0.9	0.7	0.8	0.9	1.0
China	1.2	1.2	1.5	1.6	1.9	2.1	1.5	1.6	1.7	1.8
Corea del Sur	6.8	6.9	7.9	8.6	9.5	10.0	10.4	11.1	11.9	12.8
España	5.2	5.4	5.7	5.8	5.9	6.3	6.9	7.1	7.0	7.1
EUA	8.0	7.8	7.6	7.7	7.6	8.1	8.8	8.5	8.8	-
Federación de Rusia	7.3	7.1	6.8	6.7	6.6	6.4	6.4	6.3	6.3	6.2
Finlandia	17.8	17.4	16.6	16.6	15.7	16.0	16.4	16.7	15.9	16.1
Francia	7.4	7.7	7.7	7.9	8.2	8.4	8.8	9.1	9.2	-
Grecia	3.5	-	4.2	4.2	4.4	-	-	-	5.5	5.9
Irlanda	5.5	5.9	5.9	5.9	6.0	6.9	7.4	7.7	8.4	8.9
Italia	2.9	3.0	3.4	3.6	3.7	3.8	4.1	4.2	4.3	4.5
Japón	10.0	10.0	10.4	10.4	10.4	10.0	10.1	10.2	10.2	10.1
<b>México</b>	<b>0.9</b>	<b>1.0</b>	<b>1.1</b>	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	-
Noruega	8.9	8.9	9.0	9.3	9.6	9.8	10.1	10.2	10.4	10.4
Países Bajos	5.3	5.9	5.8	6.3	5.9	5.8	5.4	6.2	6.7	6.7
Portugal	4.0	4.0	4.1	4.8	5.5	7.9	8.8	9.4	10.3	10.9
Reino Unido	7.1	7.4	7.9	8.0	7.9	7.9	8.1	8.2	8.0	8.0
Sudáfrica	1.2	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4	1.5	-
Suecia	11.0	11.2	12.7	12.6	10.1	11.0	10.6	11.0	10.6	10.7
Suiza	-	6.0	-	-	-	5.5	-	-	-	-
Turquía	1.7	1.7	2.0	2.1	2.4	2.5	2.7	2.8	3.0	3.3

- = Dato no disponible.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, 2014-1. Información de México con cálculos propios y cifra 2012 es estimada.

**A.2.13 ARTÍCULOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS ANUALMENTE POR PAÍS, 2004-2013**

Número

País	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 <sup>e/</sup>
Alemania	73,592	76,793	78,650	80,929	84,320	87,955	91,281	95,935	100,048	102,271
Argentina	4,967	5,167	5,557	5,963	6,783	7,145	7,646	8,136	8,430	8,418
Brasil	16,244	17,355	19,430	24,145	29,456	31,577	33,205	35,779	38,084	38,523
Canadá	40,733	44,201	47,327	49,138	52,833	55,301	56,901	59,025	61,342	62,804
Chile	2,756	3,058	3,294	3,797	4,270	4,828	5,106	5,795	6,351	6,322
China	59,451	71,972	86,003	95,556	109,405	126,445	139,396	162,794	187,766	219,281
Colombia	828	919	1,090	1,441	2,150	2,398	2,756	3,078	3,402	3,431
Corea	24,307	26,446	28,818	29,565	34,353	37,742	41,481	45,588	49,374	51,051
EUA	292,311	302,225	312,956	319,090	333,945	341,528	350,802	364,548	373,224	378,625
España	28,862	31,242	33,986	37,127	40,694	43,891	46,361	50,677	53,967	55,096
Francia	52,435	54,690	56,715	57,914	62,547	64,310	65,403	67,407	69,316	70,732
Grecia	7,278	7,863	9,024	9,654	10,177	10,564	10,635	10,819	11,084	10,705
India	22,857	24,980	28,183	33,048	37,781	39,663	42,860	46,889	48,685	51,660
Italia	39,545	41,083	43,345	46,231	48,928	51,461	52,748	55,338	58,450	61,963
Japón	77,724	77,513	77,863	76,608	77,129	76,609	75,575	77,453	77,827	78,447
<b>México</b>	<b>6,760</b>	<b>7,192</b>	<b>7,339</b>	<b>8,345</b>	<b>9,088</b>	<b>9,335</b>	<b>9,680</b>	<b>10,490</b>	<b>11,216</b>	<b>11,547</b>
Polonia	13,864	13,985	15,296	16,384	18,714	19,071	19,806	21,057	22,877	23,463
Portugal	5,137	5,418	6,675	6,560	7,801	8,739	9,541	10,789	12,106	13,058
Reino Unido	76,874	79,274	83,316	87,243	89,743	92,882	96,452	100,895	104,714	109,026
Turquía	13,331	14,277	15,234	18,127	19,588	21,882	23,090	23,920	25,374	25,510
Venezuela	1,016	1,140	1,153	1,203	1,430	1,308	1,272	1,118	1,021	1,013

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

Fuente: Institute for Scientific Information, Global Comparisons, 2013.

## A.2.14 CITAS RECIBIDAS EN ANÁLISIS QUINQUENAL POR PAÍS, 2000-2013

Número

País	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08	05-09	06-10	07-11	08-12	09-13 <sup>e/</sup>
Alemania	1,915,095	2,029,058	2,163,911	2,320,609	2,518,621	2,727,300	2,896,858	3,137,646	3,381,452	3,567,583
Argentina	73,026	78,948	86,402	95,362	108,070	122,782	139,911	158,357	181,325	196,717
Brasil	173,582	198,588	233,266	269,669	321,602	378,833	432,342	501,975	570,561	616,223
Canadá	977,090	1,033,226	1,140,233	1,271,364	1,412,641	1,561,103	1,698,224	1,834,687	1,988,601	2,098,884
Chile	44,795	52,014	60,233	69,001	75,676	85,610	97,452	109,001	123,084	139,909
China	480,398	624,822	814,053	1,059,153	1,347,046	1,690,975	2,059,340	2,534,173	3,106,171	3,762,741
Colombia	10,513	11,531	13,524	16,318	21,103	26,905	33,050	40,185	52,808	64,309
Corea	264,306	315,013	375,767	444,496	517,334	589,761	664,873	771,038	898,478	1,024,088
EUA	8,834,240	9,252,032	9,836,047	10,447,676	11,098,141	11,642,622	12,168,495	12,780,095	13,447,537	13,925,889
España	533,779	588,153	667,030	761,282	877,545	994,775	1,115,085	1,254,766	1,409,277	1,556,663
Francia	1,268,121	1,325,654	1,407,619	1,511,693	1,642,865	1,794,094	1,925,183	2,086,814	2,241,818	2,371,171
Grecia	97,488	111,076	131,251	155,270	184,978	216,116	243,557	267,883	297,904	318,379
India	204,969	240,135	288,282	345,170	412,799	487,585	570,912	667,012	768,420	868,408
Italia	868,222	940,041	1,038,041	1,140,351	1,267,076	1,392,364	1,500,537	1,639,820	1,781,840	1,908,076
Japón	1,603,129	1,665,594	1,737,648	1,826,129	1,898,538	1,935,048	1,974,634	2,025,815	2,075,259	2,110,338
<b>México</b>	<b>80,749</b>	<b>89,768</b>	<b>101,178</b>	<b>115,325</b>	<b>132,873</b>	<b>147,693</b>	<b>164,919</b>	<b>184,116</b>	<b>206,344</b>	<b>222,119</b>
Polonia	172,144	194,944	218,292	246,481	272,954	296,853	321,699	347,591	380,550	420,091
Portugal	73,579	84,966	99,802	119,418	144,186	170,616	202,832	232,509	273,254	309,502
Reino Unido	2,121,620	2,210,893	2,375,030	2,539,266	2,756,480	2,980,788	3,201,720	3,453,987	3,690,326	3,887,348
Turquía	78,125	99,833	128,091	160,805	195,476	228,758	264,030	304,298	335,014	362,885
Venezuela	12,602	14,339	16,056	17,916	18,216	18,905	18,881	20,409	22,018	21,838

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

Fuente: *Institute for Scientific Information, Global Comparisons*, 2013.

## A.2.15 FACTOR DE IMPACTO EN ANÁLISIS QUINQUENAL POR PAÍS, 2000-2013

País	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08	05-09	06-10	07-11	08-12	09-13 <sup>e/</sup>
Alemania	5.42	5.62	5.85	6.09	6.39	6.67	6.85	7.12	7.36	7.47
Argentina	3.08	3.23	3.40	3.61	3.80	4.01	4.23	4.44	4.75	4.95
Brasil	2.63	2.74	2.91	2.96	3.02	3.11	3.14	3.26	3.39	3.48
Canadá	5.28	5.32	5.52	5.78	6.03	6.27	6.49	6.72	6.97	7.11
Chile	3.78	4.01	4.25	4.44	4.41	4.45	4.58	4.58	4.67	4.93
China	2.26	2.46	2.67	2.93	3.19	3.46	3.70	4.00	4.28	4.50
Colombia	2.89	2.97	3.13	3.25	3.28	3.36	3.36	3.40	3.83	4.27
Corea	2.85	2.99	3.19	3.42	3.61	3.76	3.87	4.09	4.31	4.55
EUA	6.39	6.54	6.74	6.93	7.11	7.23	7.34	7.47	7.62	7.70
España	4.16	4.30	4.55	4.82	5.10	5.32	5.52	5.74	5.98	6.23
Francia	4.99	5.13	5.30	5.54	5.78	6.06	6.27	6.57	6.81	7.03
Grecia	3.21	3.35	3.59	3.86	4.20	4.57	4.87	5.17	5.59	5.92
India	2.07	2.25	2.47	2.65	2.81	2.98	3.14	3.33	3.56	3.78
Italia	4.88	5.03	5.28	5.48	5.78	6.03	6.18	6.44	6.68	6.82
Japón	4.25	4.37	4.51	4.72	4.91	5.02	5.15	5.28	5.40	5.47
<b>México</b>	<b>2.79</b>	<b>2.88</b>	<b>3.05</b>	<b>3.21</b>	<b>3.43</b>	<b>3.58</b>	<b>3.77</b>	<b>3.92</b>	<b>4.14</b>	<b>4.25</b>
Polonia	2.90	3.08	3.23	3.41	3.49	3.56	3.60	3.66	3.75	3.95
Portugal	3.56	3.73	3.86	4.22	4.56	4.85	5.16	5.35	5.58	5.71
Reino Unido	5.72	5.89	6.15	6.33	6.62	6.89	7.12	7.39	7.61	7.71
Turquía	1.73	1.85	2.05	2.24	2.43	2.57	2.70	2.85	2.94	3.03
Venezuela	2.38	2.65	2.90	3.18	3.07	3.03	2.97	3.22	3.58	3.81

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

Fuente: *Institute for Scientific Information, Global Comparisons*, 2013.

## A.2.16 PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ARTÍCULOS PUBLICADOS POR PAÍS, 2004-2013

País	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 <sup>e/</sup>
Alemania	8.20	8.15	7.89	7.72	7.48	7.44	7.46	7.37	7.37	7.30
Argentina	0.55	0.55	0.56	0.57	0.60	0.60	0.62	0.63	0.62	0.60
Brasil	1.81	1.84	1.95	2.30	2.61	2.67	2.71	2.75	2.80	2.75
Canadá	4.54	4.69	4.75	4.69	4.68	4.68	4.65	4.54	4.52	4.48
Chile	0.31	0.32	0.33	0.36	0.38	0.41	0.42	0.45	0.47	0.45
China	6.63	7.64	8.63	9.12	9.70	10.70	11.39	12.51	13.83	15.64
Colombia	0.09	0.10	0.11	0.14	0.19	0.20	0.23	0.24	0.25	0.24
Corea	2.71	2.81	2.89	2.82	3.05	3.19	3.39	3.50	3.64	3.64
EUA	32.58	32.06	31.39	30.44	29.61	28.90	28.66	28.02	27.48	27.01
España	3.22	3.31	3.41	3.54	3.61	3.71	3.79	3.89	3.97	3.93
Francia	5.84	5.80	5.69	5.53	5.55	5.44	5.34	5.18	5.10	5.05
Grecia	0.81	0.83	0.91	0.92	0.90	0.89	0.87	0.83	0.82	0.76
India	2.55	2.65	2.83	3.15	3.35	3.36	3.50	3.60	3.58	3.69
Italia	4.41	4.36	4.35	4.41	4.34	4.36	4.31	4.25	4.30	4.42
Japón	8.66	8.22	7.81	7.31	6.84	6.48	6.17	5.95	5.73	5.60
<b>México</b>	<b>0.75</b>	<b>0.76</b>	<b>0.74</b>	<b>0.80</b>	<b>0.81</b>	<b>0.79</b>	<b>0.79</b>	<b>0.81</b>	<b>0.83</b>	<b>0.82</b>
Polonia	1.55	1.48	1.53	1.56	1.66	1.61	1.62	1.62	1.68	1.67
Portugal	0.57	0.57	0.67	0.63	0.69	0.74	0.78	0.83	0.89	0.93
Reino Unido	8.57	8.41	8.36	8.32	7.96	7.86	7.88	7.75	7.71	7.78
Turquía	1.49	1.51	1.53	1.73	1.74	1.85	1.89	1.84	1.87	1.82
Venezuela	0.11	0.12	0.12	0.11	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07

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

Fuente: *Institute for Scientific Information, Global Comparisons*, 2013.

## A.2.17 SOLICITUDES DE PATENTES POR PAÍS, 2003-2012

Número

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	58,481	59,234	60,222	60,585	60,992	62,417	59,583	59,245	59,444	61,340
Argentina	4,557	4,602	5,269	5,617	5,743	5,582	-	-	-	4,813
Australia	21,594	22,833	23,857	26,003	26,840	26,346	23,681	24,887	25,526	26,358
Brasil	16,411	16,713	18,498	19,842	21,663	23,170	22,406	24,999	28,649	30,116
Canadá	37,228	38,201	39,888	42,038	40,131	42,089	37,477	35,449	35,111	35,242
Chile	2,405	2,867	3,007	3,215	3,806	3,952	1,717	1,076	2,792	3,019
China	105,317	130,384	173,327	210,501	245,161	289,838	314,604	391,177	526,412	652,777
Corea del Sur	118,651	140,115	160,921	166,189	172,469	170,632	163,523	170,101	178,924	188,915
España	3,180	3,184	3,353	3,427	3,532	3,884	3,803	3,779	3,626	3,475
EUA	342,441	356,943	390,733	425,966	456,154	456,321	456,106	490,226	503,582	542,815
Federación de Rusia	34,870	30,190	32,253	37,691	39,439	41,849	38,564	42,500	41,414	44,211
Finlandia	2,187	2,220	2,059	2,018	2,015	1,946	1,933	1,833	1,774	1,827
Francia	16,850	17,290	17,275	17,249	17,109	16,419	15,693	16,580	16,754	16,632
Grecia	420	407	482	562	595	658	720	744	-	656
India	12,613	17,466	24,382	28,928	35,218	36,812	34,287	39,762	42,291	43,955
Irlanda	939	845	864	935	925	1,007	961	792	561	555
Italia	-	-	-	-	10,125	9,449	9,717	9,723	9,721	9,310
Japón	413,093	423,081	427,078	408,674	396,291	391,002	348,596	344,598	342,610	342,796
<b>México<sup>1/</sup></b>	<b>12,207</b>	<b>13,194</b>	<b>14,436</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>
Noruega	5,861	5,490	5,986	6,076	6,656	5,430	3,604	1,813	1,776	1,564
Países Bajos	2,861	2,743	2,850	2,716	2,446	2,732	2,854	2,767	2,895	2,713
Portugal	165	187	205	220	281	405	617	545	646	647
Reino Unido	31,624	29,954	27,988	25,745	24,999	23,379	22,465	21,929	22,259	23,235
Sudáfrica	6,225	6,789	7,004	7,605	8,317	7,941	6,735	6,383	7,245	7,444
Suecia	3,728	3,230	2,960	2,859	2,925	2,855	2,649	2,549	2,341	2,436
Suiza	2,227	2,176	2,098	2,102	2,034	2,033	2,078	2,155	2,043	2,988
Turquía	837	917	1,146	1,232	2,021	2,397	2,732	3,357	4,113	4,666

- = Dato no disponible.

<sup>1/</sup> IMPI en cifras, 2013.

Fuente: *WIPO, statistics database*.

## A.2.18 SOLICITUDES DE PATENTES DE RESIDENTES POR PAÍS, 2003-2012

Número

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	47,818	48,448	48,367	48,012	47,853	49,240	47,859	47,047	46,986	46,620
Argentina	792	786	1,054	1,020	937	801	-	-	-	735
Australia	2,418	2,559	2,555	2,837	2,718	2,821	2,494	2,409	2,383	2,627
Brasil	3,866	4,044	4,054	3,956	4,194	4,280	4,271	4,228	4,695	4,804
Canadá	3,929	5,231	5,183	5,522	4,998	5,061	5,067	4,550	4,754	4,709
Chile	329	382	361	291	403	531	343	328	339	336
China	56,769	65,786	93,485	122,318	153,060	194,579	229,096	293,066	415,829	535,313
Corea del Sur	90,313	105,250	122,188	125,476	128,701	127,114	127,316	131,805	138,034	148,136
España	2,813	2,871	3,040	3,111	3,267	3,632	3,596	3,566	3,430	3,266
EUA	188,941	189,536	207,867	221,784	241,347	231,588	224,912	241,977	247,750	268,782
Federación de Rusia	24,969	22,985	23,644	27,884	27,505	27,712	25,598	28,722	26,495	28,701
Finlandia	1,972	2,011	1,830	1,816	1,804	1,799	1,806	1,731	1,650	1,698
Francia	13,511	14,230	14,327	14,529	14,722	14,658	14,100	14,748	14,655	14,540
Grecia	393	379	462	532	575	628	698	728	-	628
India	3,425	4,014	4,721	5,686	6,296	6,425	7,262	8,853	8,841	9,553
Irlanda	862	787	789	838	847	931	908	733	494	492
Italia	-	-	-	-	9,255	8,588	8,814	8,877	8,794	8,439
Japón	358,184	368,416	367,960	347,060	333,498	330,110	295,315	290,081	287,580	287,013
<b>México <sup>1/</sup></b>	<b>468</b>	<b>565</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>
Noruega	1,079	1,142	1,143	1,119	1,225	1,150	1,246	1,117	1,122	1,009
Países Bajos	2,288	2,187	2,217	2,168	2,079	2,421	2,575	2,527	2,585	2,375
Portugal	125	123	158	184	250	381	571	499	571	621
Reino Unido	20,426	19,178	17,833	17,484	17,375	16,523	15,985	15,490	15,343	15,370
Sudáfrica	922	956	1,003	866	915	860	822	821	656	608
Suecia	3,025	2,768	2,522	2,446	2,527	2,549	2,186	2,196	2,004	2,288
Suiza	1,831	1,742	1,643	1,740	1,692	1,594	1,684	1,622	1,597	1,480
Turquía	489	682	928	1,072	1,810	2,221	2,555	3,180	3,885	4,434

- = Dato no disponible.

<sup>1/</sup> IMPI en cifras, 2013.

Fuente: WIPO, statistics database.

## A.2.19 SOLICITUDES DE PATENTES DE NO RESIDENTES POR PAÍS, 2003-2012

Número

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	10,663	10,786	11,855	12,573	13,139	13,177	11,724	12,198	12,458	14,720
Argentina	3,765	3,816	4,215	4,597	4,806	4,781	-	-	-	4,078
Australia	19,176	20,274	21,302	23,166	24,122	23,525	21,187	22,478	23,143	23,731
Brasil	12,545	12,669	14,444	15,886	17,469	18,890	18,135	20,771	23,954	25,312
Canadá	33,299	32,970	34,705	36,516	35,133	37,028	32,410	30,899	30,357	30,533
Chile	2,076	2,485	2,646	2,924	3,403	3,421	1,374	748	2,453	2,683
China	48,548	64,598	79,842	88,183	92,101	95,259	85,508	98,111	110,583	117,464
Corea del Sur	28,338	34,865	38,733	40,713	43,768	43,518	36,207	38,296	40,890	40,779
España	367	313	313	316	265	252	207	213	196	209
EUA	153,500	167,407	182,866	204,182	214,807	224,733	231,194	248,249	255,832	274,033
Federación de Rusia	9,901	7,205	8,609	9,807	11,934	14,137	12,966	13,778	14,919	15,510
Finlandia	215	209	229	202	211	147	127	102	124	129
Francia	3,339	3,060	2,948	2,720	2,387	1,761	1,593	1,832	2,099	2,092
Grecia	27	28	20	30	20	30	22	16	-	28
India	9,188	13,452	19,661	23,242	28,922	30,387	27,025	30,909	33,450	34,402
Irlanda	77	58	75	97	78	76	53	59	67	63
Italia	-	-	-	-	870	861	903	846	927	871
Japón	54,909	54,665	59,118	61,614	62,793	60,892	53,281	54,517	55,030	55,783
<b>México <sup>1/</sup></b>	<b>11,739</b>	<b>12,629</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>
Noruega	4,782	4,348	4,843	4,957	5,431	4,280	2,358	696	654	555
Países Bajos	573	556	633	548	367	311	279	240	310	338
Portugal	40	64	47	36	31	24	46	46	75	26
Reino Unido	11,198	10,776	10,155	8,261	7,624	6,856	6,480	6,439	6,916	7,865
Sudáfrica	5,303	5,833	6,001	6,739	7,402	7,081	5,913	5,562	6,589	6,836
Suecia	703	462	438	413	398	306	463	353	337	148
Suiza	396	434	455	362	342	439	394	533	446	1,508
Turquía	348	235	218	160	211	176	177	177	228	232

- = Dato no disponible.

<sup>1/</sup> IMPI en cifras, 2013.

Fuente: WIPO, statistics database.

## A.2.20 RELACIÓN DE DEPENDENCIA POR PAÍS, 2003-2012

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	0.22	0.22	0.25	0.26	0.27	0.27	0.24	0.26	0.27	0.32
Argentina	4.75	4.85	4.00	4.51	5.13	5.97	-	-	-	5.55
Australia	7.93	7.92	8.34	8.17	8.87	8.34	8.50	9.33	9.71	9.03
Brasil	3.24	3.13	3.56	4.02	4.17	4.41	4.25	4.91	5.10	5.27
Canadá	8.48	6.30	6.70	6.61	7.03	7.32	6.40	6.79	6.39	6.48
Chile	6.31	6.51	7.33	10.05	8.44	6.44	4.01	2.28	7.24	7.99
China	0.86	0.98	0.85	0.72	0.60	0.49	0.37	0.33	0.27	0.22
Corea del Sur	0.31	0.33	0.32	0.32	0.34	0.34	0.28	0.29	0.30	0.28
España	0.13	0.11	0.10	0.10	0.08	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06
EUA	0.81	0.88	0.88	0.92	0.89	0.97	1.03	1.03	1.03	1.02
Federación de Rusia	0.40	0.31	0.36	0.35	0.43	0.51	0.51	0.48	0.56	0.54
Finlandia	0.11	0.10	0.13	0.11	0.12	0.08	0.07	0.06	0.08	0.08
Francia	0.25	0.22	0.21	0.19	0.16	0.12	0.11	0.12	0.14	0.14
Grecia	0.07	0.07	0.04	0.06	0.03	0.05	0.03	0.02	-	0.04
India	2.68	3.35	4.16	4.09	4.59	4.73	3.72	3.49	3.78	3.60
Irlanda	0.09	0.07	0.10	0.12	0.09	0.08	0.06	0.08	0.14	0.13
Italia	-	-	-	-	0.09	0.10	0.10	0.10	0.11	0.10
Japón	0.15	0.15	0.16	0.18	0.19	0.18	0.18	0.19	0.19	0.19
<b>México <sup>1/</sup></b>	<b>25.08</b>	<b>22.35</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>
Noruega	4.43	3.81	4.24	4.43	4.43	3.72	1.89	0.62	0.58	0.55
Países Bajos	0.25	0.25	0.29	0.25	0.18	0.13	0.11	0.09	0.12	0.14
Portugal	0.32	0.52	0.30	0.20	0.12	0.06	0.08	0.09	0.13	0.04
Reino Unido	0.55	0.56	0.57	0.47	0.44	0.41	0.41	0.42	0.45	0.51
Sudáfrica	5.75	6.10	5.98	7.78	8.09	8.23	7.19	6.77	10.04	11.24
Suecia	0.23	0.17	0.17	0.17	0.16	0.12	0.21	0.16	0.17	0.06
Suiza	0.22	0.25	0.28	0.21	0.20	0.28	0.23	0.33	0.28	1.02
Turquía	0.71	0.34	0.23	0.15	0.12	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05

- = Dato no disponible.

<sup>1/</sup> IMPI en cifras, 2013.

Fuente: WIPO, statistics database.

## A.2.21 RELACIÓN DE AUTOSUFICIENCIA POR PAÍS, 2003-2012

País	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	0.82	0.82	0.80	0.79	0.78	0.79	0.80	0.79	0.79	0.76
Argentina	0.17	0.17	0.20	0.18	0.16	0.14	-	-	-	0.15
Australia	0.11	0.11	0.11	0.11	0.10	0.11	0.11	0.10	0.09	0.10
Brasil	0.24	0.24	0.22	0.20	0.19	0.18	0.19	0.17	0.16	0.16
Canadá	0.11	0.14	0.13	0.13	0.12	0.12	0.14	0.13	0.14	0.13
Chile	0.14	0.13	0.12	0.09	0.11	0.13	0.20	0.30	0.12	0.11
China	0.54	0.50	0.54	0.58	0.62	0.67	0.73	0.75	0.79	0.82
Corea del Sur	0.76	0.75	0.76	0.76	0.75	0.74	0.78	0.77	0.77	0.78
España	0.88	0.90	0.91	0.91	0.92	0.94	0.95	0.94	0.95	0.94
EUA	0.55	0.53	0.53	0.52	0.53	0.51	0.49	0.49	0.49	0.50
Federación de Rusia	0.72	0.76	0.73	0.74	0.70	0.66	0.66	0.68	0.64	0.65
Finlandia	0.90	0.91	0.89	0.90	0.90	0.92	0.93	0.94	0.93	0.93
Francia	0.80	0.82	0.83	0.84	0.86	0.89	0.90	0.89	0.87	0.87
Grecia	0.94	0.93	0.96	0.95	0.97	0.95	0.97	0.98	-	0.96
India	0.27	0.23	0.19	0.20	0.18	0.17	0.21	0.22	0.21	0.22
Irlanda	0.92	0.93	0.91	0.90	0.92	0.92	0.94	0.93	0.88	0.89
Italia	-	-	-	-	0.91	0.91	0.91	0.91	0.90	0.91
Japón	0.87	0.87	0.86	0.85	0.84	0.84	0.85	0.84	0.84	0.84
<b>México <sup>1/</sup></b>	<b>0.04</b>	<b>0.04</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>
Noruega	0.18	0.21	0.19	0.18	0.18	0.21	0.35	0.62	0.63	0.65
Países Bajos	0.80	0.80	0.78	0.80	0.85	0.89	0.90	0.91	0.89	0.88
Portugal	0.76	0.66	0.77	0.84	0.89	0.94	0.93	0.92	0.88	0.96
Reino Unido	0.65	0.64	0.64	0.68	0.70	0.71	0.71	0.71	0.69	0.66
Sudáfrica	0.15	0.14	0.14	0.11	0.11	0.11	0.12	0.13	0.09	0.08
Suecia	0.81	0.86	0.85	0.86	0.86	0.89	0.83	0.86	0.86	0.94
Suiza	0.82	0.80	0.78	0.83	0.83	0.78	0.81	0.75	0.78	0.50
Turquía	0.58	0.74	0.81	0.87	0.90	0.93	0.94	0.95	0.94	0.95

- = Dato no disponible.

<sup>1/</sup> IMPI en cifras, 2013.

Fuente: WIPO, statistics database.

## A.2.22 NÚMERO DE FAMILIAS DE PATENTES TRIÁDICAS POR PAÍS, 2002-2012

Número

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	4,636	4,594	4,741	4,852	4,848	4,838	4,722	4,775	4,780	4,769	4,749
Argentina	4	6	5	7	6	8	6	6	5	5	5
Australia	301	270	288	270	240	232	234	227	202	208	197
Canadá	510	502	562	538	526	522	516	527	517	498	512
Chile	5	3	6	4	4	4	4	8	8	9	7
China	161	214	227	305	318	399	450	675	702	919	998
Corea del Sur	1,192	1,496	1,764	1,644	1,538	1,661	1,482	1,610	1,621	1,699	1,913
España	147	112	140	147	140	143	153	159	151	148	147
EUA	13,454	13,733	14,067	14,204	13,513	12,920	12,881	12,538	12,229	12,489	12,722
Federación de Rusia	56	50	42	53	46	47	45	45	52	54	48
Finlandia	210	240	269	273	277	281	278	284	291	290	305
Francia	1,849	1,792	1,880	1,875	1,829	1,831	1,860	1,854	1,822	1,861	1,827
Grecia	9	10	8	13	12	11	10	10	8	9	9
Irlanda	42	48	49	59	55	63	66	67	62	71	67
Italia	611	565	604	598	580	558	561	552	552	551	548
Japón	12,843	13,544	14,044	13,372	13,476	13,328	12,030	12,101	12,548	13,019	13,168
<b>México</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Noruega	83	84	72	81	82	80	77	92	84	84	86
Países Bajos	1,006	977	888	848	869	816	832	845	763	811	817
Portugal	6	8	7	10	11	19	16	12	11	11	12
Reino Unido	1,428	1,437	1,434	1,438	1,422	1,367	1,355	1,361	1,352	1,348	1,340
Sudáfrica	15	33	21	25	26	23	27	24	24	24	26
Suecia	543	495	476	569	621	645	633	611	636	647	650
Suiza	692	702	720	715	729	693	692	700	702	704	705
Turquía	8	3	5	11	9	7	8	10	13	13	14

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, 2014-1.

## A.2.23 BPT POR PAÍS: INGRESOS, 2002-2012

Millones de dólares

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	16,553	23,250	28,726	31,763	34,600	41,597	52,416	57,957	58,304	63,772	62,902
Argentina	18	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Australia	1,594	1,996	2,347	2,644	3,392	3,751	4,093	3,620	4,522	5,051	4,905
Canadá	2,193	2,557	2,805	2,652	2,498	3,139	2,754	2,307	2,976	2,557	-
Corea del Sur	638	816	1,416	1,625	1,897	2,178	2,530	3,582	3,345	4,032	5,311
España	2,636	3,030	3,765	4,435	5,730	6,625	8,934	10,112	9,147	10,170	12,456
EUA	52,650	56,364	66,278	74,826	73,217	83,613	90,759	89,571	98,787	115,433	120,361
Federación de Rusia	211	236	380	392	528	623	872	607	628	593	689
Finlandia	1,470	1,682	2,194	3,594	3,188	3,879	10,677	9,502	9,472	10,796	10,094
Francia	3,620	5,188	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grecia	157	235	338	353	409	443	858	721	715	797	674
Irlanda	-	15,029	19,851	21,519	25,055	32,262	37,781	37,087	40,878	49,683	52,133
Italia	2,977	3,108	3,861	4,265	4,968	5,737	12,032	10,042	10,464	13,988	18,564
Japón	11,060	13,044	16,354	18,402	20,449	21,080	21,531	21,538	27,758	29,887	34,102
<b>México</b>	<b>66</b>	<b>76</b>	<b>45</b>	<b>70</b>	<b>81</b>	<b>94</b>	<b>97</b>	<b>94</b>	<b>88</b>	<b>96</b>	-
Noruega	1,372	1,544	1,876	2,988	4,803	5,627	6,284	6,541	6,929	-	-
Países Bajos	-	16,367	19,502	19,353	20,875	24,672	30,507	29,474	-	39,986	-
Portugal	327	380	496	530	940	1,416	1,748	1,768	1,516	1,818	1,790
Reino Unido	23,916	28,845	36,669	37,902	40,248	44,838	44,282	42,124	44,312	48,270	48,875
Sudáfrica	19	26	37	45	46	53	53	48	-	-	-
Suecia	6,385	7,374	9,286	9,750	11,548	16,564	17,858	16,699	17,727	21,019	20,470
Suiza	4,668	5,072	7,584	9,797	9,177	10,758	13,762	16,308	17,945	21,261	21,952

- = Dato no disponible.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, 2014-1.

Información de México: con base en las encuestas ESIDET Conacyt-INEGI.

**A.2.24 BPT POR PAÍS: EGRESOS, 2002-2012**

Millones de dólares

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	21,726	23,278	25,869	30,175	31,762	38,611	44,271	49,426	47,306	53,690	54,447
Argentina	317	355	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Australia	2,161	2,637	3,065	3,375	3,623	5,093	6,197	5,513	7,300	8,581	8,274
Canadá	1,121	1,136	1,174	1,207	1,225	1,528	1,042	823	565	759	-
Corea del Sur	2,721	3,237	4,148	4,525	4,838	5,104	5,670	8,438	10,234	9,901	11,052
España	4,119	5,565	6,918	6,333	7,107	9,234	9,281	10,025	8,640	9,266	8,773
EUA	22,381	23,443	29,044	31,851	42,994	50,128	57,509	61,884	69,577	79,075	84,453
Federación de Rusia	577	659	819	961	1,138	1,396	2,217	1,572	1,410	1,915	2,053
Finlandia	2,422	3,064	3,564	4,621	4,951	5,672	9,366	9,062	7,769	8,146	8,848
Francia	2,801	3,234	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grecia	542	592	773	838	815	1,134	1,432	1,327	1,384	1,267	814
Irlanda	-	19,118	23,371	24,779	27,793	31,134	42,546	42,144	44,576	48,898	49,154
Italia	2,993	3,795	4,070	4,553	3,990	4,619	18,235	15,448	15,779	18,102	16,825
Japón	4,320	4,863	5,247	6,385	6,065	6,034	5,805	5,717	6,039	5,197	5,623
<b>México</b>	<b>689</b>	<b>672</b>	<b>1,355</b>	<b>1,848</b>	<b>1,632</b>	<b>1,389</b>	<b>926</b>	<b>1,823</b>	<b>656</b>	<b>773</b>	-
Noruega	1,208	1,205	1,383	2,170	2,647	3,256	3,668	3,185	3,352	-	-
Países Bajos	-	15,889	17,085	17,274	15,601	18,863	23,413	25,970	-	29,428	-
Portugal	662	724	844	891	1,157	1,249	1,658	1,632	1,546	1,713	1,410
Reino Unido	10,304	13,072	16,769	18,260	19,829	21,540	25,761	24,782	25,614	27,120	26,300
Sudáfrica	442	614	887	1,071	1,280	1,591	1,662	1,642	-	-	-
Suecia	5,911	6,449	7,018	7,243	10,801	10,951	12,382	10,223	9,802	11,502	12,212
Suiza	5,479	5,866	9,110	10,868	12,538	15,149	16,070	18,737	21,960	32,720	27,040

- = Dato no disponible.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, 2014-1.

Información de México: con base en las encuestas ESIDET Conacyt-INEGI.

**A.2.25 BPT POR PAÍS: SALDOS, 2002-2012**

Millones de dólares

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	-5,173	-28	2,857	1,588	2,838	2,985	8,144	8,531	10,998	10,083	8,454
Argentina	-299	-337	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Australia	-568	-641	-718	-731	-230	-1,342	-2,104	-1,894	-2,778	-3,530	-3,369
Canadá	1,072	1,420	1,631	1,445	1,273	1,612	1,712	1,484	2,411	1,798	-
Corea del Sur	-2,083	-2,420	-2,731	-2,900	-2,941	-2,925	-3,140	-4,856	-6,889	-5,868	-5,741
España	-1,483	-2,535	-3,152	-1,898	-1,377	-2,609	-347	87	506	904	3,683
EUA	30,269	32,921	37,234	42,975	30,223	33,485	33,250	27,687	29,210	36,358	35,908
Federación de Rusia	-366	-423	-439	-569	-609	-773	-1,345	-966	-782	-1,323	-1,364
Finlandia	-951	-1,383	-1,370	-1,027	-1,764	-1,793	1,311	441	1,703	2,650	1,246
Francia	818	1,955	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grecia	-385	-357	-435	-485	-406	-691	-574	-606	-669	-470	-140
Irlanda	-	-4,089	-3,520	-3,259	-2,739	1,128	-4,765	-5,057	-3,698	785	2,980
Italia	-16	-686	-208	-288	978	1,118	-6,203	-5,406	-5,315	-4,114	1,739
Japón	6,740	8,181	11,108	12,018	14,384	15,046	15,726	15,822	21,720	24,690	28,480
<b>México</b>	<b>-623</b>	<b>-596</b>	<b>-1,310</b>	<b>-1,778</b>	<b>-1,551</b>	<b>-1,294</b>	<b>-829</b>	<b>-1,728</b>	<b>-569</b>	<b>-676</b>	-
Noruega	164	339	492	817	2,156	2,370	2,616	3,356	3,577	-	-
Países Bajos	-	479	2,417	2,079	5,274	5,809	7,094	3,504	-	10,558	-
Portugal	-335	-344	-348	-361	-217	167	90	136	-30	106	380
Reino Unido	13,612	15,774	19,900	19,642	20,418	23,299	18,521	17,342	18,698	21,149	22,575
Sudáfrica	-422	-587	-850	-1,025	-1,234	-1,539	-1,609	-1,595	-	-	-
Suecia	474	925	2,268	2,507	748	5,612	5,476	6,476	7,925	9,517	8,258
Suiza	-810	-794	-1,527	-1,071	-3,362	-4,390	-2,307	-2,429	-4,015	-11,459	-5,088

- = Dato no disponible.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, 2014-1.

Información de México: con base en las encuestas ESIDET Conacyt-INEGI.

**A.2.26 BPT POR PAÍS: TRANSACCIONES TOTALES, 2002-2012**

Millones de dólares

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	38,279	46,528	54,595	61,937	66,362	80,208	96,687	107,383	105,610	117,462	117,349
Argentina	334	373	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Australia	3,755	4,633	5,413	6,018	7,015	8,845	10,290	9,133	11,822	13,632	13,179
Canadá	3,314	3,693	3,980	3,860	3,724	4,667	3,796	3,130	3,541	3,316	-
Corea del Sur	3,360	4,053	5,564	6,150	6,734	7,282	8,200	12,020	13,579	13,933	16,363
España	6,755	8,596	10,683	10,768	12,836	15,860	18,216	20,137	17,787	19,436	21,229
EUA	75,031	79,807	95,322	106,677	116,211	133,741	148,268	151,455	168,364	194,508	204,814
Federación de Rusia	788	896	1,198	1,353	1,666	2,019	3,090	2,179	2,038	2,508	2,742
Finlandia	3,892	4,746	5,758	8,215	8,139	9,551	20,044	18,564	17,241	18,942	18,941
Francia	6,421	8,422	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grecia	699	827	1,111	1,191	1,224	1,577	2,290	2,049	2,099	2,064	1,488
Irlanda	-	34,147	43,221	46,298	52,848	63,397	80,327	79,231	85,455	98,581	101,287
Italia	5,971	6,903	7,931	8,818	8,958	10,357	30,267	25,490	26,244	32,090	35,390
Japón	15,380	17,906	21,601	24,787	26,514	27,114	27,337	27,255	33,797	35,084	39,725
<b>México</b>	<b>755</b>	<b>747</b>	<b>1,400</b>	<b>1,917</b>	<b>1,713</b>	<b>1,483</b>	<b>1,023</b>	<b>1,917</b>	<b>744</b>	<b>869</b>	-
Noruega	2,580	2,749	3,259	5,158	7,450	8,883	9,952	9,727	10,281	-	-
Países Bajos	-	32,256	36,586	36,628	36,476	43,535	53,920	55,443	-	69,414	-
Portugal	990	1,104	1,340	1,421	2,098	2,665	3,406	3,401	3,061	3,531	3,201
Reino Unido	34,219	41,917	53,438	56,162	60,077	66,378	70,043	66,906	69,927	75,390	75,175
Sudáfrica	461	640	924	1,116	1,325	1,644	1,715	1,690	-	-	-
Suecia	12,297	13,823	16,304	16,994	22,349	27,515	30,240	26,921	27,530	32,522	32,683
Suiza	10,147	10,938	16,694	20,665	21,715	25,907	29,832	35,044	39,905	53,982	48,992

- = Dato no disponible.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, 2014-1.

Información de México: con base en las encuestas ESIDET Conacyt-INEGI.

**A.2.27 BPT POR PAÍS: TASA DE COBERTURA, 2002-2012**

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	0.76	1.00	1.11	1.05	1.09	1.08	1.18	1.17	1.23	1.19	1.16
Argentina	0.06	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Australia	0.74	0.76	0.77	0.78	0.94	0.74	0.66	0.66	0.62	0.59	0.59
Canadá	1.96	2.25	2.39	2.20	2.04	2.05	2.64	2.80	5.27	3.37	-
Corea del Sur	0.23	0.25	0.34	0.36	0.39	0.43	0.45	0.42	0.33	0.41	0.48
España	0.64	0.54	0.54	0.70	0.81	0.72	0.96	1.01	1.06	1.10	1.42
EUA	2.35	2.40	2.28	2.35	1.70	1.67	1.58	1.45	1.42	1.46	1.43
Federación de Rusia	0.37	0.36	0.46	0.41	0.46	0.45	0.39	0.39	0.45	0.31	0.34
Finlandia	0.61	0.55	0.62	0.78	0.64	0.68	1.14	1.05	1.22	1.33	1.14
Francia	1.29	1.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grecia	0.29	0.40	0.44	0.42	0.50	0.39	0.60	0.54	0.52	0.63	0.83
Irlanda	-	0.79	0.85	0.87	0.90	1.04	0.89	0.88	0.92	1.02	1.06
Italia	0.99	0.82	0.95	0.94	1.25	1.24	0.66	0.65	0.66	0.77	1.10
Japón	2.56	2.68	3.12	2.88	3.37	3.49	3.71	3.77	4.60	5.75	6.07
<b>México</b>	<b>0.10</b>	<b>0.11</b>	<b>0.03</b>	<b>0.04</b>	<b>0.05</b>	<b>0.07</b>	<b>0.10</b>	<b>0.05</b>	<b>0.13</b>	<b>0.12</b>	-
Noruega	1.14	1.28	1.36	1.38	1.81	1.73	1.71	2.05	2.07	-	-
Países Bajos	-	1.03	1.14	1.12	1.34	1.31	1.30	1.13	-	1.36	-
Portugal	0.49	0.53	0.59	0.59	0.81	1.13	1.05	1.08	0.98	1.06	1.27
Reino Unido	2.32	2.21	2.19	2.08	2.03	2.08	1.72	1.70	1.73	1.78	1.86
Sudáfrica	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	-	-	-
Suecia	1.08	1.14	1.32	1.35	1.07	1.51	1.44	1.63	1.81	1.83	1.68
Suiza	0.85	0.86	0.83	0.90	0.73	0.71	0.86	0.87	0.82	0.65	0.81

- = Dato no disponible.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, 2014-1.

Información de México: con base en las encuestas ESIDET Conacyt-INEGI.

**A.2.28 COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA FARMACÉUTICA, 2003-2012**

Porcentaje

País	Participación en las exportaciones del total de OCDE									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	11.64	13.77	13.87	14.30	14.93	15.59	14.42	14.00	14.11	13.89
Argentina	0.15	0.16	0.15	0.16	0.15	0.16	0.16	0.16	0.18	0.20
Australia	0.72	0.78	0.90	0.83	0.89	0.78	0.71	0.78	0.78	0.90
Canadá	1.18	1.22	1.28	1.51	1.68	1.45	1.44	1.22	1.15	1.05
Chile	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03
China	1.49	1.39	1.47	1.50	1.66	1.90	1.94	2.29	2.43	2.43
Corea del Sur	0.19	0.18	0.18	0.19	0.22	0.23	0.26	0.26	0.26	0.30
España	2.16	2.01	2.46	2.44	2.66	2.65	2.45	2.51	2.50	2.57
EUA	9.47	9.69	9.44	9.26	8.95	8.78	9.74	9.32	8.59	8.85
Federación de Rusia	0.10	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.13
Finlandia	0.26	0.25	0.29	0.31	0.24	0.27	0.26	0.28	0.33	0.29
Francia	9.03	8.51	8.37	7.91	7.72	7.79	7.65	7.32	6.89	7.19
Grecia	0.31	0.35	0.43	0.37	0.35	0.30	0.29	0.29	0.25	0.25
Irlanda	7.72	7.69	6.62	5.75	5.49	5.73	6.58	6.82	7.47	6.35
Italia	5.13	4.62	4.85	4.54	4.26	3.91	3.60	3.75	4.16	4.31
Japón	1.59	1.44	1.22	1.02	0.86	0.84	0.91	0.91	0.90	0.79
<b>México</b>	<b>0.62</b>	<b>0.58</b>	<b>0.52</b>	<b>0.43</b>	<b>0.40</b>	<b>0.35</b>	<b>0.32</b>	<b>0.35</b>	<b>0.40</b>	<b>0.42</b>
Noruega	0.19	0.19	0.20	0.18	0.19	0.16	0.15	0.16	0.14	0.15
Países Bajos	3.89	4.18	4.16	4.20	4.58	5.74	6.19	5.92	3.32	3.60
Portugal	0.17	0.16	0.15	0.14	0.15	0.14	0.14	0.14	0.17	0.18
Reino Unido	9.57	9.05	8.11	8.13	7.85	7.36	7.04	7.21	7.32	7.32
Sudáfrica	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
Suecia	3.28	2.93	2.64	2.80	2.36	2.13	1.98	1.96	1.80	1.71
Suiza	9.15	9.19	9.29	9.80	9.61	10.05	9.89	10.37	11.68	11.84
Turquía	0.11	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.10	0.13	0.12	0.14

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, 2014-1.

**A.2.29 COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA DE FABRICACIÓN DE COMPUTADORAS, ELECTRÓNICOS Y ÓPTICA, 2003-2012**

Porcentaje

País	Participación en las exportaciones del total de OCDE									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	6.40	6.75	6.63	6.40	6.10	5.83	5.33	5.12	5.29	4.90
Argentina	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
Australia	0.19	0.17	0.17	0.16	0.16	0.17	0.17	0.17	0.18	0.17
Canadá	1.02	0.99	1.05	1.02	1.00	0.95	0.87	0.72	0.73	0.68
Chile	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
China	10.84	13.02	15.60	17.53	20.20	21.63	22.58	23.87	24.87	26.96
Corea del Sur	5.59	6.03	5.84	5.58	6.08	5.81	6.15	6.37	5.89	5.57
España	0.65	0.57	0.52	0.48	0.44	0.44	0.38	0.35	0.30	0.25
EUA	12.17	10.94	10.25	9.96	9.42	9.20	8.97	8.65	8.54	8.47
Federación de Rusia	0.08	0.08	0.08	0.09	0.10	0.10	0.12	0.10	0.12	0.14
Finlandia	0.92	0.79	0.90	0.80	0.81	0.81	0.47	0.29	0.24	0.20
Francia	2.57	2.46	2.30	2.35	1.99	1.93	1.82	1.69	1.75	1.61
Grecia	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04
Irlanda	2.00	1.76	1.66	1.44	1.30	1.15	0.98	0.62	0.53	0.51
Italia	1.13	1.09	1.02	0.92	0.91	0.85	0.81	0.75	0.82	0.72
Japón	9.78	9.40	8.21	7.42	6.43	6.15	5.55	5.67	5.30	5.04
<b>México</b>	<b>3.01</b>	<b>2.83</b>	<b>2.72</b>	<b>2.92</b>	<b>2.84</b>	<b>3.16</b>	<b>3.16</b>	<b>3.12</b>	<b>2.92</b>	<b>3.05</b>
Noruega	0.14	0.13	0.13	0.14	0.16	0.19	0.19	0.16	0.15	0.14
Países Bajos	4.23	4.38	4.37	4.18	3.97	3.65	3.59	3.38	3.33	2.96
Portugal	0.23	0.20	0.20	0.22	0.23	0.21	0.12	0.11	0.12	0.11
Reino Unido	3.79	3.22	3.08	2.65	2.18	2.02	2.01	1.73	1.68	1.49
Sudáfrica	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.06
Suecia	1.02	1.08	1.04	0.97	0.91	0.96	0.87	0.90	0.94	0.72
Suiza	1.19	1.12	1.15	1.08	1.20	1.36	1.29	1.28	1.53	1.51
Turquía	0.17	0.21	0.20	0.18	0.17	0.13	0.13	0.11	0.11	0.13

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, 2014-1.

### A.2.30 COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA AEROESPACIAL, 2003-2012

Porcentaje

País	Participación en las exportaciones del total de OCDE									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	14.21	14.07	13.85	14.43	12.35	13.04	15.22	13.92	14.34	14.62
Argentina	0.11	0.02	0.04	0.12	0.13	0.27	0.24	0.23	0.29	0.25
Australia	0.36	0.31	0.32	0.27	0.28	0.36	0.31	0.27	0.40	0.38
Canadá	5.93	5.19	5.37	4.77	5.08	4.58	4.67	4.43	4.04	3.78
Chile	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01
China	0.36	0.43	0.55	0.77	0.74	0.85	0.69	0.84	0.98	0.88
Corea del Sur	0.34	0.28	0.32	0.37	0.35	0.32	0.37	0.59	0.41	0.45
España	1.40	1.72	1.79	1.43	1.57	1.45	1.49	1.55	1.73	1.54
EUA	31.91	31.10	33.92	35.40	36.62	33.18	32.07	29.50	29.10	30.55
Federación de Rusia	2.13	1.78	0.66	0.40	0.40	0.36	0.37	0.43	0.37	1.72
Finlandia	0.08	0.03	0.11	0.05	0.07	0.10	0.08	0.18	0.05	0.07
Francia	14.02	14.69	15.22	14.79	14.69	16.38	16.02	19.93	19.14	18.62
Grecia	0.21	0.11	0.10	0.09	0.06	0.16	0.21	0.12	0.10	0.06
Irlanda	0.21	0.20	0.17	0.19	0.30	0.40	0.58	0.37	0.47	0.36
Italia	2.17	2.35	2.14	1.72	1.85	2.29	2.16	2.12	2.01	1.95
Japón	1.47	1.21	1.39	1.54	1.66	1.55	1.53	1.55	1.77	1.83
<b>México</b>	<b>0.39</b>	<b>0.26</b>	<b>0.33</b>	<b>0.41</b>	<b>0.50</b>	<b>0.48</b>	<b>0.32</b>	<b>0.43</b>	<b>0.47</b>	<b>0.44</b>
Noruega	0.40	0.34	0.28	0.32	0.32	0.29	0.26	0.23	0.22	0.15
Países Bajos	0.93	0.90	0.94	1.04	1.06	1.19	1.11	1.05	1.00	0.86
Portugal	0.22	0.29	0.17	0.04	0.05	0.11	0.05	0.07	0.08	0.05
Reino Unido	12.88	12.24	11.78	10.82	9.90	9.35	9.33	9.97	10.60	9.93
Sudáfrica	0.07	0.16	0.37	0.27	0.23	0.25	0.10	0.08	0.15	0.11
Suecia	0.78	0.71	0.58	0.50	0.38	0.37	0.34	0.35	0.28	0.24
Suiza	1.45	1.31	0.87	0.81	0.82	1.05	0.89	0.52	0.62	0.62
Turquía	0.33	0.34	0.19	0.27	0.33	0.21	0.17	0.16	0.17	0.22

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, 2014-1.





# DEFINICIONES



# 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 clasificación.

## \* 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 se refiere a 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; capacitación 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 radioactividad.
- 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 recolectar 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 secciones 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 expresan 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.

#### \* **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.

#### \* **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 catalogar a dichas actividades 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> <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 INTERNACIONAL UNIFORME POR OCUPACIÓN (ISCO O ISCO-88). ISCO-88**

- Distingue diez grupos principales de ocupaciones:
- ISCO 0 Fuerzas Armadas
  - ISCO 1 Legisladores, Oficiales Mayores, Directivos y Gerentes
  - ISCO 2 Profesionistas
  - ISCO 3 Técnicos
  - ISCO 4 Empleados
  - ISCO 5 Trabajadores en servicios, comerciantes y dependientes de establecimientos comerciales o mercados
  - ISCO 6 Trabajadores agropecuarios
  - ISCO 7 Artesanos y actividades relacionadas
  - ISCO 8 Operadores de Maquinaria y Obreros
  - ISCO 9 Ocupaciones elementales

**\* 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 políticas 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 quehacer 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 actividades en una jornada normal de trabajo de ocho horas diarias, durante un periodo, generalmente de un año.

#### \* **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. Asimismo, 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 ese autor 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 periodo.

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 TECNOLÓGICA DE PRODUCTO Y DE PROCESO

Comprende nuevos productos y 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 significativamente. Un producto simple puede ser mejorado (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 mejorados por cambios en uno de sus subsistemas.

#### \* 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, EUA 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

Es un derecho exclusivo, concedido en virtud de la ley, para la explotación de una invención técnica.

Se hace referencia a una solicitud de patente cuando se presentan los documentos necesarios para efectuar el trámite administrativo ante el organismo responsable de llevar a cabo el dictamen sobre la originalidad de la invención presentada; en el caso de nuestro país, es el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

La concesión de una patente se otorga cuando el organismo encargado de efectuar los análisis sobre la novedad del trabajo presentado aprueba la solicitud realizada, y se asigna al autor la patente correspondiente.

#### \* CLASIFICACIONES DE PATENTES

Las estadísticas sobre patentes nos dan información acerca de las áreas de investigación de un país, especialmente lo relacionado a 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 solicitudes 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 un país 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 empresa para proteger los rendimientos de su actividad inventiva en mercados extranjeros. Para nuestro caso son las patentes que mexicanos solicitan en otros países.

\* **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.

\* **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
- 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.

<sup>1</sup> Por *Ciencia* nos referimos aquí a ciencias físicas, biológicas, sociales y humanidades.

\* **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 entidades 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 empresas privadas.

\* **SECTORES DE FINANCIAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (IDE)**

Con el objeto de facilitar la identificación de las fuentes de financiamiento de la IDE, se ha dividido la economía en cinco sectores:

- **Educación Superior**  
Ver sectores de ejecución de las Actividades Científicas y Tecnológicas.
- **Gobierno**  
*Ibidem.*
- **Instituciones privadas no lucrativas**  
*Ibidem.*
- **Productivo**  
*Ibidem.*
- **Externo**  
Se refiere a 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 clasificación 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 que conduce a la obtención de un título universitario de posgrado o equivalente.

#### \* 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.

#### \* 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	Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva	<a href="http://www.setcip.gov.ar/home.htm">http://www.setcip.gov.ar/home.htm</a>
Australia	<i>Australian 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.bmbwk.gv.at/start.asp">http://www.bmbwk.gv.at/start.asp</a>
Bangladesh	<i>Ministry of Science and Technology</i>	<a href="http://www.most-bd.org/">http://www.most-bd.org/</a>
Bélgica	<i>Federal Office for Science, Technology and Culture</i>	<a href="http://www.belspo.be/">http://www.belspo.be/</a>
Brasil	<i>Ministério da Ciência y Tecnologia</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	<i>Ministry of Energy, Science and Technology</i>	<a href="http://www.est.gov.on.ca/english/index.html">http://www.est.gov.on.ca/english/index.html</a>
Colombia	Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología	<a href="http://www.colciencias.gov.co/">http://www.colciencias.gov.co/</a>
Costa Rica	Ministerio de Ciencia y Tecnología	<a href="http://www.micit.go.cr">http://www.micit.go.cr</a>
Croacia	<i>Ministry of Science and Technology</i>	<a href="http://www.mzt.hr/mzt/eng/index.htm">http://www.mzt.hr/mzt/eng/index.htm</a>
Cuba	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente	<a href="http://www.cuba.cu/ciencia/citma/index.htm">http://www.cuba.cu/ciencia/citma/index.htm</a>
República Checa	<i>Ministry of Education, Youth and Sports</i>	<a href="http://www.msmt.cz/cp1250/skupina3/veda/mezpr/">http://www.msmt.cz/cp1250/skupina3/veda/mezpr/</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/English/index.htm">http://www.most.gov.cn/English/index.htm</a>
Dinamarca	<i>Ministry of Research and Information Technology</i>	<a href="http://www.videnskabsministeriet.dk/cgi-bin/left-org-main.cgi">http://www.videnskabsministeriet.dk/cgi-bin/left-org-main.cgi</a>
Ecuador	Fundación para la Ciencia y Tecnología (FUNDACYT)	<a href="http://www.fundacyt.org/">http://www.fundacyt.org/</a>
El Salvador	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)	<a href="http://www.conacyt.gob.sv/">http://www.conacyt.gob.sv/</a>
Eslovenia	<i>Ministry of Science and Technology</i>	<a href="http://www.mszs.si/slo/">http://www.mszs.si/slo/</a>
España	Ministerio de Ciencia y Tecnología	<a href="http://www.mcyt.es">http://www.mcyt.es</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 of Finland</i>	<a href="http://www.minedu.fi/minedu/research/">http://www.minedu.fi/minedu/research/</a>
Francia	<i>Ministère de la Recherche</i>	<a href="http://www.recherche.gouv.fr/">http://www.recherche.gouv.fr/</a>
Grecia	<i>Ministry of Development General Secretariat for Research &amp; Technology</i>	<a href="http://www.gsrt.gr/html/eng/index.html">http://www.gsrt.gr/html/eng/index.html</a>
Guatemala	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	<a href="http://www.concyt.gob.gt/">http://www.concyt.gob.gt/</a>
Holanda	<i>Ministry of Education, Culture and Science</i>	<a href="http://www.minocw.nl/english/index.html">http://www.minocw.nl/english/index.html</a>
India	<i>Ministry Science &amp; Technology</i>	<a href="http://mst.nic.in/">http://mst.nic.in/</a>
Irán	<i>Ministry of Science, Research and Technology</i>	<a href="http://www.mche.or.ir/English/index.html">http://www.mche.or.ir/English/index.html</a>
Irlanda	<i>Department of Education and Science</i>	<a href="http://www.irlgov.ie/educ/default.htm">http://www.irlgov.ie/educ/default.htm</a>
Israel	<i>Science and Technology Office</i>	<a href="http://www.israelemb.org/scie.htm">http://www.israelemb.org/scie.htm</a>
Italia	<i>Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica</i>	<a href="http://www.miur.it/Rst.asp">http://www.miur.it/Rst.asp</a>
Japón	<i>Science and Technology Agency</i>	<a href="http://www.mext.go.jp/english/">http://www.mext.go.jp/english/</a>
Malasia	<i>Ministry of Science, Technology and the Environment</i>	<a href="http://www.mastic.gov.my/kstas/">http://www.mastic.gov.my/kstas/</a>
México	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	<a href="http://www.conacyt.gob.mx">http://www.conacyt.gob.mx</a>

Nueva Zelanda	<i>Ministry of Research, Science and Technology</i>	<a href="http://www.morst.govt.nz/">http://www.morst.govt.nz/</a>
Panamá	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)	<a href="http://www.senacyt.gob.pa/">http://www.senacyt.gob.pa/</a>
Perú	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC)	<a href="http://www.concytec.gob.pe">http://www.concytec.gob.pe</a>
Polonia	<i>State Committee for Scientific Research</i>	<a href="http://www.kbn.gov.pl/en/index.html">http://www.kbn.gov.pl/en/index.html</a>
Portugal	<i>Ministério da Ciência e da Tecnologia</i>	<a href="http://www.mct.pt/">http://www.mct.pt/</a>
Reino Unido	<i>Office of Science and Technology</i>	<a href="http://www.dti.gov.uk/scienceind/index.htm">http://www.dti.gov.uk/scienceind/index.htm</a>
Rep. Corea	<i>Ministry of Science and Technology</i>	<a href="http://www.most.go.kr/index-e.html">http://www.most.go.kr/index-e.html</a>
Rusia	<i>The Ministry of Science of Russia</i>	<a href="http://www.extech.msk.su/english/s_e/min_s/">http://www.extech.msk.su/english/s_e/min_s/</a>
Sudáfrica	<i>Department of Science and Technology</i>	<a href="http://www.dst.gov.za">http://www.dst.gov.za</a>
Suecia	<i>Ministry of Industry, Employment and Communications</i>	<a href="http://naring.regeringen.se/inenglish/index.htm">http://naring.regeringen.se/inenglish/index.htm</a>
Suiza	<i>Federal Office for Education and Science</i>	<a href="http://www.admin.ch/bbw">http://www.admin.ch/bbw</a>
Turquía	<i>The Scientific and Technical Research Council of Turkey</i>	<a href="http://www.tubitak.gov.tr/english/">http://www.tubitak.gov.tr/english/</a>
Venezuela	Ministerio de Ciencia y Tecnología	<a href="http://www.mct.gov.ve/">http://www.mct.gov.ve/</a>
Vietnam	<i>Vietnam, Science, Technology and Environment</i>	<a href="http://coombs.anu.edu.au/~vern/avsl.html">http://coombs.anu.edu.au/~vern/avsl.html</a>

## ORGANISMOS INTERNACIONALES

América Latina y el Caribe	Red Informática sobre Ciencia y Tecnología	<a href="http://infocyt.conicyt.cl/">http://infocyt.conicyt.cl/</a>
Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)	Guía Iberoamericana de la Administración Pública de la Ciencia	<a href="http://campus-oei.org/guiaciencia/index.html">http://campus-oei.org/guiaciencia/index.html</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.edu.ar">http://www.ricyt.edu.ar</a>

## OTROS ORGANISMOS

Sitio	Liga
Asociación Mexicana de Comercio Electrónico	<a href="http://www.amce.org.mx">www.amce.org.mx</a>
Banco de México	<a href="http://www.banxico.org.mx">www.banxico.org.mx</a>
Cámara Nacional de la Industria de Radio y Televisión	<a href="http://www.cirt.com.mx">www.cirt.com.mx</a>
Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones e Informática	<a href="http://www.canieti.net">www.canieti.net</a>
Comisión Federal de Telecomunicaciones	<a href="http://www.cft.gob.mx">www.cft.gob.mx</a>
Consejo Consultivo de Ciencias	<a href="http://www.ccc.gob.mx">www.ccc.gob.mx</a>
<i>Eurobarometer. European Commission (Eurobarometer 55.2)</i>	<a href="http://europa.eu.int/comm/dg10/epo">europa.eu.int/comm/dg10/epo</a>
Fundación Manuel Buendía	<a href="http://www.fundacionbuendia.org.mx">www.fundacionbuendia.org.mx</a>
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática	<a href="http://www.inegi.gob.mx">www.inegi.gob.mx</a>
<i>Internacional Telecommunication Union</i>	<a href="http://www.itu.int">www.itu.int</a>
NIC-México, ITESM	<a href="http://www.nic.mx">www.nic.mx</a>
Secretaría de Comunicaciones y Transportes	<a href="http://www.sct.gob.mx">www.sct.gob.mx</a>
Secretaría de Hacienda y Crédito Público	<a href="http://www.shcp.gob.mx">www.shcp.gob.mx</a>
Select	<a href="http://www.select-idc.com.mx/">www.select-idc.com.mx/</a>
Sistema de información arancelaria vía Internet (SIAVI)	<a href="http://www.economia.gob.mx/?P=56">www.economia.gob.mx/?P=56</a>
<i>The Internet Software Consortium (ISC)</i>	<a href="http://www.isc.org">www.isc.org</a>

# BIBLIOGRAFÍA

- AMIPCI, Encuesta Hábitos de los Usuarios de Internet en México, 2012.
- ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2004-2013.
- Banco de México, Base de Datos referentes a Transacciones Internacionales de Regalías y Asistencia Técnica.
- Banco de México, Indicadores del Sector Externo, Cuadernos de Información Económica, 2013.
- Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2002-2013.
- Conacyt, Encuesta Nacional de Innovación, 2006.
- Conacyt-INEGI, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Experimental, 1998.
- Conacyt-INEGI, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2000-2012.
- Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2013.
- DOF, Reforma publicada a las modificaciones a la tarifa del impuesto general de importaciones, 18 de enero de 2003.
- EU, Eurobarometer 55.2: "Europeans Science and Technology", European Commission, 2001.
- Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018, Presidencia de la República.
- IMPI, Base de Datos de Patentes, 2000-2014.
- INEGI, Catálogo de Carreras de Nivel Técnico Profesional, Licenciatura y Posgrado, 1996.
- INEGI, Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO), 1996.
- INEGI, Encuestas Nacionales de Ingreso y Gasto de los Hogares, 2006-2012.
- INEGI, XIII Censo General de Población y Vivienda, Base de datos de la muestra censal, 2010.
- INEGI, Países con políticas en tecnologías de la información.
- INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México, 2003-2013.
- INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.
- INEGI-STPS, Base de datos de la Encuesta Nacional de Empleo, 2006-2013.
- Leiner, Barry M. Vinton G., Una historia abreviada del Internet, 2000.
- National Science Board, Science & Engineering Indicators, 2000.
- NIC, Recopilación de estadísticas y conteos sobre nombres de dominio, hosts y servidores de web en México y el mundo.
- OCDE, Basic Science and Technology Statistics, 1999 y 2001, Edition.
- OECD, Technology and the Economy (The key relationships), París, 1992.
- OECD, Base de datos STAN, 1999.
- OECD, Revision of the High Technology Sector and Product Classification, París, 4-jun-1997.
- OECD, Classification of High-Technology Products and Industry.
- OECD, DSTI/ESA/STP/NESTI (94) 1/REV1 ANNEX 1 Joint EC/OECD Proposed Questions for Harmonised Innovation Survey, París, 1992b.
- OECD, Main Science and Technology Indicators, París, 2013-2.
- OECD, Manual on the Measurement of Human, Resources Devoted to Science and Technology "Canberra Manual", París, 1995.
- OECD, Policies and Practices for Enhancing Enterprises Flexibility, Directorate for Education, Employment and Social Affairs Committee, París, 1996.
- OECD, Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data, "Oslo Manual", París, 1992a.
- OECD, Proposed Standard Method of Compiling and Interpreting Technology Balance of Payment Data, TBP Manual, París, 1990.
- OECD, Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development, Frascati Manual 2002, París, 2003.
- OECD/Eurostat, Oslo Manual: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation data, París, 1997.
- OEI/RICYT, "Proyecto Indicadores Iberoamericanos de Percepción Pública, Cultura Científica y Participación Ciudadana", 2001.
- RICYT, El estado de la ciencia. Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, 2012.
- SE, Sistema de información arancelaria vía Internet SIAVI, 2003.
- SELECT, Aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicaciones para el desarrollo de México.
- SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, México, 2003-2013.
- SHCP, Glosario de términos más usuales en la Administración Pública Federal, México, 1998.
- SHCP, Ley Aduanera, Reformas al DOF en 2002.









