



INFORME GENERAL DEL ESTADO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

MÉXICO 2009

**CONSEJO NACIONAL
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Directorio

Juan Carlos Romero Hicks
Director General

José Antonio de la Peña Mena
Director Adjunto de Desarrollo Científico

Leonardo Ríos Guerrero
Director Adjunto de Desarrollo Tecnológico e Innovación

Jorge Alberto Romero Hidalgo
Director Adjunto de Desarrollo Regional

Eugenio Cetina Vadillo
Director Adjunto de Centros de Investigación

Luis Mier y Terán Casanueva
Director Adjunto de Planeación y Cooperación Internacional

Silvia Álvarez Bruneliere
Directora Adjunta Posgrado y Becas

Salvador Rojas Aburto
Director Adjunto de Administración y Finanzas

Ismael Macías Barrón
Director Adjunto de Asuntos Jurídicos

Miguel Ángel Sánchez de Armas
Director de Divulgación y Difusión de Ciencia y Tecnología

Para mayor información sobre las actividades realizadas por el Conacyt, podrá consultar la página <http://www.conacyt.gob.mx>

© Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Conacyt

Av. Insurgentes Sur 1582

Col. Crédito Constructor, C.P. 03940, México, D.F.

Diciembre, 2010

© Derechos reservados

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7	I.3 GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (GIDE)	24
RECONOCIMIENTOS	8	Introducción	24
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	9	Evolución del GIDE	24
CAPÍTULO I		GIDE como proporción del PIB	24
INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	13	GIDE por sector de financiamiento	25
I.1 GASTO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (GNCyT)	15	GIDE por sector de ejecución	25
Introducción	15	Comparaciones internacionales	25
Gasto Nacional de Ciencia y Tecnología	15	CAPÍTULO II	
I.2 GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (GFCyT)	17	RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	29
Introducción	17	II.1 ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCyT)	31
Gasto Federal en ciencia y tecnología	18	Introducción	31
El GFCyT por sector administrativo	18	Clasificaciones	32
El GFCyT del sector educación pública	18	Acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología (ARHCyT)	33
El GFCyT del sector energía	19	ARHCyT	35
El GFCyT del sector agropecuario, rural, pesquero y alimentario	20	RHCyTE	35
El GFCyT del sector salud y seguridad social	20	RHCyTO	35
El GFCyT del ramo 38 consejo nacional de ciencia y tecnología	21	RHCyTC	36
El GFCyT por actividad	21	Recursos humanos por nivel de escolaridad y área de la ciencia	36
GFIDE por sector administrativo	22	II.2 FLUJOS DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	38
GFEECyT por sector administrativo	22	Introducción	38
GFSCyT por sector administrativo	23	Clasificaciones	38
El GFCyT por objetivo socioeconómico	23		

Fuentes de información	39	CAPÍTULO III	
Relación ingresos-egresos	39	PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO ECONÓMICO	71
Licenciatura	39		
Posgrado	40		
Flujos externos: egresados de licenciatura	41	III.1 PUBLICACIONES	73
Flujos internos: egresados de posgrado	43	Introducción	73
		Fuentes y conceptos	73
II.3 FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN EL NIVEL DE DOCTORADO	47	Producción científica en México	74
Introducción	47	Citas e impacto de los artículos mexicanos	76
El caso de México	48	Impacto relativo (IR)	77
La importancia de los graduados de doctorado	48	Revistas mexicanas arbitradas por el ISI	78
Importancia del capital intelectual en las organizaciones	48	Producción científica por entidad federativa	81
Definición	49	Producción científica por institución	81
La encuesta de graduados de doctorado	51	Colaboración	82
Fuentes de información	52	Ranking mundial de universidades en la web (RMUW)	83
Universo de instituciones de educación superior	52		
Identificación de las IES con programas de doctorado	56	III.2 PATENTES	88
Graduados de doctorado	57	Introducción	88
Evolución de los graduados	58	Definiciones	88
Graduados según programa de estudios de doctorado	59	Clasificaciones	89
Comparaciones internacionales	59	Fuentes de información	90
Aspectos relevantes en el estudio	61	Patentes solicitadas y concedidas en México	90
		Patentes concedidas según la clasificación internacional de patentes (IPC)	91
II.4 SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES	62	Distribución de patentes nacionales según su origen geográfico	92
Introducción	62	Patentes solicitadas y concedidas a mexicanos en el mundo	93
Evaluaciones positivas del SNI	62	Relación de dependencia, coeficiente de inventiva y tasa de difusión	94
Evolución del SNI por categoría y nivel	62	Comparaciones internacionales	95
Investigador nacional emérito	64		
Ayudante de investigador nacional nivel III	64	III.3 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA (BPT)	97
Evolución del SNI por área del conocimiento	64	Introducción	97
Evolución del SNI por nivel de estudios	66	Definiciones	97
Evolución del SNI por institución de adscripción	66	Fuentes de información	97
Evolución del SNI por entidad federativa	67	Evolución de la BPT en el 2007	98
Evolución del SNI por la NI-UNESCO	68		
El SNI por área de conocimiento de la organización para la cooperación para el desarrollo económico (OCDE)	68	III.4 COMERCIO EXTERIOR DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA (BAT)	101
		Introducción	101
		Definiciones	101

Regímenes aduaneros	101	Proyectos que contribuyan y promuevan el desarrollo de las entidades federativas	138
Clasificaciones	103	Conferencia nacional de ciencia y tecnología	138
Metodologías	104	Jornada nacional de innovación y competitividad	138
Fuentes de información	105		
Comercio total de bienes de alta tecnología	105		
Comercio de BAT por grupos de bienes	107	Financiamiento de la ciencia básica y aplicada, la tecnología y la innovación	138
Comercio de BAT por países	111	Investigación científica básica	139
Comercio de BAT por regímenes aduaneros	113	Cooperación y el financiamiento internacional en ciencia, tecnología e innovación	140
Importaciones de insumos, bienes intermedios y maquinaria y equipo exentos del pago de aranceles	114	Inversión en infraestructura científica, tecnológica y de innovación	140
		Evaluación de recursos públicos en formación de recursos humanos, IDE e innovación.	141
III.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC's) EN MÉXICO	116	Sistema nacional de evaluación científica y tecnológica (Sinecyt)	142
Introducción	116	Convenios de administración por resultados	143
Clasificación de las TIC's	116	Talleres de la cuenta estatal de ciencia y tecnología	143
Las TIC's y su impacto económico en México	116	Registro nacional de instituciones y empresas científicas y tecnológicas (Reniecyt)	143
Informática e internet en México	118		
Hosts y dominios en México	122		
Informática e internet en el sector hogar	123		
Evolución de la radio en México	126		
Evolución de la televisión en México	126		
La telefonía en México	127		
CAPÍTULO IV		CAPÍTULO V	
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA	131	SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (PECITI), 2008-2012	147
Introducción	133	Introducción	149
Políticas de Estado para educación, ciencia básica y aplicada, tecnología e innovación	133	Objetivos y estrategias	149
Recursos humanos de alto nivel	133	Objetivo 1.- Establecer políticas de Estado	149
Posgrado nacional de calidad	133	Objetivo 2.- Descentralizar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación	157
Cuerpos académicos de calidad	134	Objetivo 3.- Fomentar un mayor financiamiento de la ciencia básica y aplicada, la tecnología y la innovación.	160
Investigación en áreas estratégicas	134	Objetivo 4.- Aumentar la inversión en infraestructura científica, tecnológica y de innovación	162
Divulgación, percepción, apropiación y reconocimiento social de la ciencia, la tecnología y la innovación	135	Objetivo 5.- Evaluar la aplicación de los recursos públicos que se invertirán en la formación de recursos humanos de alta calidad y en las tareas de investigación científica, innovación y desarrollo tecnológico	163
Descentralizar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación	135		
Sistemas estatales de ciencia, tecnología e innovación	135		

APÉNDICE	167	Las certificaciones según sector de pertenencia	178
		Situación internacional	178
		Otros aspectos del estudio	181
A.1 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS			
EN ISO-9000 EN MÉXICO	169		
Introducción	169		
La Evolución de la calidad	170		
Las Normas técnicas	170		
El sistema ISO-9000	170		
Importancia del las normas ISO	171		
Algunas herramientas complementarias para lograr la competitividad en las empresas	171		
Uso de las normas ISO-9000	172		
La certificación en ISO-9000 en México	173		
Metodología	174		
Principales resultados	175		
Sector manufacturero	177		
		A.2 MÉXICO EN EL MUNDO	183
		Desempeño educativo	184
		Tecnologías de la información	185
		Indicadores del gasto en investigación de ciencia y tecnología.	186
		ANEXO CUADROS ESTADÍSTICOS	191
		Índice del anexo estadístico	193
		Definiciones	349
		Páginas web de organismos de ciencia y tecnología en el mundo	359
		Bibliografía	362

PRESENTACIÓN

En cumplimiento con lo estipulado en el artículo décimo de la Ley de Ciencia y Tecnología (LCyT) se presenta el Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología y la Innovación en México 2009. Es importante resaltar que durante el año 2009 la LCyT, promulgada en el año 2002, es reformada y se incorpora a la innovación como parte fundamental de la política de desarrollo de nuestro país, por lo que se realizan adecuaciones a la Ley para garantizar el apoyo del Estado a esta actividad.

En este Informe se presentan indicadores de insumo y de producto de la investigación científica y tecnológica. De parte de los indicadores de insumo, el Informe incluye información sobre la inversión monetaria realizada en nuestro país en actividades científicas y tecnológicas (ACyT), así como en investigación y desarrollo tecnológico, como parte fundamental de dichas actividades. Además, se presenta un capítulo con la descripción de la fuerza laboral ocupada y/o formada en las diversas áreas de la ciencia y la tecnología. En este segundo capítulo se incluye un apartado con los datos referentes al Sistema Nacional de Investigadores, que explica con detalle la composición del acervo de investigadores y su estructura actual.

En el tema de los indicadores de producto, se presenta un capítulo en el que se muestra información sobre las publicaciones de científicos adscritos a instituciones mexicanas en revistas contenidas en el índice del Thomson Reuters-Scientific. En el mismo capítulo se incluye las estadísticas sobre las patentes solicitadas y concedidas en México; otras secciones muestran el impacto económico que representa para nuestro país el comercio de bienes de alta tecnología, así como de la compra-venta de tecnología no incorporada reflejada en el indicador de balanza de pagos tecnológica.

El cuarto capítulo del informe trata sobre las actividades del Conacyt e incluye el detalle sobre los apoyos que otorgó el Consejo durante el 2009 a la ciencia básica, las becas otorgadas y los proyectos financiados a través de los fondos mixtos y sectoriales. El capítulo cinco provee información sobre el desempeño de los indicadores del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI) 2008-2012, con la finalidad de dar seguimiento a los mismos y evaluar su consecución para fin de la presente administración.

Finalmente, con el objetivo de facilitar la comparación con los sectores de ciencia y tecnología de otros países, se incluyen en un Anexo las estadísticas relevantes a nivel internacional y se contrasta con el correspondiente indicador registrado en nuestro país. Esperamos que el presente Informe sea de utilidad a los fines de los distintos usuarios.

PD. Con la finalidad de dar cumplimiento al principio de transparencia y rendición de cuentas y de contar con los comentarios y opiniones de la sociedad y la comunidad científica y tecnológica, se agradecerá toda sugerencia u observación dirigida al correo electrónico indicadores@conacyt.mx o a la Dirección de Análisis Estadístico, en Av. Insurgentes Sur 1582 Piso 7, Col. Crédito Constructor, CP 03940 en México, D.F.

RECONOCIMIENTOS

La presente edición del Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología en México 2009 es producto del trabajo y dedicación del personal que integra la Dirección Adjunta de Información, Planeación y Cooperación Internacional del Conacyt.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología hace un reconocimiento a todas las personas e instituciones que colaboraron para lograr 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.

Los responsables de la recopilación, ordenamiento y análisis de la información, así como de la redacción de cada uno de los capítulos, aparecen a continuación:

Dirección General	Juan Carlos Romero Hicks
Coordinación General	Luis Mier y Terán Casanueva y Octavio D. Ríos Lázaro
Capítulo I	Octavio D. Ríos Lázaro y Marco A. Franco Pérez
Capítulo II	Evangelina Alatorre Bonilla, Gonzalo Monroy Guerrero, Miguel Angel Contreras Avila
Capítulo III	Luis Bautista Barquín, Ricardo Blanco Cacique y Wilfrido Urueta Rico
Capítulo IV	Sergio Sandoval Maturano
Capítulo V	Cristina Conde Flores
Apéndice	Gonzalo Monroy Guerrero y Ricardo Blanco Cacique

Asimismo, la Dirección de Comunicación Social de Conacyt apoyó el proceso de producción editorial de este documento.

Se agradece que toda sugerencia u observación al presente Informe sea dirigido al correo electrónico indicadores@conacyt.mx, o bien a la Dirección de Análisis Estadístico en Av. Insurgentes Sur 1582, Col. Crédito Constructor, CP 03940, México, D.F.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

A&HCI	Arts and Humanities Citation Index	Conacyt	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
ABT	Alimentos, bebidas y tabaco	CPEQCP	Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico
Almte.	Altamente		
ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior	DAAF	Dirección Adjunta de Administración y Finanzas
ARHCyT	Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología	DAIC	Dirección Adjunta de Investigación Científica
BAT	Bienes de Alta Tecnología	Ecosur	El Colegio de la Frontera Sur
BPT	Balanza de Pagos Tecnológica	EECyT	Educación y Enseñanza Científica y Técnica
CIAD	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.	ENESTyC	Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación
CIATEJ	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología del Estado de Jalisco, A.C.	ETC	Equivalente a Tiempo Completo
CIATEQ	Centro de Asistencia Técnica del Estado de Querétaro, A.C.	Ext.	Extranjero
Cibnor	Centro de Investigaciones Biológicas del Noreste, S.C.	FBCFP	Formación Bruta de Capital Fijo Público
CICESE	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B.C.	Fiderh	Fondo para el Desarrollo de Recursos Humanos
CICH	Centro de Investigación Científica y Humanística	Flacso	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
CICY	Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.	GFCyT	Gasto Federal en Ciencia y Tecnología
CIDE	Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.	GFEECyT	Gasto Federal en Educación y Enseñanza Científica y Técnica
Cideteq	Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C.	GFIDE	Gasto Federal en Investigación y Desarrollo Experimental
CIESAS	Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social	GFSCyT	Gasto Federal en Servicios Científicos y Tecnológicos
CIIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme	GIDE	Gasto Interno en Investigación y Desarrollo Experimental
Cimat, A.C.	Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.	GIDSESES	Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental en el Sector Educación Superior
Cimav	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C.	GIDESG	Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental en el Sector Gobierno
Cinvestav	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN	GIDESP	Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental en el Sector Productivo
CIO	Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.	GPSPF	Gasto Programable del Sector Público Federal
CIQA	Centro de Investigación en Química Aplicada	I. de E.	Instituto de Ecología, A.C.
Colef	El Colegio de la Frontera Norte, A.C.	IDE	Investigación y Desarrollo Experimental
Colmex	El Colegio de México, A.C.	IDT	Investigación y Desarrollo Tecnológico
Colmich	El Colegio de Michoacán, A.C.	IDT	Investigación y Desarrollo Tecnológico
Comimsa	Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V.	IES	Instituciones de Educación Superior
		IIE	Instituto de Investigaciones Eléctricas
		IMIS	Instituto Mexicano de Investigaciones Siderúrgicas
		IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

INAOE	Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	RHCyT	Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática	RHCyTC	Población con grado universitario o mayor y ocupada en actividades de ciencia y tecnología
INFOTEC	Fondo de Información y Documentación para la Industria	RHCyTE	Población que ha completado el grado universitario
Inifap	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias	RHCyTO	Población ocupada en actividades de ciencia y tecnología
ININ	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	RICYT	Red Iberoamericana/Interamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología
Inn.	Innovador	SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
IPC	International Patent Classification	SCI	Science Citation Index
IPN	Instituto Politécnico Nacional	SCyT	Servicios Científicos y Tecnológicos
ISCED	International Standard Classification of Education	SE	Secretaría de Economía
ISCO	International Standard Classification of Occupations	SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
ISI	Institute for Scientific Information	SEMAR	Secretaría de Marina, Armada de México
M	Manufactura	SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
MB	Metales básicos	SEP	Secretaría de Educación Pública
MEIET	Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
Moder.	Moderadamente	Sibej	Sistema de Investigación "Benito Juárez"
Mora	Instituto de Investigaciones "Dr. José María Luis Mora"	Sicmex	Sistema de Información Comercial de México
MPIP	Madera, papel, imprentas y publicaciones	Signif.	Significativo
MYM	Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	Sigolfo	Sistema de Investigación "Golfo de México"
Nal.	Nacional	Sihgo	Sistema de Investigación "Miguel Hidalgo"
NEP	Nueva Estructura Programática	Simorelos	Sistema de Investigación "José María Morelos"
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos	Sincyt	Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development	Sireyes	Sistema de Investigación "Alfonso Reyes"
OIT	Departamento de Empleo y Desarrollo de la Oficina Internacional del Trabajo	Sisierra	Sistema de Investigación "Justo Sierra"
OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual	SITC	Standard International Trade Classification
Pacime	Programa de Apoyo a la Ciencia en México	Sivilla	Sistema de Investigación "Francisco Villa"
PCT	Patent Cooperation Treaty	SNI	Sistema Nacional de Investigadores
PEA	Población Económicamente Activa	SPP	Secretaría de Programación y Presupuesto
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación	SSCI	Social Science Citation Index
PEI	Población Económicamente Inactiva	STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
Pemex	Petróleos Mexicanos	Tamayo	Centro de Investigación Científica "Ing. Jorge L. Tamayo", A.C.
PFM	Productos fabricados de metal, (excepto maquinaria y equipo)	TIC	Tecnología de la Información y Comunicación
PIB	Producto Interno Bruto	TPPC	Textiles, prendas de vestir, piel y cuero
PMNM	Productos minerales no metálicos	TRIP s	Agreement on Trade Related Issues of Intellectual Property Rights
PPP	Paridad de Poder de Compra	UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
		UE	Unión Europea
		UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
		UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
		ZMCM	Zona Metropolitana de la Ciudad de México

CAPÍTULO I

INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (GFCyT)

INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (GFCyT)

I.1 GASTO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (GNCyT)

INTRODUCCIÓN

Es reconocido que los recursos que canaliza un país hacia actividades científicas y tecnológicas representa una inversión que en el largo plazo puede posicionar a una economía dentro de las principales en el mundo. De esta manera, resulta de primera importancia contar con una Política de Estado en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) que propicie el buen funcionamiento del Sistema Nacional de CTI. Entre los esfuerzos que es necesario emprender para consolidar dicha Política de Estado se encuentra la cuantificación de los montos destinados al desarrollo de estos rubros.

La Cuenta Nacional en Ciencia y Tecnología es un esfuerzo metodológico para resumir en un solo cuadro la inversión que realiza nuestro país en actividades científicas y tecnológicas (ACyT), utilizando definiciones internacionalmente aceptadas, mismas que han sido propuestas por organismos como la UNESCO y la OCDE.

De esta manera, en esta sección se presenta de una sola vista el monto agregado de los recursos destinados en nuestro país a las ACyT, las cuales comprenden: i) investigación y desarrollo experimental (IDE), ii) educación y enseñanza científica y técnica (EECyT) y iii) servicios científicos y tecnológicos (SCyT). En el glosario de términos al final de este informe se puede encontrar una descripción detallada de cada una de estas actividades.

AJUSTE EN LAS RELACIONES RESPECTO AL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

En este informe 2009 se han utilizado los datos del PIB de nuestro país que incorporan el cambio en la metodología de cálculo propuesta por el INEGI a partir del año pasado. De esta manera, para efectos de cuantificación de las relaciones de los indicadores de ciencia y tecnología respecto al PIB, se utiliza la serie del producto desde 2003, año que el INEGI toma de referencia como nueva base de cálculo para éste indicador. Cabe mencionar que el INEGI no ha publicado una serie que haga compatible el producto interno bruto calculado con la metodología anterior para años previos al 2003.

Como consecuencia del nuevo método de cálculo, el valor absoluto del PIB se incrementa para cada uno de los años del periodo 2003-2008 respecto al producto publicado previamente para esos mismos años, por lo que las cifras contenidas en este informe que usan como referencia al PIB sufren un ajuste a la baja respecto a lo publicado anteriormente, ocasionado por un incremento en el denominador, no obstante que todas las cifras monetarias reportadas previamente continúan vigentes en términos absolutos

GASTO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

El cuadro I.1 muestra la distribución del Gasto Nacional en Ciencia y Tecnología (GNCyT) durante el año 2007. Nuestro país destinó 74,244.9 millones de pesos al desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, cantidad que representó el 0.66% del Producto Interno Bruto (PIB) de ese año, además de que significó un incremento de 3.1 por ciento en términos reales respecto a la inversión realizada el año previo.

En la gráfica I.1 se puede apreciar que la mayor parte de los recursos, el 56.6 por ciento, fueron canalizados hacia actividades de investigación y desarrollo experimental (IDE), es decir, para financiar la investigación básica y aplicada, así como el desarrollo de tecnología. En segundo lugar se ubica el rubro de servicios científicos y tecnológicos con 24.1 por ciento de los recursos y en tercer lugar se ubica la educación de posgrado con 19.3 por ciento.

Respecto al sector de financiamiento, en la gráfica I.2 se muestra la estructura del gasto nacional, la cual refleja que el sector gobierno continúa como el principal agente financiador de la ciencia y la tecnología de nuestro país, al aportar 48.8 por ciento del total de la inversión, mientras que el sector privado contribuye con una cantidad ligeramente inferior equivalente al 45.5 por ciento y en tercer lugar se ubica a las instituciones de educación superior que pagan el 5.6 por ciento del gasto.

Al realizar un análisis de la estructura al interior de cada categoría, es importante señalar que existen diferencias importantes en la forma en que cada sector

CUADRO I.1
GASTO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2007

Millones de pesos corrientes

Actividad	Sector Público					IES	Sector Privado				Total	% del GNCYT	% del PIB
	Gasto Federal			Estados ^{1/}	Total Gobierno		Gasto de las familias	Sector productivo	Sector externo	Total Privado			
	Sectores	Conacyt	Total										
IDE	18,669.7	2,443.9	21,113.6	200.7	21,314.3	1,334.1		18,781.2	577.1	19,358.3	42,006.7	56.6%	0.37%
Posgrado	5,906.5	2,633.9	8,540.4	623.5	9,163.9	1,704.1	1,848.0	1,625.8		3,473.8	14,341.8	19.3%	0.13%
Servicios CyT	5,274.9	502.8	5,777.7		5,777.7	1,137.3		10,981.4		10,981.4	17,896.4	24.1%	0.16%
Total	29,851.0	5,580.7	35,431.7	824.2	36,255.9	4,175.5	1,848.0	31,388.4	577.1	33,813.5	74,244.9	100%	0.66%
	40.2%	7.5%	47.7%	1.1%	48.8%	5.6%	2.5%	42.3%	0.8%	45.5%	100.0%		

^{p/} Estimación preliminar.

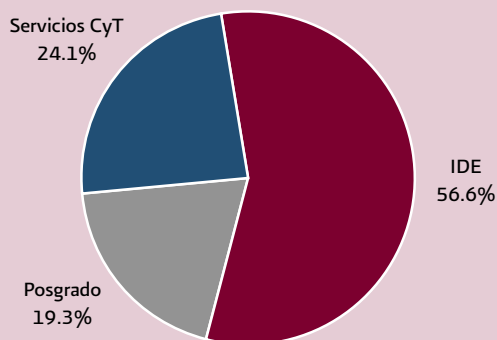
^{1/} Aportaciones de los Gobiernos Estatales a los Fondos Mixtos y Educación de Posgrado.

Fuentes: Conacyt.

INEGI, PIB para 2007 = 11,206.1 miles de millones de pesos

GRÁFICA I.1
ESTRUCTURA DEL GNCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD

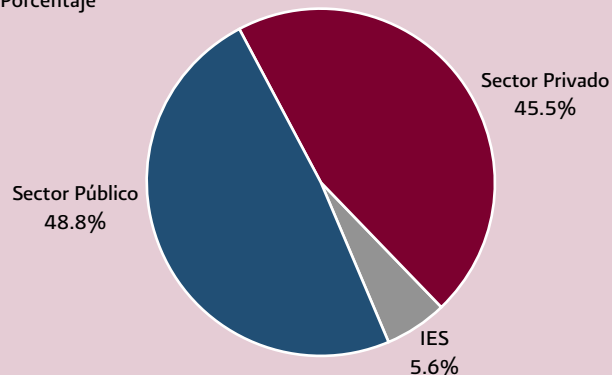
Porcentaje



Fuente: Conacyt.

GRÁFICA I.2
GASTO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO, 2007*

Porcentaje



* El sector privado incluye al sector externo

Fuente: Conacyt.

financia las actividades señaladas anteriormente. En lo que se refiere a la investigación y desarrollo experimental, existe un balance entre el aporte realizado por el sector público y el privado a esta actividad con 50.7 y 46.1 por ciento del total, mientras que las instituciones de educación superior contribuyen con el restante 3.2 por ciento.

Sin embargo, al hacer una revisión del resto de las actividades se observa que existen diferencia importantes entre sectores, ya que en relación con los servicios científicos y tecnológicos el sector que financia en mayor grado este rubro es el de las empresas, con 61.4 por ciento de la inversión, seguido del gobierno con 32.3 por ciento y las IES aportan 6.3 por ciento. Como sucede en años previos, esta diferencia se explica debido a que entre el tipo de actividades que incluye los servicios se encuentran la asistencia técnica,

compra de patentes y marcas, normalización y metrología, etc., rubros que resultan afines con las actividades del sector privado.

Por último, en el renglón del posgrado la situación se invierte, ya que el gobierno aporta 63.9 por ciento del financiamiento de este nivel de estudios, mientras que las empresas sólo contribuyen con 24.2 por ciento y nuevamente las IES en tercer lugar, al financiar 11.9 por ciento del gasto. En este caso, la explicación de esta situación radica en que existe una cantidad importante de posgrados en las universidades públicas, los cuales son financiados con recursos fiscales, lo cual también explica el reducido financiamiento de las IES con recursos propios, mientras que el monto destinado por las empresas a los estudios de posgrado se refiere a las contribuciones que ellas realizan para formar a sus trabajadores en este nivel.

I.2 GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INTRODUCCIÓN

El conjunto de actividades estratégicas que conforman la cadena educación-ciencia-tecnología-innovación son esenciales para conformar una economía competitiva, generadora de empleos y con mejor nivel de vida de la población. Dado el carácter transversal de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación, la inversión que se realice en estos campos permitirá mejorar la atención a las necesidades básicas de la población como pobreza,

alimentación, salud, educación de calidad, vivienda, empleo, cuidado del medio ambiente y del agua, suficiencia energética, entre otras.

El Plan Nacional de Desarrollo -PND- 2007-2012 plantea de manera directa cinco líneas de política que orientan las acciones del gobierno en el tema de ciencia, tecnología e innovación, de estas líneas se derivan 12 estrategias a seguir, las cuales se presentan en el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación PECiTI 2008-2012, en él se describe la política de mediano plazo en la materia a llevar a cabo por el Ejecutivo Federal.

**CUADRO I.2
OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DEL PECiTI, 2008-2012**

Objetivos	Estrategias
1 Establecer políticas de Estado a corto, mediano y largo plazo que permitan fortalecer la cadena educación, ciencia básica y aplicada, tecnología e innovación.	1.1 Mejorar la articulación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación fortaleciendo los vínculos entre todos los actores: academia, empresarios y sector público en sus niveles federal, estatal y municipal 1.2 Incrementar el acervo de recursos humanos de alto nivel. 1.3 Establecer prioridades en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación. 1.4 Fomentar una cultura que contribuya a la mejor divulgación, percepción, apropiación y reconocimiento social de la ciencia, la tecnología y la innovación en la sociedad mexicana. 1.5 Adecuar la legislación y normatividad en materia de ciencia, tecnología e innovación.
2 Descentralizar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación.	2.1 Fortalecer y consolidar los sistemas estatales de ciencia y tecnología e innovación. 2.2 Incrementar la infraestructura científica, tecnológica y de innovación, tanto física como humana, para coadyuvar al desarrollo integral de las entidades federativas y regiones.
3 Fomentar un mayor financiamiento de la ciencia básica y aplicada, la tecnología y la innovación.	3.1 Diversificar la inversión en ciencia, tecnología e innovación, generando nuevos esquemas que promuevan la participación de los sectores público y privado. 3.2 Incrementar en términos reales la inversión en ciencia, tecnología e innovación. 3.3 Fortalecer la cooperación y el financiamiento internacional en materia de ciencia, tecnología e innovación, atendiendo las necesidades del país.
4 Aumentar la inversión en infraestructura científica, tecnológica y de innovación.	4.1 Propiciar el crecimiento y desarrollo de centros e instituciones de investigación públicas y privadas, y parques tecnológicos.
5 Evaluar la aplicación de los recursos públicos que se invertirán en las tareas de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.	5.1 Desarrollar e instrumentar un sistema de monitoreo y evaluación de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

La misión que tiene el sector ciencia y tecnología para impulsar el desarrollo de estas actividades es: "Hacer de la ciencia, la tecnología y la innovación un eje transversal que permee en los temas de la agenda nacional. Promover la participación activa de todos los actores involucrados en el desarrollo nacional, vinculando la capacidad científica, tecnológica y de innovación a las necesidades del país para enfrentar los principales retos de la sociedad mexicana con pertinencia y que su impacto se refleje en un mejor nivel de vida de la población¹".

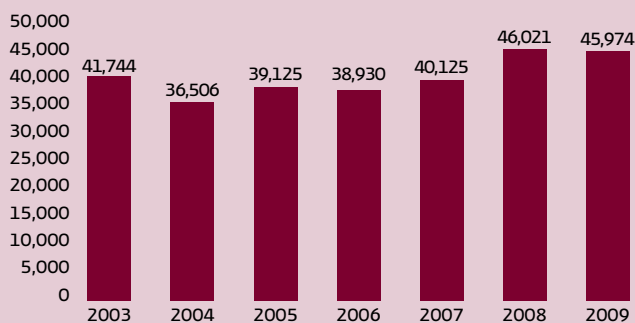
El Conacyt, como institución asesora del Gobierno Federal en materia de ciencia, tecnología e innovación contribuye conjuntamente con otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, gobiernos estatales, instituciones de educación superior e institutos de investigación públicos y privados así como el sector empresarial a que esta misión se cumpla.

Dada la importancia del financiamiento a la ciencia básica y aplicada, la tecnología y la innovación, en esta sección se analiza la inversión que el Gobierno Federal destina a estos rubros.

GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (GFCYT)

En 2009 el GFCyT fue de 45,974 millones de pesos, cifra similar, en términos reales, a la reportada el año previo, este comportamiento se debe principalmente a la disminución del gasto presentada en los sectores Economía y Energía.

GRÁFICA I.3
TENDENCIA DEL GFCYT, 2003-2009
Millones de pesos a precios de 2009

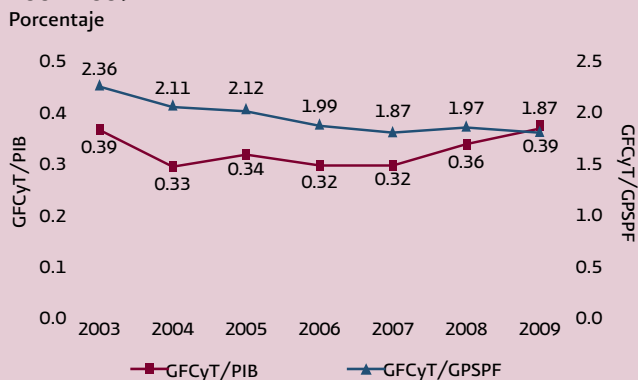


Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2009. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

En el periodo 2007-2009 la proporción GFCyT/PIB ha tenido crecimientos sustanciales al pasar de 0.32 en 2007 a 0.39 en 2009.

¹ Publicada en el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2008-2012.

GRÁFICA I.4
PARTICIPACIÓN DEL GFCYT EN EL PIB Y EN EL GPSPF, 2003-2009



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2009. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Por otro lado, el valor del GFCyT como proporción del Gasto Programable del Sector Público Federal –GPSPF– se encuentra estancado en 1.87 por ciento en el mismo periodo.

EL GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO

En el cuadro 1.3 se presenta la distribución del gasto federal en ciencia y tecnología por sector administrativo para el periodo 2007-2009.

Los sectores que tuvieron una participación mayoritaria en el GFCyT de 2009 fueron el Conacyt con 36.8 por ciento, Educación Pública 29.4 por ciento, Energía 13 por ciento, Salud y Seguridad Social 9.2 por ciento y el sector Agropecuario con 5.6 por ciento. Estos cinco sectores representan el 94 por ciento del GFCyT.

La información histórica reciente que se tiene del GFCyT por sector administrativo, muestra que a partir de 2007 el Ramo 38 Conacyt, ha tenido un crecimiento significativo en su nivel de gasto, lo cual se puede observar en la gráfica 1.5.

EL GFCYT DEL SECTOR EDUCACIÓN PÚBLICA

El periodo 2007-2009 el gasto en ciencia y tecnología del sector educativo, prácticamente se ha mantenido, por lo que su participación en el GFCyT disminuyó 4.3 puntos porcentuales al pasar de 33.7 por ciento en 2007 a 29.4 por ciento en 2009.

Las principales entidades del sector Educación Pública que participan en el GFCyT son la Universidad Nacional Autónoma de México –UNAM– con 40.8 por ciento; el Instituto Politécnico Nacional –IPN– 15.9 por

CUADRO I.3

GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2007-2009

Millones de pesos a precios de 2009

Ramo	Sector	2007	2008	2009	Estructura porcentual			Variación real (%)	
					2007	2008	2009	2007-2008	2008-2009
11	Educación Pública (SEP)	13,542	13,541	13,523	33.7	29.4	29.4	0.0	-0.1
38	Conacyt	12,279	14,646	16,920	30.6	31.8	36.8	19.3	15.5
18	Energía (SENER)	5,945	6,994	5,997	14.8	15.2	13.0	17.6	-14.3
8	Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)	2,617	2,657	2,583	6.5	5.8	5.6	1.5	-2.8
12	Salud y Seguridad Social (SSA)	2,935	4,289	4,217	7.3	9.3	9.2	46.1	-1.7
10	Economía (SE)	1,627	2,441	1,448	4.1	5.3	3.2	50.0	-40.7
16	Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)	672	617	625	1.7	1.3	1.4	-8.2	1.3
	Otros Sectores ^{1/}	508	836	661	1.3	1.8	1.4	64.9	-21.1
	Total	40,125	46,021	45,974	100.0	100.0	100.0	14.7	-0.1

^{1/} Incluye las secretarías de Gobernación, Relaciones Exteriores, Comunicaciones y Transportes, Marina, Turismo y la Procuraduría General de la República.

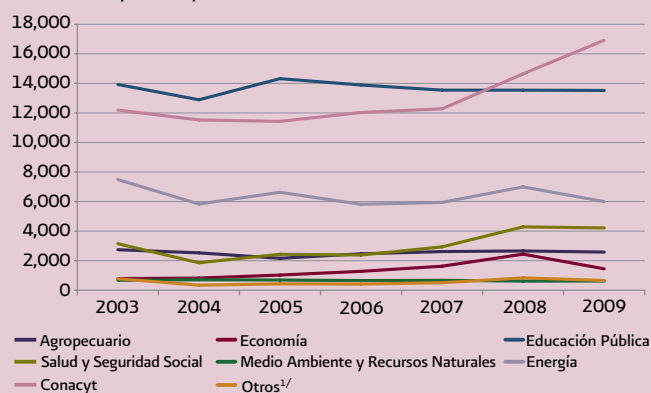
Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2007-2009.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

GRÁFICA I.5

EVOLUCIÓN DEL GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2003-2009

Millones de pesos a precios de 2009



^{1/}Incluye las secretarías de Gobernación, Relaciones Exteriores, Comunicaciones y Transportes, Marina, Turismo y la Procuraduría General de la República.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2009.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

ciento, el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados -Cinvestav- 15.1 por ciento, y la Universidad Autónoma Metropolitana -UAM- 11.7 por ciento. En conjunto, estas cuatro entidades representan el 83.5 por ciento del GFCyT del sector.

En este sector destaca el Cinvestav que durante dos años consecutivos ha tenido variaciones reales positivas, sin descartar a la UAAAN, el IPN y la UAM, que durante 2009 tuvieron incrementos reales de su gasto en ciencia y tecnología de 25.3, 12.9 y 8.9 por ciento, respectivamente, respecto al año previo.

EL GFCYT DEL SECTOR ENERGÍA

En el año 2009 el sector Energía participó con el 13 por ciento del total del gasto en ciencia y tecnología, cifra inferior en 2.5 puntos porcentuales a lo reportado el año previo y representa una disminución de 14.3 por ciento en términos reales respecto a 2008.

CUADRO I.4

GFCYT DEL SECTOR EDUCACIÓN PÚBLICA, 2007-2009

Millones de pesos a precios de 2009

Sector administrativo Entidad	2007	2008	2009	Estructura porcentual			Variación real (%)	
				2007	2008	2009	2007-2008	2008-2009
Educación Pública	13,542	13,541	13,523	100.0	100.0	100.0	0.0	-0.1
Universidad Nacional Autónoma de México	5,426	5,550	5,522	40.1	41.0	40.8	2.3	-0.5
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	1,929	1,959	2,045	14.2	14.5	15.1	1.6	4.4
Universidad Autónoma Metropolitana	1,489	1,448	1,577	11.0	10.7	11.7	-2.8	8.9
Instituto Politécnico Nacional	2,011	1,906	2,151	14.9	14.1	15.9	-5.3	12.9
El Colegio de México, A.C.	543	483	495	4.0	3.6	3.7	-11.1	2.5
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	88	80	101	0.7	0.6	0.7	-9.1	25.3
Otros	2,055	2,115	1,634	15.2	15.6	12.1	2.9	-22.8

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2007-2009.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

CUADRO I.5
GFCYT DEL SECTOR ENERGÍA, 2007-2009

Millones de pesos a precios de 2009

Sector administrativo Entidad	2007	2008	2009	Estructura porcentual			Variación real (%)	
				2007	2008	2009	2007-2008	2008-2009
Energía	5,945	6,994	5,997	100.0	100.0	100.0	17.6	-14.3
Instituto Mexicano del Petróleo	4,617	4,506	4,061	77.6	64.4	67.7	-2.4	-9.9
Instituto de Investigaciones Eléctricas	725	677	706	12.2	9.7	11.8	-6.6	4.3
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	574	708	578	9.7	10.1	9.6	23.2	-18.3
Petróleos Mexicanos	29	1,103	652	0.5	15.8	10.9	3,703.2	-40.9

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2007-2009.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

En 2009, el Instituto Mexicano del Petróleo -IMP- participó con el 67.7 por ciento del gasto en ciencia y tecnología del sector Energía, el Instituto de Investigaciones Eléctricas -IIE- con el 11.8 por ciento, el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares -ININ- con el 9.6 por ciento, y Petróleos Mexicanos -PEMEX- con el 10.9 por ciento. En este sector sobresale el IIE que tuvo un incremento en términos reales de su gasto de 4.3 por ciento respecto a 2008.

EL GFCYT DEL SECTOR AGROPECUARIO, RURAL, PESQUERO Y ALIMENTARIO

Este sector participó en 2009 con el 5.6 por ciento del gasto total en ciencia y tecnología del Gobierno Federal y tuvo una disminución de 2.8 por ciento real respecto a 2008. Esta reducción se debió principalmente a la disminución del gasto en ciencia y tecnología de la Universidad Autónoma de Chapingo -UACH- de 43.2 por ciento y del Colegio de Postgraduados -ColPos- de 8.8 por ciento.

Las entidades de este sector que participaron en su gasto en ciencia y tecnología fueron el Instituto Nacional

de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias -INIFAP- con 52.5 por ciento; el ColPos 30.2 por ciento, la UACH con 8.3 por ciento y el Instituto Nacional de la Pesca -INP- con 7.9 por ciento. La participación de estas cuatro entidades representa el 98.9 por ciento del gasto total del sector.

Destaca el crecimiento en términos reales de dos años consecutivos del INP de 23.9 y 129.5 por ciento y el crecimiento moderado en 2009 respecto a 2008 del INIFAP de 2.7 por ciento.

EL GFCYT DEL SECTOR SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL

En 2009 este sector tuvo un gasto en ciencia y tecnología de 4,217 millones de pesos, cifra que equivale al 9.2 por ciento del total del GFCyT, y representa una disminución en términos reales de 1.7 por ciento respecto al año previo.

Las entidades del sector Salud que tuvieron participación en el gasto en ciencia y tecnología de 2009 fueron los Institutos Nacionales de Salud con 48.1 por ciento; el Instituto Mexicano del Seguro Social -IMSS- con 10.4 por ciento y el Instituto de Seguridad y

CUADRO I.6
GFCYT DEL SECTOR AGROPECUARIO, RURAL, PESQUERO Y ALIMENTARIO, 2007-2009

Millones de pesos a precios de 2009

Sector administrativo Entidad	2007	2008	2009	Estructura porcentual			Variación real (%)	
				2007	2008	2009	2007-2008	2008-2009
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	2,617	2,657	2,583	100.0	100.0	100.0	1.5	-2.8
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,437	1,320	1,355	54.9	49.7	52.5	-8.2	2.7
Colegio de Postgraduados	825	854	779	31.5	32.2	30.2	3.6	-8.8
Universidad Autónoma Chapingo	283	379	215	10.8	14.3	8.3	34.0	-43.2
Instituto Nacional de la Pesca	72	89	204	2.7	3.4	7.9	23.9	129.5
Otros	0	14	29	0.0	0.5	1.1	7,031.1	101.2

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2007-2009.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

CUADRO I.7**GFCYT DEL SECTOR SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL, 2007-2009**

Millones de pesos a precios de 2009

Sector administrativo Entidad	2007	2008	2009	Estructura porcentual			Variación real (%)	
				2007	2008	2009	2007-2008	2008-2009
Salud y Seguridad Social	2,935	4,289	4,217	100.0	100.0	100.0	46.1	-1.7
Institutos Nacionales de Salud	1,924	1,862	2,028	65.6	43.4	48.1	-3.2	8.9
Instituto Mexicano del Seguro Social	431	433	436	14.7	10.1	10.4	0.7	0.7
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	36	39	41	1.2	0.9	1.0	7.8	4.9
Otros	544	1,955	1,711	18.5	45.6	40.6	259.1	-12.5

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2007-2009.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado –ISSSTE– uno por ciento.

Este sector prácticamente mantuvo su nivel de gasto respecto al año anterior. Sobresale la participación del ISSSTE que durante el periodo 2007-2009 ha tenido crecimientos reales de 7.8 y 4.9 por ciento, aunque su participación dentro del sector no es significativa.

EL GFCYT DEL RAMO 38 CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

La inversión en ciencia y tecnología de 2009 del Ramo 38 representó el 36.8 por ciento del total, siendo el sector que mayor participación tuvo. Entre 2009 y 2008 este sector presentó un incremento en términos reales de 15.5 por ciento. El Conacyt contribuyó con el 13 por ciento al crecimiento del sector, mientras que los centros de investigación lo hicieron con el 2.5 por ciento restante.

La mayor participación en el gasto del Ramo la tuvo el Conacyt, con 62.4 por ciento, mientras que los centros de investigación coordinados participaron con el 37.6 por ciento.

El gasto de 2009 del Conacyt aumentó considerablemente en términos reales 22 por ciento respecto al año previo, mientras que el de los 27 centros de inves-

tigación coordinados registró un incremento moderado de 6.2 por ciento.

EL GFCYT POR ACTIVIDAD

La actividad científica y tecnológica que atrajo la mayor cantidad de recursos en 2009 fue la Investigación Científica y Desarrollo Experimental –IDE– con 60.2 por ciento, seguida de la Educación y Enseñanza Científica y Técnica –EECyT– con 24.7 por ciento, y los Servicios Científicos y Tecnológicos –SCyT– con 12 por ciento del gasto total.

A partir de 2007 se contabiliza el rubro de innovación tecnológica, derivado de los recursos destinados por la Secretaría de Economía y el Conacyt para impulsar esta actividad en las empresas instaladas en territorio nacional. En 2009 este rubro representó el 3.1 por ciento del total del GFCyT.

En 2008 el GFIDE y el GFEECyT tuvieron incrementos reales significativos de 19.3 y 21.5 por ciento, respectivamente, respecto al año previo y en 2009, prácticamente mantuvieron su nivel de gasto. De otra forma, el GFSCyT disminuyó en términos reales por dos años consecutivos su nivel de gasto en 2.4 y 5.1 por ciento, respectivamente.

CUADRO I.8**GFCYT DEL RAMO 38 CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2007-2009**

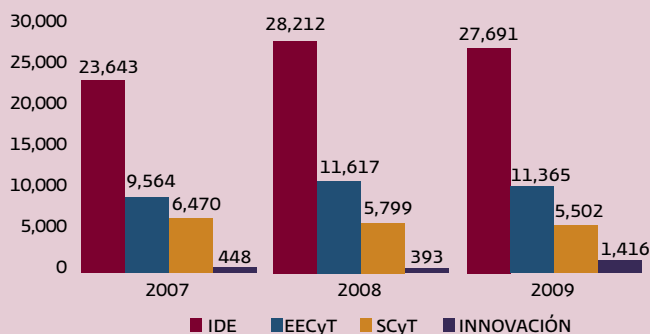
Millones de pesos a precios de 2009

Sector administrativo Entidad	2007	2008	2009	Estructura porcentual			Variación real (%)	
				2007	2008	2009	2007-2008	2008-2009
Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	12,279	14,646	16,920	100.0	100.0	100.0	19.3	15.5
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	6,473	8,653	10,554	52.7	59.1	62.4	33.7	22.0
Centros de Investigación-Conacyt	5,805	5,993	6,366	47.3	40.9	37.6	3.2	6.2

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2007-2009.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

GRÁFICA I.6
GFCYT POR ACTIVIDAD, 2007-2009

Millones de pesos a precios de 2009



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2007-2009.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

GFIDE POR SECTOR ADMINISTRATIVO

El sector que tuvo una mayor participación en el GFIDE de 2009 fue el de Ciencia y Tecnología (el Conacyt y sus centros coordinados) con 39.1 por ciento seguido

de los sectores Educación Pública con 32.1 por ciento, Energía con 10.1 por ciento, Salud con 8.4 por ciento y Agropecuario con 6.2 por ciento.

Destaca el crecimiento en términos reales del GFIDE del Conacyt y sus centros coordinados por dos años consecutivos de 22.3 y 8.9 por ciento en el periodo 2007-2009.

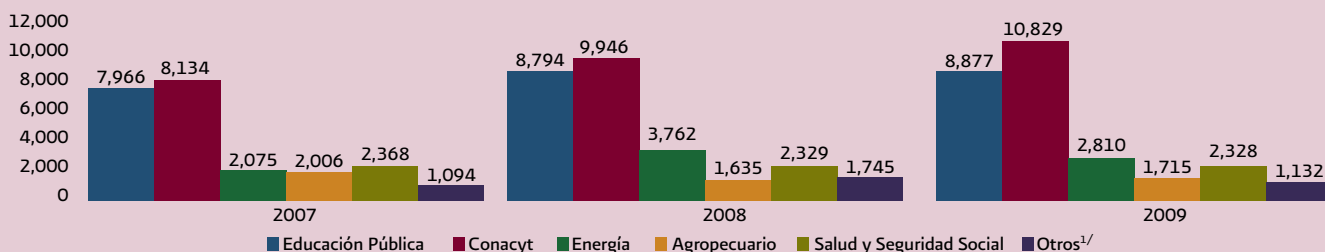
GFEECYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO

El sector Educación Pública tuvo una participación en el GFEECyT de 2009 de 40 por ciento, seguido de los sectores Ciencia y Tecnología con 35.1 por ciento; Salud y Seguridad Social con 16.6 por ciento, y Agropecuario, ganadero, rural, pesquero y alimentario con una participación de 7.6 por ciento.

En el año 2009 el GFEECyT disminuyó en términos reales su nivel de inversión en 2.2 por ciento respecto a 2008. El sector que contribuyó mayoritariamente a la disminución de este rubro fue el agropecuario con una disminución de 15.2 por ciento.

GRÁFICA I.7
GFIDE POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2007-2009

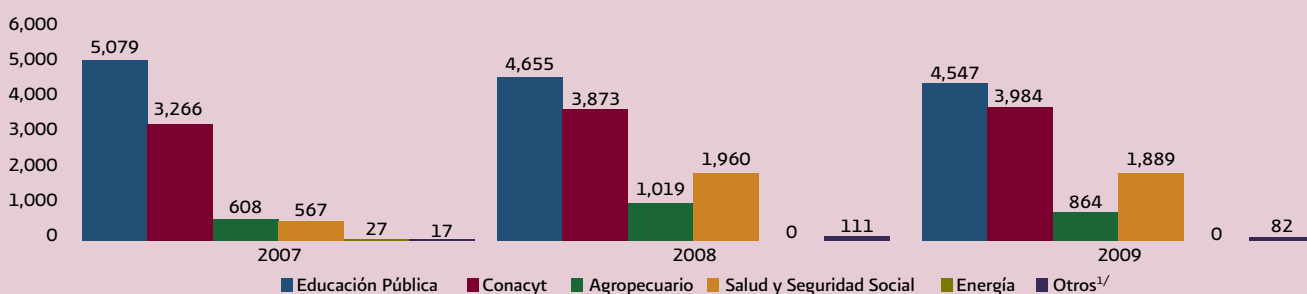
Millones de pesos a precios de 2009



^{1/}Incluye los sectores de Comunicaciones y Transportes, Marina, Medio Ambiente y Recursos Naturales, Turismo y la Procuraduría General de la República.
Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2007-2009.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

GRÁFICA I.8
GFEECYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2007-2009

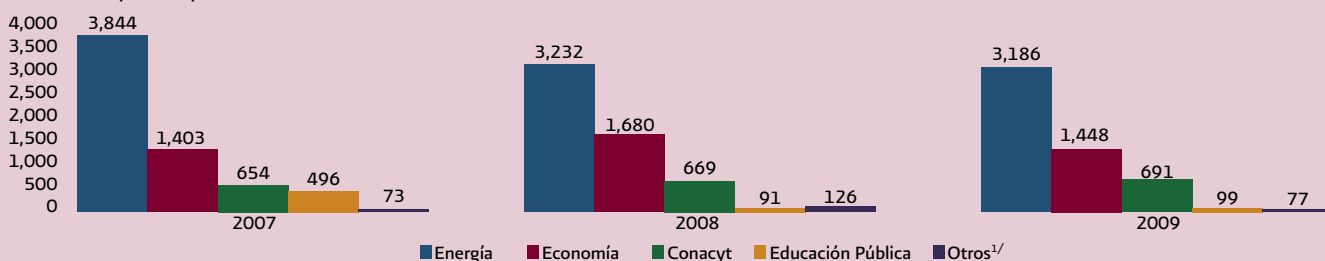
Millones de pesos a precios de 2009



^{1/}Incluye los sectores de Comunicaciones y Transportes, y la Procuraduría General de la República.
Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2007-2009.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

GRÁFICA I.9
GFSCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2007-2009

Millones de pesos a precios de 2009



^{1/}Incluye los sectores Gobernación, Relaciones Exteriores y Agropecuario.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2007-2009.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

GFSCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO

En 2009 el GFSCyT tuvo una disminución en términos reales de 5.1 por ciento respecto al año anterior derivada principalmente por la reducción real de 13.8 por ciento del gasto del sector Economía en este rubro.

Los sectores que participaron en el GFSCyT de 2009 fueron el de Energía con 57.9 por ciento, Economía con 26.3 por ciento y Ciencia y Tecnología con 12.6 por ciento. Estos tres sectores integran el 96.8 por ciento del gasto total.

EL GFCYT POR OBJETIVO SOCIOECONÓMICO

La distribución del GFCyT de 2009 por objetivo socioeconómico fue: Investigación no orientada 56.9 por ciento; Producción, distribución y uso racional de la energía 13 por ciento; Producción y tecnología industrial 8.8 por ciento; Protección y mejoramiento de la salud humana 9.2 por ciento, y la Producción y tecnología agrícola 3.5 por ciento. En estos cinco objetivos se integra el 91.4 por ciento del total del GFCyT.

De igual forma, los objetivos socioeconómicos que tuvieron un aumento real de gasto respecto a 2008 fueron la Producción y tecnología agrícola con 11.6 por ciento y el Avance general del conocimiento con 6.7 por ciento.

Para facilitar el análisis del gasto clasificado por objetivo socioeconómico, este se clasifica en tres grandes subgrupos:

- Avance general del conocimiento, que incluye la investigación no orientada y otra investigación civil.
- Desarrollo económico, que incluye la Producción y tecnología agrícola; la Producción y tecnología

industrial; la Producción, distribución y el uso racional de la energía, y la Infraestructura y planeación general del uso de la tierra.

- Salud y medio ambiente, que incluye la Exploración y explotación de la Tierra, la Exploración y explotación del espacio; la Protección y mejoramiento de la salud humana; las Estructuras y relaciones sociales, y el Control y cuidado del medio ambiente.

De acuerdo a la clasificación por grandes objetivos socioeconómicos, el Avance general del conocimiento tuvo la mayor participación en el GFCyT de 2009 con 56.9 por ciento del total, seguido del objetivo Desarrollo económico con 25.5 por ciento, y Salud y medio ambiente con 17.6 por ciento.

GRÁFICA I.10
GFCYT POR GRANDES OBJETIVOS SOCIOECONÓMICOS, 2007-2009

Millones de pesos a precios de 2009



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2007-2009.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Sobresale el desempeño del gasto del objetivo Avance general del conocimiento que tuvo un crecimiento en términos reales de 6.7 por ciento.

I.3 GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (GIDE)

INTRODUCCIÓN

El apoyo continuo e incremental en la formación de recursos humanos de alto nivel, la generación y aplicación de conocimiento y la dotación de infraestructura adecuada, son elementos fundamentales de una política de Estado en ciencia y tecnología. Las sociedades modernas de países con un nivel de desarrollo mayor al promedio han realizado esfuerzos constantes para apoyar las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico. Existe un consenso en el sentido de que la inversión realizada por dichos países ha redundado en mejoras en el bienestar de sus poblaciones.

A continuación se presenta el análisis descriptivo del gasto en investigación y desarrollo experimental (GIDE) ejecutado y financiado durante 2007 por los diferentes agentes que componen la economía: Sector Productivo, Gobierno, Instituciones de Educación Superior (IES) e Instituciones Privadas no Lucrativas. Además, se incluye una sección en la que se presentan datos sobre la inversión en IDE en diversos países, con la finalidad de ubicar a nuestro país en el contexto internacional. También se incluye una estimación del GIDE registrado en nuestro país durante 2008.

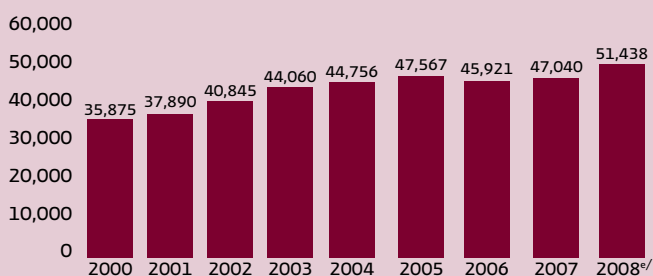
EVOLUCIÓN DEL GIDE

Durante 2007, el gasto en investigación y desarrollo experimental (GIDE) registrado en nuestro país fue de 42,006.7 millones de pesos, cantidad superior en 2.4 por ciento en términos reales a la registrada durante 2006. Además, se estima que durante el año 2008 el GIDE nacional ascendió a 51,438.0 millones de pesos corrientes, lo que significa un incremento real de 14.8 por ciento respecto a 2007.

De esta manera, se tiene que la inversión realizada en durante el 2008 se vuelve un máximo histórico en la tendencia del GIDE de nuestro país, resultando un 13.54 mayor al gasto realizado en 2005.

GRÁFICA I.11
EVOLUCIÓN DEL GIDE, 2000-2008

Millones de pesos de 2009



^{e/} Cifras estimadas.

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental, 2002, 2004, 2006 y 2008.

GIDE COMO PROPORCIÓN DEL PIB

Para la correcta interpretación de las cifras presentadas en esta sección, es importante consultar la nota aclaratoria realizada en la sección I.1 de este capítulo, respecto al cambio en la metodología de cálculo del PIB.

La relación GIDE/PIB durante el año 2008 fue de 0.42 por ciento, por lo que esta cifra muestra un incremento respecto al nivel de 2007 e incluso registra el máximo observado a lo largo de este siglo, lo que muestra la consolidación de la recuperación en este indicador.

GRÁFICA I.12
EVOLUCIÓN DEL GIDE CON RESPECTO AL PIB, 2000-2008

Porcentaje



^{e/} Cifras estimadas.

Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental, 2002, 2004, 2006 y 2008.

Sin embargo, el esfuerzo en la inversión de nuestro país en IDE en relación con el PIB durante el año 2008 aún se encuentra por debajo de la meta del uno por ciento, cifra recomendada como mínimo y estipulada por la Ley de Ciencia y Tecnología en su artículo 9 BIS, por lo que es indispensable un mayor esfuerzo a nivel nacional para incrementar la relación GIDE/PIB y así continuar la senda de expansión de la inversión en esta materia para alcanzar en el menor tiempo posible la meta señalada.

GIDE POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO

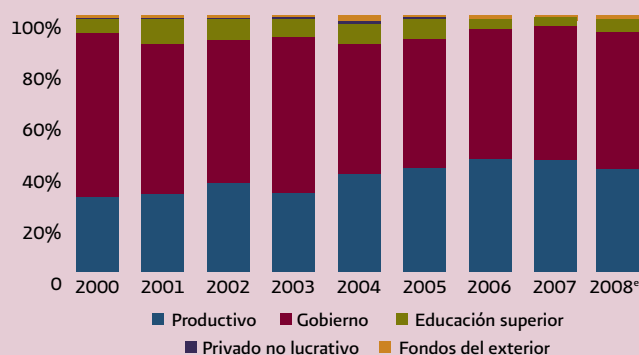
Durante el 2008, se estima que el gasto en IDE fue financiado en su mayor parte por el sector gobierno, el cual aportó 53.5 por ciento de los recursos que se invirtieron en este rubro, cifra superior a la registrada en 2007, la cual se ubicó en 50.7 por ciento. De esta manera, se confirma al financiamiento público como la principal fuente de recursos para realizar IDE en nuestro país. En segundo lugar se encuentra el sector productivo con 41.2 por ciento del total de la inversión en IDE, por lo que esta cifra se mantiene por arriba del 40 por ciento en los últimos años, lo que refleja el interés por parte de las empresas de nuestro país en materia de desarrollo tecnológico, hecho significativo ya que a principios de esta década, esta cifra se ubicó en cerca el 30 por ciento. Finalmente, el resto de los sectores (instituciones de educación superior y sector externo) aportan sólo 5.2 por ciento del financiamiento, cifra superior a su participación en 2007, cuando aportaron 4.7 por ciento.

En términos absolutos, se aprecia que en 2008 el gobierno incrementa el monto de su inversión en IDE en 21.1 por ciento en términos reales en relación con el financiamiento de 2007, lo cual contrasta con el comportamiento del sector privado, que aumenta su inversión en 6.2 por ciento. En el caso de las IES, se estima que durante 2008 se registró un incremento en su gasto en IDE de 30.8 por ciento respecto al año previo, mientras que el resto de los sectores incrementan su participación de manera importante, pero por su magnitud no impacta de manera significativa en el aumento de los recursos destinados a este rubro.

GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN

El GIDE por sector de ejecución se refiere al gasto ejecutado en cada uno de los cuatro sectores que integran la economía, omitiendo al sector externo, mismo

GRÁFICA I.13
GASTO EN IDE POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO, 2000-2008
Porcentaje



^{*/} Cifras estimadas.
Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental, 2002, 2004, 2006 y 2008.

que sólo se toma en cuenta para contabilizar el gasto por sector de financiamiento.

De esta manera, se estima que durante 2008 el sector que ejerce la mayor parte del gasto es el sector privado, el cual ejecuta el 51.6 por ciento del total del gasto en IDE, incrementando su participación en cuatro puntos porcentuales respecto al año 2007. En segundo lugar, se tiene a las instituciones de educación superior, quienes ejecutan 23.5 por ciento del gasto, registrando una ligera reducción en su participación respecto a 2007, cuando tuvieron 26.0 por ciento de participación; en tercer lugar se encuentra el gobierno, quien ejecuta el 23.4 por ciento del GIDE total.

Así, destaca el creciente interés de las empresas del sector privado por la IDE, como posible consecuencia del entorno económico más competitivo y la apertura comercial de nuestro país, así como del establecimiento del programa de estímulos fiscales a las empresas que emprendan actividades de desarrollo tecnológico, el cual concluyó precisamente en ese año 2008. Por otra parte, preocupa el hecho de que tanto en financiamiento como en ejecución, la importancia relativa de las universidades en la investigación y desarrollo experimental no registre incrementos importantes en los años recientes.

COMPARACIONES INTERNACIONALES

Al analizar la situación de nuestro país con otras naciones, México ocupa un lugar poco favorable en relación con diversos indicadores de investigación y desarrollo experimental. De esta manera, en el

GRÁFICA I.14
ESTRUCTURA DEL GASTO EN IDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN, 2000-2008



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental 2002, 2004, 2006 y 2008.

cuadro I.9 se muestra que la inversión registrada en territorio nacional representó sólo el 0.42 por ciento del PIB en el año 2008, lo cual coloca a nuestro país 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, nuestro país se ubica por debajo del promedio latinoamericano de 0.62 por ciento en 2008, situación preocupante debido a que este promedio regional se incrementó respecto al año 2006, cuando se situó en 0.57 por ciento. Por otra parte, aún nos encontramos muy lejos de los porcentajes de PIB destinados a IDE en países desarrollados y aún de nuestros principales socios comerciales, como Canadá (1.84%) y Estados Unidos (2.77%).

CUADRO I.9
PARTICIPACIÓN DEL GIDE EN EL PIB POR PAÍS, 2008
Porcentaje

País	GIDE/PIB %
Argentina	0.52
México	0.42
Chile (2004)	0.68
Cuba	0.48
India (2006)	0.80
Brasil	1.09
España	1.35
China (2007)	1.44
Canadá	1.84
Alemania (2007)	2.53
Corea (2007)	3.21
Estados Unidos	2.77
Japón (2007)	3.44
Finlandia	3.49
Suecia	3.75
Promedio OCDE	2.28
Promedio Unión Europea	1.77
Promedio Latinoamérica	0.62

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental, 2010.
OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2009-2.
RICYT, *Indicadores Iberoamericanos de Ciencia y Tecnología*, 2009.

Si bien México ha realizado esfuerzos importantes para impulsar la inversión en actividades de investigación y desarrollo, es necesario incrementar los recursos monetarios invertidos en este rubro, con el objetivo de mantener la senda de crecimiento que se ha observado en los últimos años, involucrando ahora en mayor medida al gasto privado en esta materia para lograr un mejor balance entre la inversión pública y la privada en IDE.

CAPÍTULO II

RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

II.1 ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCyT)

INTRODUCCIÓN

El acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología, su medición del volumen y composición nos permite conocer el potencial de una nación para absorber y desarrollar conocimientos que pueda transformarse en beneficios tangibles para su población. Asimismo, los vínculos entre la enseñanza y el mercado de trabajo, a través de flujo de egresados del sistema de educación superior, son indicadores de su valor económico. Sin embargo, si el mercado de trabajo es incapaz de generar el suficiente número de empleos adecuados, con el consiguiente éxodo de ideas, de potencial de innovación, pérdida de contribuciones fiscales y costos sociales asociados con el desempleo.

La formación de recursos humanos hecha con calidad posibilita a la sociedad para dar respuesta a sus necesidades actuales y crear oportunidades para el futuro. Por otra parte, es importante considerar que el segmento de la población del país que está habilitado para la investigación científica y tecnológica está envejeciendo, por lo que, para llevar a cabo el recambio generacional necesario es urgente fomentar entre los estudiantes de todos los niveles educativos el interés por la ciencia y la tecnología. Es indispensable tomar en cuenta que el entrenamiento de los nuevos científicos y tecnólogos es de largo plazo y de altos costos.

En este apartado se presenta la evolución del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (ARHCyT) en México. Se comparan los principales indicadores de acción definidos por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (Acervo de Recursos Humanos Educados en Ciencia y Tecnología (RHCyTE); Acervo de Recursos Humanos Ocupados en Actividades en Ciencia y Tecnología (RHCyTO), y Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología Capacitados (RHCyTC)). Debido a la necesidad de comparar al grupo de personas que han completado exitosamente su educación terciaria, para continuar con la descripción de las principales características del acervo hay que tomar en cuenta a la población econó-

micamente activa (PEA), la población total y la población con 18 años o más.

En esta sección, se da una descripción del ARHCyT, según las áreas de la ciencia que cultiva, para aquellas personas que tienen una educación de tercer nivel completa y/o para personas calificadas no formalmente (sin obtener el grado) pero que están empleadas en una ocupación de ciencia y tecnología donde habitualmente se requiere el grado. Se identifica a la población que tiene estudios en las ciencias naturales y exactas, ciencias de la salud, ciencias sociales, ingenierías, y humanidades. Lo anterior permite conocer de manera general cómo están distribuidos los recursos humanos altamente calificados.

DEFINICIÓN:

RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

En el Manual de Canberra se define al ARHCyT como el subconjunto de la población que ha cubierto satisfactoriamente la educación de tercer nivel de acuerdo con la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (ISCED), en un campo de la ciencia y la tecnología; y/o está empleada en una ocupación de ciencia y tecnología que generalmente requiere estudios de tercer nivel.

El tercer nivel de acuerdo con la ISCED comprende los niveles educativos posteriores al bachillerato, estudios conducentes a grados universitarios o superiores (ISCED 5A: licenciaturas; ISCED 6: especialidades maestrías y doctorados) y estudios no equivalentes a los universitarios pero que crean habilidades específicas (ISCED 5B: carreras de técnico superior universitario). Las ocupaciones consideradas como de ciencia y tecnología son un subconjunto de las ocupaciones consideradas en la Clasificación Internacional Normalizada de Ocupaciones, ISCO.

Fuentes: OCDE, Manual on the measurement of human resources devoted to S&T "Canberra Manual", 1995.
UNESCO, International Standard Classification of Education, ISCED, 1997.
ILO, International Labor Office, International Standard Classification of Occupations, ISCO, 1988.

CLASIFICACIONES

La clasificación de las disciplinas o áreas del conocimiento por campos de la ciencia, de acuerdo con el Manual de Canberra de la OCDE, se presenta en el cuadro II.1. Ésta se utiliza tanto para las mediciones de los acervos de recursos humanos como para las de los flujos de recursos humanos en ciencia y tecnología.

**CUADRO II.1
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: Manual de Canberra, p. 89.

Para medir los recursos humanos en ciencia y tecnología, el Manual de Canberra recomienda usar las áreas de estudio de ISCED, agrupadas en siete grandes campos de la ciencia (véase cuadro II.2). Además, divide a la población en tres modalidades: población núcleo, población extendida y población completa. La primera considera al universo de personas con estudios de licenciatura o posgrado relacionado con las ciencias. La segunda comprende además a las personas con estudios de licenciatura o posgrado en áreas de humanidades, así como a los técnicos profesionales universitarios con formación en ciencias. Y por último, la población completa, que también incluye a las personas con estudios de nivel técnico superior universitario en áreas de humanidades.

Similarmente, el Manual de Canberra caracteriza el acervo según el tipo de ocupación desempeñado por las personas. Para ello, de acuerdo con la clasificación ISCO, se considera como parte del acervo a las personas ocupadas en actividades correspondientes a los grupos 2 y 3, y a los subgrupos 122, 123 y 131 del grupo 1 (véase cuadro II.3, en el que el primer dígito de la clasificación define al grupo). Al igual que la escolaridad, también la ocupación se puede clasificar en tres diferentes formas de población.

De acuerdo con el Manual, con esta clasificación es posible determinar la composición total del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (ARHCyT), así como separarlo en sus diversos componentes, de acuerdo a criterios ocupacionales (RHCyTO: Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología ocupados en actividades clasificadas como de ciencia y tecnología), educacionales (RHCyTE: Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología con preparación de nivel técnico profesional o superior). El componente central del acervo lo constituyen las personas que cumplen con los dos criterios: educacional y ocupacional (RHCyTO). La figura II.1 muestra la interrelación existente entre los diversos componentes de acervos.

**CUADRO II.2
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.

**CUADRO II.3
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

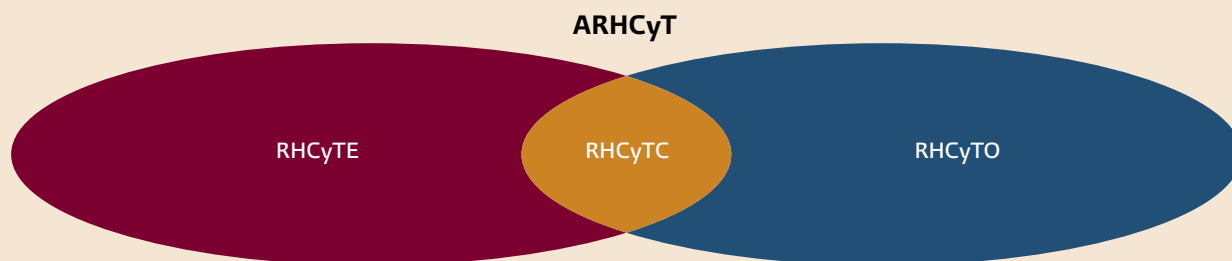
Fuente: OCDE, Manual de Canberra, 1995.

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 en un campo de estudio en ciencia y tecnología, 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.

La figura II.2 muestra el universo de las personas del acervo total y el componente central del mismo, de acuerdo con los tres tipos de población descritos. Así, se aprecia que existe una diferencia significativa cuando se estima el acervo con cada una de las definiciones, por lo que el valor del ARHCyT de la población completa es 1.5 veces mayor que el de la población núcleo. Sin embargo, esta diferencia es más evidente con el acervo de recursos humanos ocupado y educado en ciencia y tecnología (RHCyTC), ya que

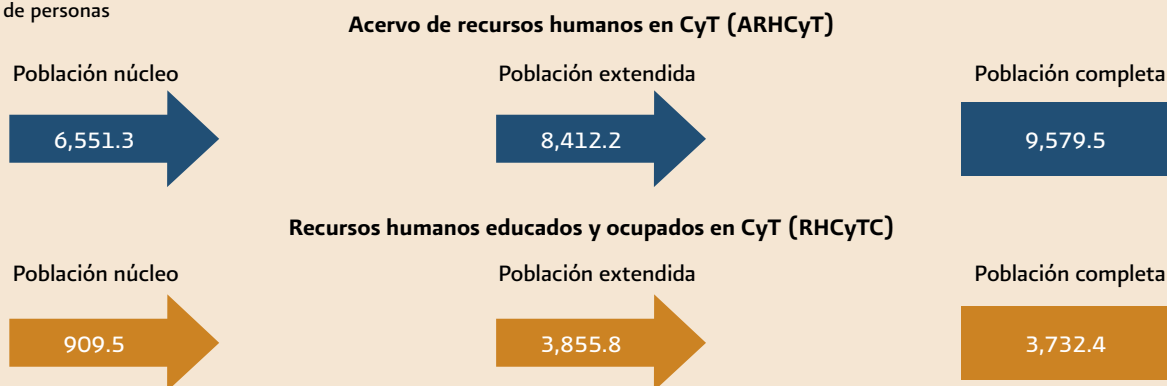
**FIGURA II.1
COMPOSICIÓN DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**



Fuente: OCDE, Manual de Canberra, 1995.

**FIGURA II.2
RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2008***

Miles de personas

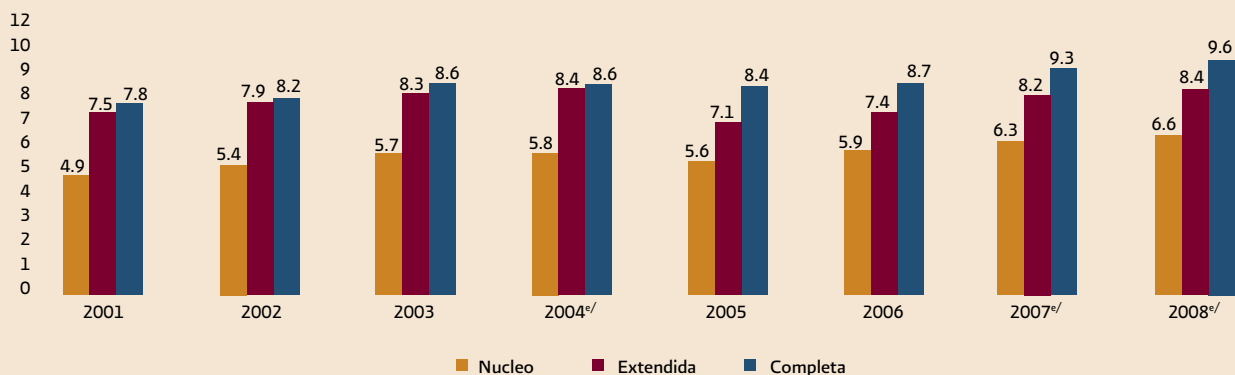


* Total de personas que cursaron estudios universitarios o posteriores, quienes no necesariamente poseen un título del grado en cuestión, o bien están ocupados en una actividad de CyT.

GRÁFICA II.1

ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCyT), 2001-2008

Millones de personas



^{e/} cifras estimadas.

Fuentes: INEGI-STPS, bases de datos de la Encuesta Nacional de Empleo, varios años.

INEGI, base de datos de la muestra censal, Censo General de Población y Vivienda, varios años.

CUADRO II.4

PRINCIPALES INDICADORES DE ARHCyT, 2001-2008

Porcentajes

Indicador	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 ^e	2008 ^e
1.- ARHCyT como proporción de la población con 18 años y más	13.1	13.3	13.6	13.1	12.7	13.2	13.7	13.8
2.- RHCyTE como proporción de la población con 18 años y más	10.2	10.6	11	10.6	9.6	10	10.7	10.9
3.- RHCyTE como proporción de la PEA ocupada	15.4	16.2	17.1	16.3	17.4	17.7	17.0	17.5
4.- RHCyTO como proporción de la PEA ocupada	11.9	11.8	12.2	12.4	10.9	12.8	12.5	12.2
5.- RHCyTC como proporción de la PEA ocupada	7.4	7.6	8.1	7.9	7.5	7.8	8.3	8.1

^{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, Censo General de Población y Vivienda, varios años.

la brecha es mucho mayor: la población completa es 4.1 veces mayor que la población núcleo.

La información referente al ARHCyT en los países de la OCDE señala que en promedio 24.3 por ciento de la población ocupada cuenta con estudios de tercer nivel, con un amplio margen de variación, desde 11.7 por ciento en Turquía, hasta 35.7 por ciento en Bélgica. Por su parte, Finlandia (34.9%) y España (31.2%) se encontraban por encima del promedio de la Unión Europea (23.2%), mientras México ocupa los últimos lugares con 20.9 por ciento de la población ocupada con estudios de licenciatura, sólo por arriba de Italia y Portugal.

Lo anterior revela que, en términos de población ocupada, nuestro país está en desventaja en relación con la mayoría de las naciones de la OCDE, ya que la fuerza laboral en México está conformada en su mayoría por personas poco calificadas, mientras que otros países tienen una mano de obra con un nivel académico superior.

CUADRO II.5

PEA OCUPADA CON ESTUDIOS DE TERCER NIVEL EN RELACIÓN CON LA PEA OCUPADA TOTAL, 2006

Porcentaje

País	%
Bélgica	35.7
Finlandia	34.9
España	31.2
Suecia	29.0
Francia	26.6
Irlanda	26.5
Suiza	23.9
Alemania	23.4
Unión Europea	23.2
México	20.9
Italia	14.2
Portugal	13.5
Turquía	11.7

Fuentes: Base de datos en línea de Eurostat. ec.europa.eu/eurostat.

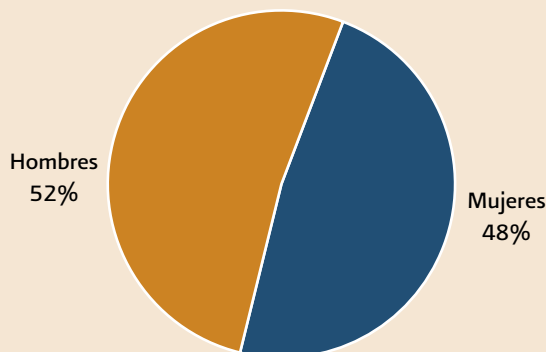
Base de datos en línea de National Science Foundation; www.nsf.gov.

ARHCYT⁴

En 2008 el ARHCyT de nuestro país se ubicó en 9,540.2 miles de personas, cifra 2.9 por ciento mayor que la reportada en 2007. De este acervo, el 51.7 por ciento son hombres y el 48.3 restante mujeres; mantiene la misma estructura que en 2007. A pesar de la desigualdad existente en términos de género entre las personas que integran el acervo, hay una tendencia a que ésta disminuya, ya que la importancia relativa de las mujeres se ha incrementado, en 2000 representaban el 45.0 por ciento.

GRÁFICA II.2
ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POR GÉNERO, 2008^{e/}

Porcentaje



^{e/} cifras estimadas.

Fuente: Cálculos propios con base en información del INEGI.

La gráfica II.3 muestra la evolución del acervo desde el año 2001. Se observa un incremento continuo en la población del acervo, con excepción del año 2005. En este periodo, las fuentes de información fueron el Censo General de Población y Vivienda y la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.

Así, la importancia relativa del acervo respecto a la población de 18 años o más, se mantiene por arriba del 13 por ciento desde 2001, con excepción de 2005, y se ubica en 13.8 por ciento para el 2007.

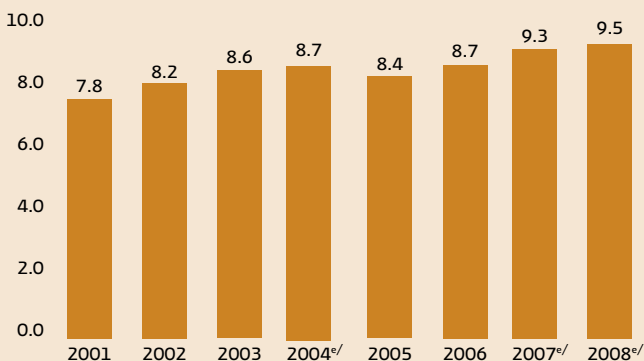
RHCYTE

El Acervo de Recursos Humanos Educados en Ciencia y Tecnología (RHCyTE) se refiere a la población que ha terminado con éxito la educación en el tercer nivel en un campo de la ciencia y tecnología.

⁴ El ARHCyT se refiere a la totalidad de personas educadas y/u ocupadas en campos o actividades científicas y tecnológicas, en el sentido amplio del término, de acuerdo con el Manual de Canberra. No se relaciona únicamente con los investigadores o personal dedicado a la investigación de nuestro país.

GRÁFICA II.3
ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2001-2008

Millones de personas



^{e/} cifras estimadas.

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.

El número de personas que pertenecen al RHCyTE se ubicó en 7,552.9 miles de personas para 2008, cifra mayor que la registrada el año previo. Así, el RHCyTE en 2008 equivale a 79.2 por ciento del ARHCyT. Esto significa que alrededor de ocho de cada diez personas del acervo total en 2008 son parte de éste por contar con una educación de técnico superior universitario o mayor.

Asimismo, la proporción del acervo educado en ciencia y tecnología (RHCyTE) en relación con la población de 18 años o más, nuevamente obtuvo el valor de 11.1 por ciento, cifra superior a la observada en 2005, que fue de 9.6 por ciento. Respecto a la composición de este acervo por género, se tiene que 52.3 por ciento son hombres y el restante 47.7 por ciento mujeres, cifras que reproducen el mismo comportamiento observado en el total del acervo, al igual que la participación relativa de las mujeres en este acervo, el cual se ha mantenido constante en los últimos años.

RHCyTO

El Acervo de Recursos Humanos Ocupados en actividades de Ciencia y Tecnología (RHCyTO) se refiere a la población empleada en alguna ocupación de ese ámbito.

En 2008, el número de personas pertenecientes al RHCyTO se situó en 5,492.8 miles de personas, cifra 2.5 por ciento superior a la registrada el año previo, que fue de 5,357.9 miles de personas. Así, el RHCyTO en 2008 representa el 57.6 por ciento del acervo total. Este dato es muy revelador, ya que una parte muy importante del acervo está desempleada, inactiva o

labora en actividades ajenas a la ciencia y tecnología, siendo que esta población ha sido preparada para desempeñar este tipo de actividades. Respecto a la composición de este acervo por género, se tiene que 53.8 por ciento son hombres y el 46.2 por ciento mujeres, cifras que reproducen el mismo comportamiento observado en el total del acervo.

Por otro lado, los recursos humanos ocupados en actividades de ciencia y tecnología, como porcentaje de la población económicamente activa ocupada, se ha mantenido muy cerca al 11.9 por ciento registrado en el 2001; el dato para 2008 fue del 12.2 por ciento. Esta proporción experimentó una pérdida respecto al año anterior, que fue de 2.8 por ciento, lo que significa que las actividades de ciencia y tecnología tuvieron un peso relativo ligeramente menor en referencia con el año 2007 en cuanto al personal ocupado.

RHCYTC

El Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología Capacitado (RHCyTC) 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. En otras palabras, representa el componente central del acervo, pues son las personas que además de tener el nivel de estudios requerido (RHCyTE) están empleadas en este tipo de actividades (RHCyTO).

Este acervo se ubicó en 3,665.8 miles de personas en el 2008, cifra 3.4 por ciento superior a la registrada el año anterior. Así, el RHCyTC representó 38.4 por ciento del acervo total; es decir, casi cuatro de cada diez personas en el acervo contaban con la formación y trabajaban en estas actividades. Lo conforman el 53.8

por ciento de varones y el 46.2 por ciento de mujeres. La pequeña brecha entre géneros nos confirma el desenvolvimiento de la población femenina en el campo de la ciencia y tecnología.

Por otro lado, los recursos humanos capacitados en actividades de ciencia y tecnología, como porcentaje de la población económicamente activa ocupada, se ha mantenido ligeramente superior al siete por ciento desde el 2001; el dato para el 2008 fue del 8.1 por ciento. Esta proporción mostró una caída respecto al año anterior, que fue de 3 por ciento, pero ha logrado llegar al nivel de 8.1 por ciento registrado en el 2003. Esto refleja que aún falta generar oportunidades laborales en este segmento de la población.

RECURSOS HUMANOS POR NIVEL DE ESCOLARIDAD Y ÁREA DE LA CIENCIA

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

El cuadro II.6 detalla la composición del acervo ocupado en ciencia y tecnología por área de estudios y nivel de escolaridad. Se aprecia que el acervo está constituido en su mayoría por personas con estudios de licenciatura (88.4%), mientras que las que cuentan con maestría (10.7%) o doctorado (0.9%) tienen menor peso relativo.

Por área de la ciencia, se observa que la mayor parte del acervo, cinco de cada diez, lo constituyen personas con estudios en ciencias sociales; en segundo lugar se ubican los de ingeniería, que representan dos de cada diez personas del total, la tercera posición es para quienes tienen estudios en salud, con una de cada tres

CUADRO II.6
PEA OCUPADA EN CYT CON ESTUDIOS DE LICENCIATURA Y MÁS POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2008^{e/*}

Miles de personas

Área	Licenciatura	Maestría y especialidad	Doctorado	Total
Ciencias naturales y exactas	136.5	22.1	5.8	164.3
Ingeniería	559.7	29.2	3.0	591.9
Salud	346.2	83.3	12.7	442.2
Agricultura	95.6	5.3	1.4	102.3
Ciencias sociales	1,559.7	172.7	6.0	1,738.5
Humanidades	131.2	29.8	0.7	161.7
No especificado	1.7	1.1	0.2	3.0
Total	2,832.0	343.3	29.8	3,205.1

^{e/} cifras estimadas.

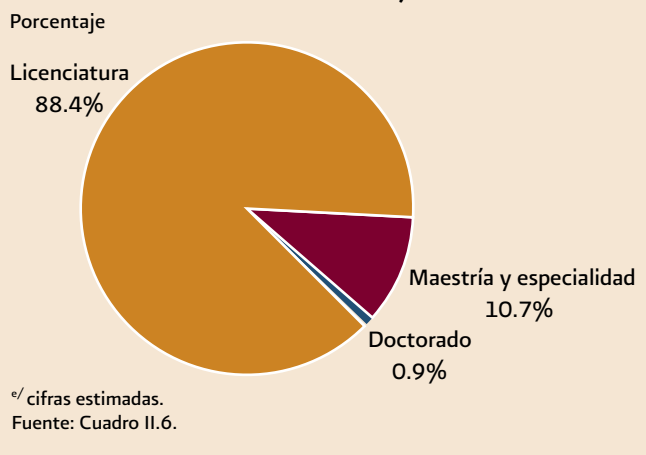
* No se incluye al nivel ISCED 5B. Se refiere sólo a las personas que cursaron el nivel universitario o mayor.

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

personas, mientras que el resto de las áreas (ciencias exactas, agricultura y humanidades) aporta menos del 14 por ciento del acervo.

Sin embargo, al interior de cada nivel de estudios el comportamiento varía de manera sustantiva. Así, mientras que el acervo ocupado en CyT con estudios de licenciatura en el área de ciencias sociales representa 48.7 por ciento de ese nivel, en las maestrías equivale a 5.4 por ciento y en el doctorado se reduce hasta 0.2 por ciento.

GRÁFICA II.4
ESTRUCTURA DEL ACERVO CON ESTUDIOS DE LICENCIATURA Y MAYOR SEGÚN NIVEL DE ESTUDIOS, 2008^{e/}



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

El tamaño de este acervo es superior a cinco millones de personas, de las cuales 56 por ciento desempeña alguna actividad científica o tecnológica, mientras que el 44 por ciento restante está dedicado a otras funciones. Así, dos millones y medio de personas podrían incorporarse a labores vinculadas con el conocimiento científico y tecnológico, pero por diversas circunstancias efectúan otro tipo de tareas. Esto puede ser un indicador de la falta de correspondencia entre la formación de recursos humanos y la capacidad de absorción del mercado laboral.

En el caso de las personas dedicadas a labores no relacionadas con CyT, la mayor parte tiene estudios en ciencias sociales (51.3%) y de ingeniería (29.8%).

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

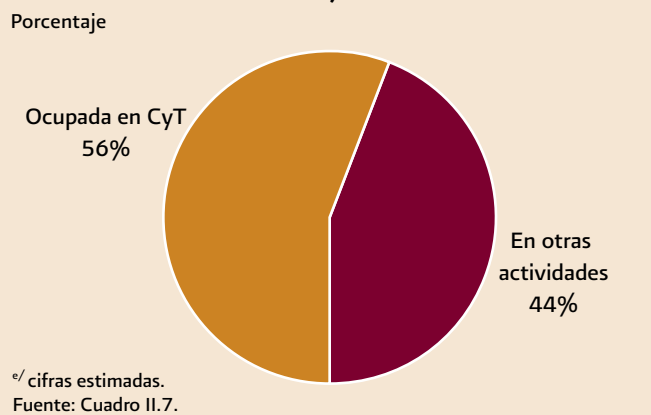
CUADRO II.7
PEA OCUPADA CON ESTUDIOS DE LICENCIATURA O MAYOR, SEGÚN ÁREA DE ESTUDIOS Y SECTOR DE OCUPACIÓN, 2008^{e/}

Miles de personas

Área de la ciencia	Ocupada en CyT		En otras actividades		Total	
Total	3,205.1	100.0%	2,514.3	100.0%	5,719.5	100.0%
Ciencias naturales y exactas	164.3	5.5%	151.2	6.0%	315.5	5.5%
Ingeniería	591.9	23.5%	750.0	29.8%	1,341.9	23.5%
Salud	442.2	9.5%	99.2	3.9%	541.4	9.5%
Agricultura	102.3	4.2%	136.8	5.4%	239.0	4.2%
Ciencias Sociales	1,738.5	52.9%	1,289.8	51.3%	3,028.2	52.9%
Humanidades	161.7	4.3%	87.0	3.5%	248.7	4.3%
No especificado	3.0	0.1%	0.3	0.0%	3.3	0.1%

^{e/} cifras estimadas.
Fuentes: 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, 2008^{e/}



Finalmente, se puede señalar que existe un elevado potencial de personas con preparación formal en áreas científicas y tecnológicas, a pesar de que cierto porcentaje no tiene los estudios completos en el caso de las licenciaturas. Sin embargo, el acervo existente de personas, aunado a los flujos de estudiantes que cada año egresan de licenciatura, permiten disponer del elemento humano necesario para ser capacitado en estudios de especialidad, maestría o doctorado, con la finalidad de incrementar de manera sustantiva la oferta y calidad del acervo en el mediano plazo.

II.2 FLUJOS DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INTRODUCCIÓN

El desarrollo económico y social está estrechamente ligado con la producción, adquisición y uso del conocimiento. Disponer de recursos humanos calificados es esencial para la generación y difusión del conocimiento.

Los egresados del sistema de educación superior de un país representan el principal flujo de recursos humanos. Sin embargo, los tiempos requeridos para capacitar y desarrollar las habilidades en ciencia y tecnología son de largo plazo y los costos asociados son muy altos. Mientras la demanda puede modificarse rápidamente debido al cambio tecnológico y a otras razones, el sistema educativo puede tomar varios años en responder a esos cambios.

Se debe considerar dos preocupaciones en el flujo de egresados de educación superior, una es la proporción de jóvenes que acceden a este nivel educativo, la cual debe crecer para hacer frente a las nuevas demandas de conocimiento de la sociedad; y la segunda, es la creciente tendencia de los egresados universitarios de campos de la ciencia y tecnología por ocuparse en actividades ajenas a sus estudios, principalmente en el sector de servicios, posiblemente por una combinación de oportunidades de empleo, mejores salarios y posiciones de más prestigio.

Por lo tanto, el flujo de recursos humanos en ciencia y tecnología nos permite conocer si en un futuro se va a satisfacer la demanda de mano de obra calificada. Además, nos proporciona información de los ingresos y egresos de personas durante un año al ARHCyT.

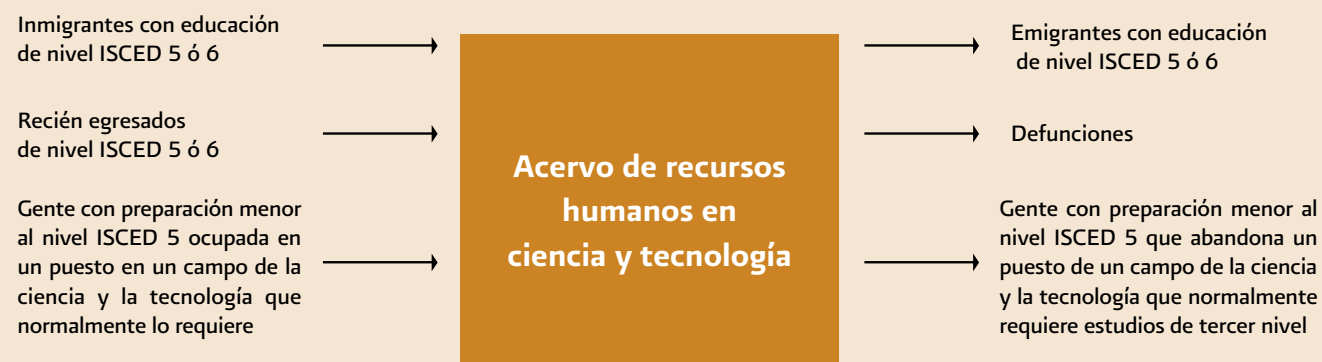
En esta sección se presenta el comportamiento de los flujos de recursos humanos en ciencia y tecnología hasta 2008, con estimaciones de este último año. La importancia de este tema es la incidencia que tiene en la composición del acervo a través del tiempo, ya sea mediante la modificación de su tamaño al contabilizar las entradas y salidas de personas, o bien con la transformación de la estructura del mismo a través de la formación del personal con licenciatura en niveles superiores como especialidad, maestría y doctorado, como se muestra en la figura II.3.

A continuación se presentan las clasificaciones y fuentes de información usadas para la elaboración de esta sección.

CLASIFICACIONES

Las clasificaciones de los niveles educativos, especialidad, maestría y doctorado son las mismas que se definieron en la sección de ARHCyT, correspondientes al nivel seis de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, ISCED. Incluso, la clasificación de las disciplinas o áreas de conocimiento por campo de la ciencia es la misma que en la sección anterior (véase sección II.1, cuadro II.1).

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



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

FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información para elaborar esta sección son las bases de datos de la matrícula de licenciatura y posgrado, captadas por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

Para el 2009 se presenta una estimación con base en las tendencias registradas, así como en el comportamiento de la población de 18 a 35 años.

RELACIÓN INGRESOS-EGRESOS

El flujo de recursos humanos es una preocupación por el número de ingresos y egresos crezca de manera paulatina y, a su vez, cubra las nuevas demandas de conocimiento de la sociedad en las áreas de la ciencia y la tecnología. Se tiene la finalidad de conocer cómo se mantiene la relación entre ingresos y egresos de los ciclos escolar en cada uno de los niveles de estudio, licenciatura y posgrado, para conocer si existe la eficiencia terminal.

Una forma aproximada de medir la eficiencia terminal es considerar por determinado tiempo de estudio (licenciatura con duración de cinco años, especialidad por un año, maestría de dos años y a nivel doctorado cuatro años) la relación entre los ingresos y los egresos. Ante la imposibilidad de contar con información detallada de egresos con el grado obtenido, se optó por formular la suposición de que una generación permanece un tiempo determinado en la institución porque así lo estipulan los distintos planes de estudio.

La eficiencia terminal, se entiende la proporción entre el número de alumnos que ingresan y el de egresados –por generación–. Durante el primero, segundo,

cuarto o quinto año de haber concluido los estudios de especialidad. Este 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 terciaria.

LICENCIATURA

Se entiende por licenciatura como el conjunto de estudios necesarios para conseguir una carrera universitaria. Se utilizó el supuesto de que una generación permanece un tiempo normal de cinco años en la universidad, ya que la mayoría de los planes de estudio así lo estipula. Los flujos de ingresos y egresos se muestran en el siguiente cuadro.

CUADRO II.8
INDICADORES A NIVEL DE LICENCIATURA

Número de personas

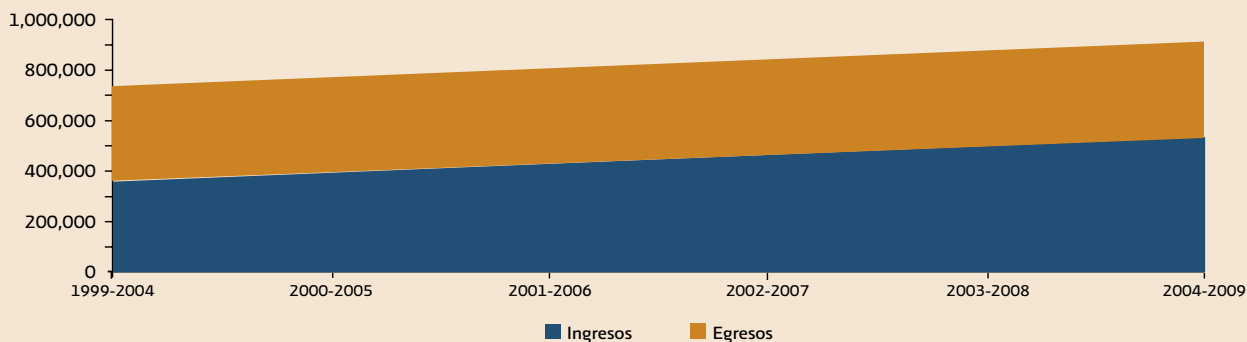
Período	Ingresos	Egresos
1999-2004	378,663	276,690
2000-2005	412,464	288,231
2001-2006	430,921	311,463
2002-2007	458,769	325,319
2003-2008	473,568	341,311
2004-2009	482,937	357,344

Los egresos de 2008, así como los ingresos y egresos de 2009 son estimaciones.
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura, 1999-2008.

La relación ingresos-egresos muestra una tendencia creciente, el número de egresos de licenciatura es superior a los 0.70 puntos porcentuales. Esta tendencia tendría que crecer más para que el país haga frente a las nuevas demandas de conocimiento de la sociedad. Por lo anterior, se puede decir que existe la eficiencia terminal.

GRÁFICA II.6
RELACIÓN INGRESOS-EGRESOS A NIVEL DE LICENCIATURA

Número de personas



Elaboración propia con información del cuadro II.8.

POSGRADO

La especialidad, como su nombre lo indica, tiene por objeto lograr el dominio de habilidades muy precisas dentro de una rama de una ciencia o actividad. Por ello las especialidades tienen una duración de aproximadamente un año. En el siguiente cuadro se presentan los flujos de ingresos y egresos de las especialidades.

**CUADRO II.9
INDICADORES A NIVEL DE ESPECIALIDAD**

Número de personas

Período	Ingresos	Egresos
1999-2000	11,352	9,266
2000-2001	11,484	10,314
2001-2002	13,199	10,307
2002-2003	13,624	10,099
2003-2004	13,229	13,158
2004-2005	12,404	13,251
2005-2006	14,153	16,092
2006-2007	13,585	17,481
2007-2008	17,007	19,575
2008-2009	17,170	21,925

Los egresos de 2008, así como los ingresos y egresos de 2009 son estimaciones. Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura, 1999-2008.

Como se aprecia, los ingresos y los egresos muestran una tendencia creciente. Se observa que en el nivel de especialidad arriba del 70 por ciento tiende a concluir sus estudios. Esta se presenta en todos los ciclos mostrados en el cuadro anterior. Por lo tanto, existe una eficiencia terminal que tiende a ser creciente, además de ser una necesidad para los requerimientos presentes y futuros en las áreas de la ciencia y tecnología.

Para el caso de las maestrías, se considera que el plazo para el término de los estudios es de dos años. Se muestra que existe un número significativo de la población interesada en obtener el grado de maestro (véase cuadro II.10); asimismo, un número importante tiende a concluir sus estudios.

**CUADRO II.10
INDICADORES A NIVEL DE MAESTRÍA**

Número de personas

Período	Ingresos	Egresos
1999-2001	26,632	23,632
2000-2002	28,803	26,253
2001-2003	31,002	26,840
2002-2004	31,715	31,840
2003-2005	34,527	33,127
2004-2006	36,132	35,647
2005-2007	37,800	39,302
2006-2008	38,735	42,477
2007-2009	43,617	45,776

Los egresos de 2008, así como los ingresos y egresos de 2009 son estimaciones. Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura, 1999-2008.

Se observa que la eficiencia terminal en la maestría es muy alta, superior al 85 por ciento y se muestra una tendencia creciente (véase gráfica II.8). En los últimos tres ciclos, un número de egresos mayor que los ingresos; esto puede deberse a la inclusión de estudiantes de otros ciclos escolares.

Por otro lado, en el nivel doctoral se espera que se logre un conocimiento acabado y pleno en alguna materia, se considera un plazo de cuatro años para la terminación de los estudios. Los flujos de ingresos y egresos se presentan en el siguiente cuadro.

**CUADRO II.11
INDICADORES A NIVEL DE DOCTORADO**

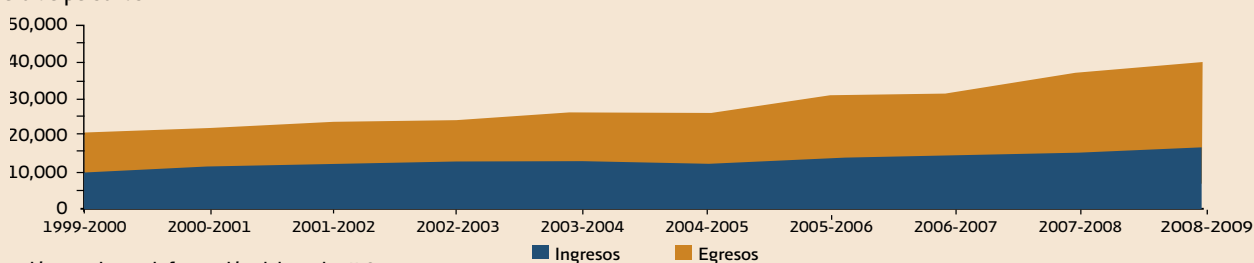
Número de personas

Período	Ingresos	Egresos
1999-2003	2,325	1,390
2000-2004	2,121	2,325
2001-2005	2,648	2,456
2002-2006	2,687	2,950
2003-2007	2,977	3,530
2004-2008	3,236	4,144
2005-2009	3,859	4,821

Los egresos de 2008, así como los ingresos y egresos de 2009 son estimaciones. Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura, 1999-2008.

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

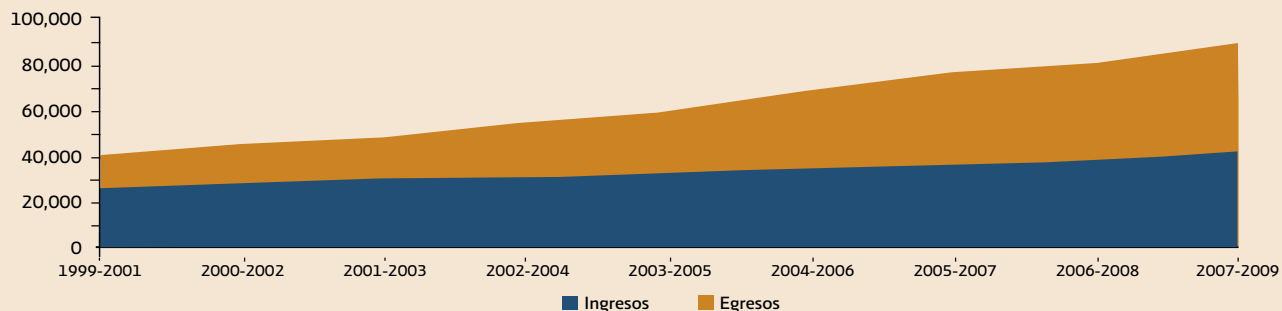
Número de personas



Elaboración propia con información del cuadro II.9.

GRÁFICA II.8 RELACIÓN INGRESOS-EGRESOS A NIVEL MAESTRÍA

Número de personas



Elaboración propia con información del cuadro II.10.

Se muestra una tendencia creciente, pero no en grandes proporciones como el caso de la maestría. En consecuencia, se debe buscar una política educativa y laboral que beneficie e incremente el flujo de ingresos y egresos en el grado doctoral, que es la parte nuclear del acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología.

FLUJOS EXTERNOS: EGRESADOS DE LICENCIATURA

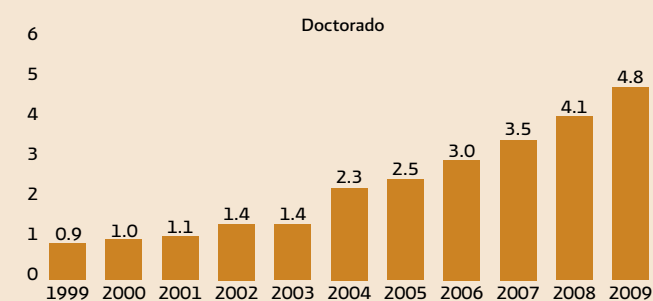
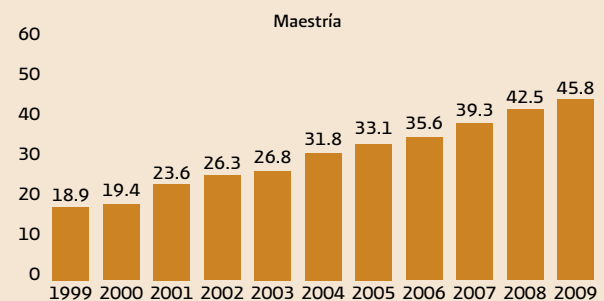
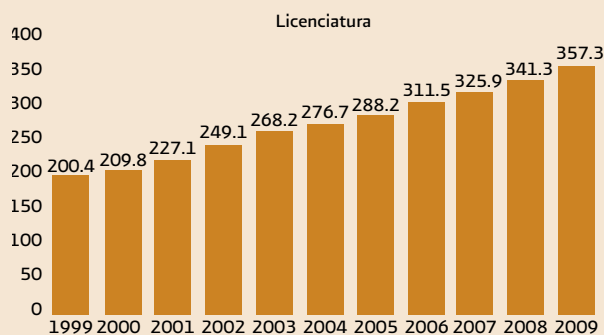
El principal flujo de entrada al ARHCyT son los egresados de los programas de licenciatura. Estos egresos

inciden directamente en el tamaño del acervo, ya que son personas que no tenían previamente el nivel académico necesario para ser tomados en cuenta dentro del mismo.

En las gráficas II.9 se presenta la evolución de flujos egresados de licenciatura de 1999-2009. En 2008 se incorporaron al acervo 341.3 miles de egresados de este nivel, cifra que se estima que en 2009 crezca a 341.3 miles lo que corresponde a un incremento del 5 por ciento.

GRÁFICA II.9 EVOLUCIÓN DE EGRESOS DE LICENCIATURA, ESPECIALIDAD, MAESTRÍA Y DOCTORADO, 1999-2009

Miles de egresados



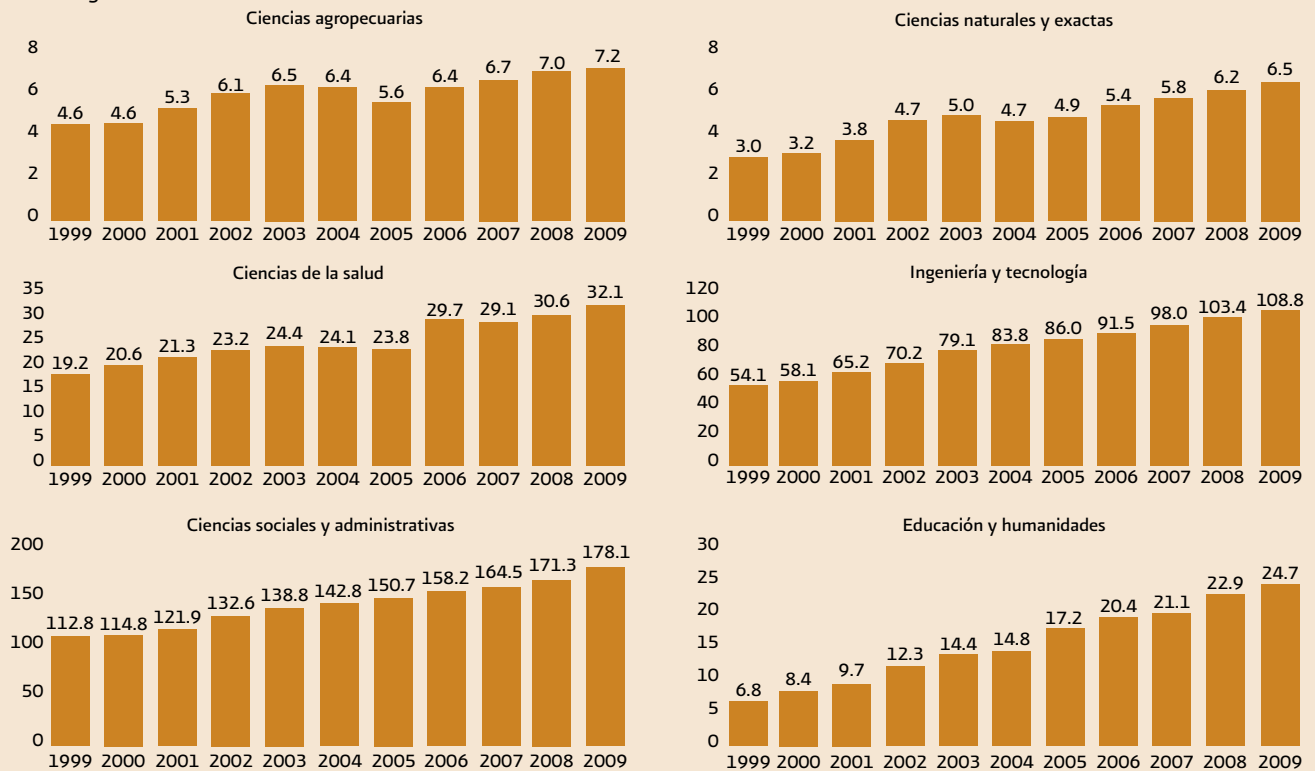
Los egresados de 2008 y los ingresos y egresos de 2009 son estimaciones.
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura, 1999-2008.

Al clasificar a los egresados de licenciatura por campo de la ciencia (véase gráfica II.10), se tiene que las ciencias sociales y administrativas, e ingeniería y tecnología, son los campos con un mayor número de egresados. Se estima para 2009 de los egresados de licenciatura por campo de conocimiento tome la misma tendencia creciente; y se espera que estos campos de la ciencia sean la que sobresalga.

Su composición del flujo anual de los egresos en 2008 (véase gráfica II.11) por campo de la ciencia se ha mantenido estable en el último año. La participación más relevante fue la de ciencias sociales y administrativas, que en 2008 aportó el 50.2 por ciento de los egresados, y la de ingeniería y tecnología, contribuyó con 30.2 por ciento. El resto de los campos de la ciencia tiene una participación más modesta.

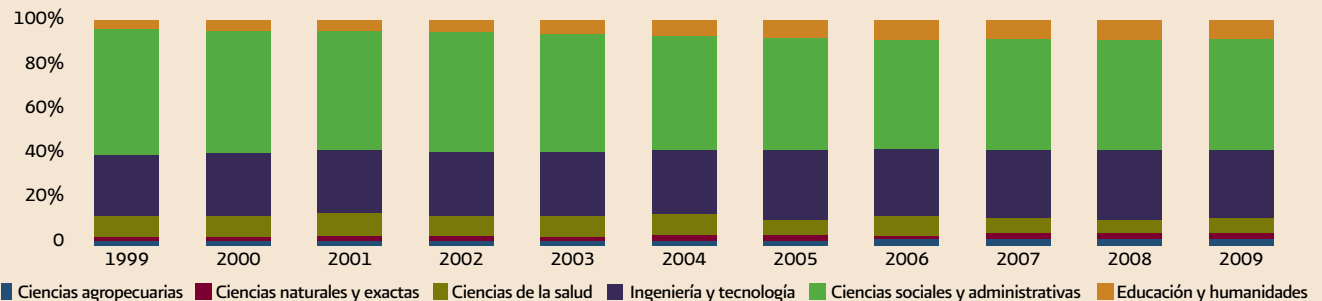
GRÁFICA II.10
EVOLUCIÓN DE EGRESOS DE LICENCIATURA POR CAMPO DE LA CIENCIA, 1999-2009

Miles de egresados



Los egresos de 2008 y los ingresos y egresos de 2009 son estimaciones.
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura, 1999-2008.

GRÁFICA II.11
COMPOSICIÓN DEL FLUJO DE EGRESADOS DE LICENCIATURA POR CAMPO DE LA CIENCIA, 1999-2009



Los egresos 2008 y los ingresos y egresos de 2009 son estimaciones.
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura, 1999-2008.

FLUJOS INTERNOS: EGRESADOS DE POSGRADO

Los egresos de posgrado (especialidad, maestría y doctorado) contribuyen de manera importante a cambiar el acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología. Por definición del acervo, produce flujos internos que no inciden en su tamaño sino en su composición. En las gráficas II.12 a II.14 presenta la evolución de estos flujos de 1999-2009.

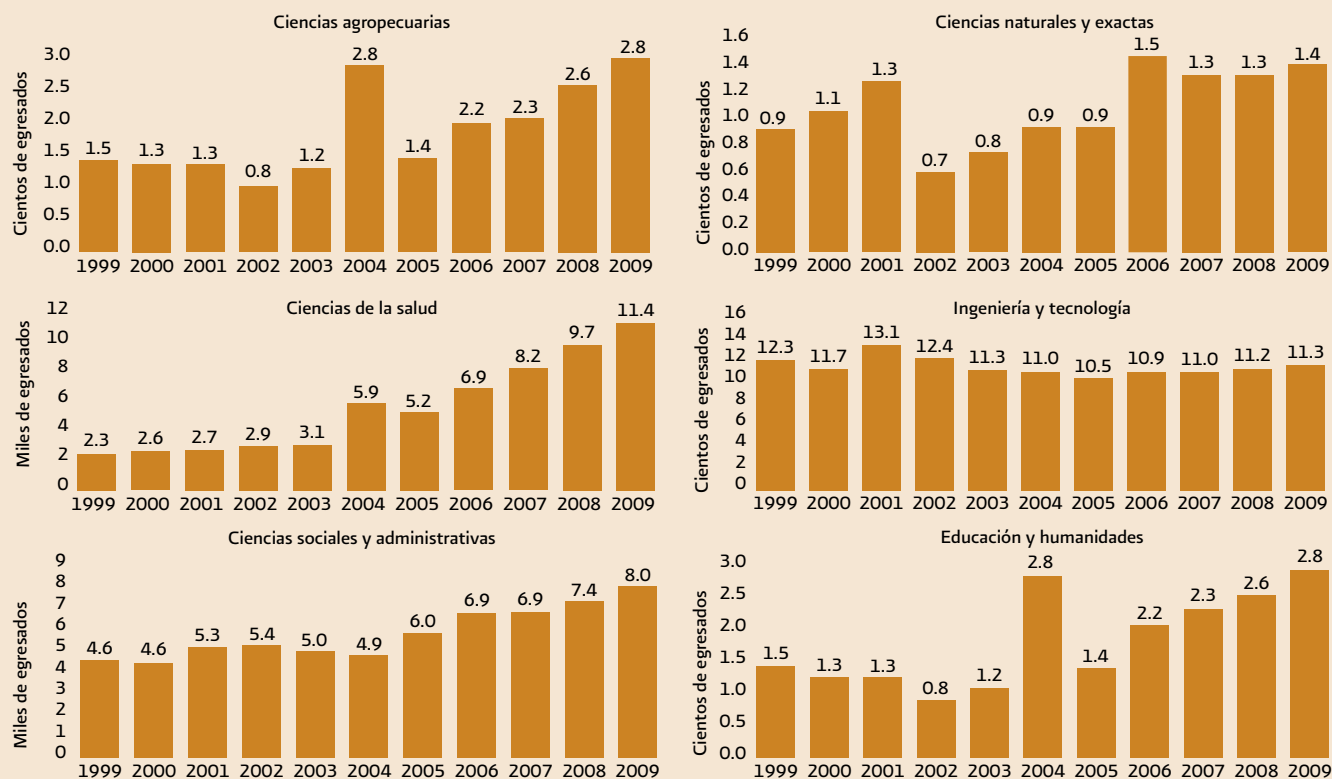
En 2008 egresaron del posgrado 66,196 personas, de las cuales 19,575 obtuvieron una especialidad, 42,477 una maestría y 4,144 un doctorado. Por otro lado, la distribución del total de los posgrados por área del conocimiento fue de 1,345 personas en ciencias agropecuarias; 3,312 en ciencias naturales y exactas; 11,392 en ciencias de la salud; 7,012 en ingeniería y tecnología; en ciencias sociales y administrativas se reportó la mayor cantidad que fue de 29,586 egresos y, finalmente, 13,549 en educación y humanidades. Se estima que en 2009 egresen del posgrado 72,522 personas, de los cuales 21,925 obtendrán una especialidad; 45,776 una maestría y

4,821 el doctorado. Respecto a los campos del conocimiento del que egresarán los posgraduados, mantendrán la misma tendencia.

En 2008 los 19,575 egresados de especialidad se distribuyeron por campo del conocimiento, de tal manera que la mayoría; 9,699 corresponden a ciencias de la salud seguidos por los 7,422 de ciencias sociales y administrativas, y con un rezago los 1,115 egresados de ingeniería y tecnología. El resto de los campos del conocimiento presentan un comportamiento menos significativo (véase gráfica II.12). Para 2009 se espera que los egresados de especialidad sean de 21,925 personas, con un comportamiento similar para los distintos campos del conocimiento.

En cuanto al nivel de maestría, en 2008 egresaron 45,776 personas, los campos del conocimiento más importantes son 20,951 egresados de ciencias sociales y administrativas y, 11,555 egresados de educación y humanidades (véase gráfica II.13). Para el año 2009 al nivel de maestría, se espera que egresen 45,776 personas; y presente el mismo comportamiento los distintos campos de la ciencia.

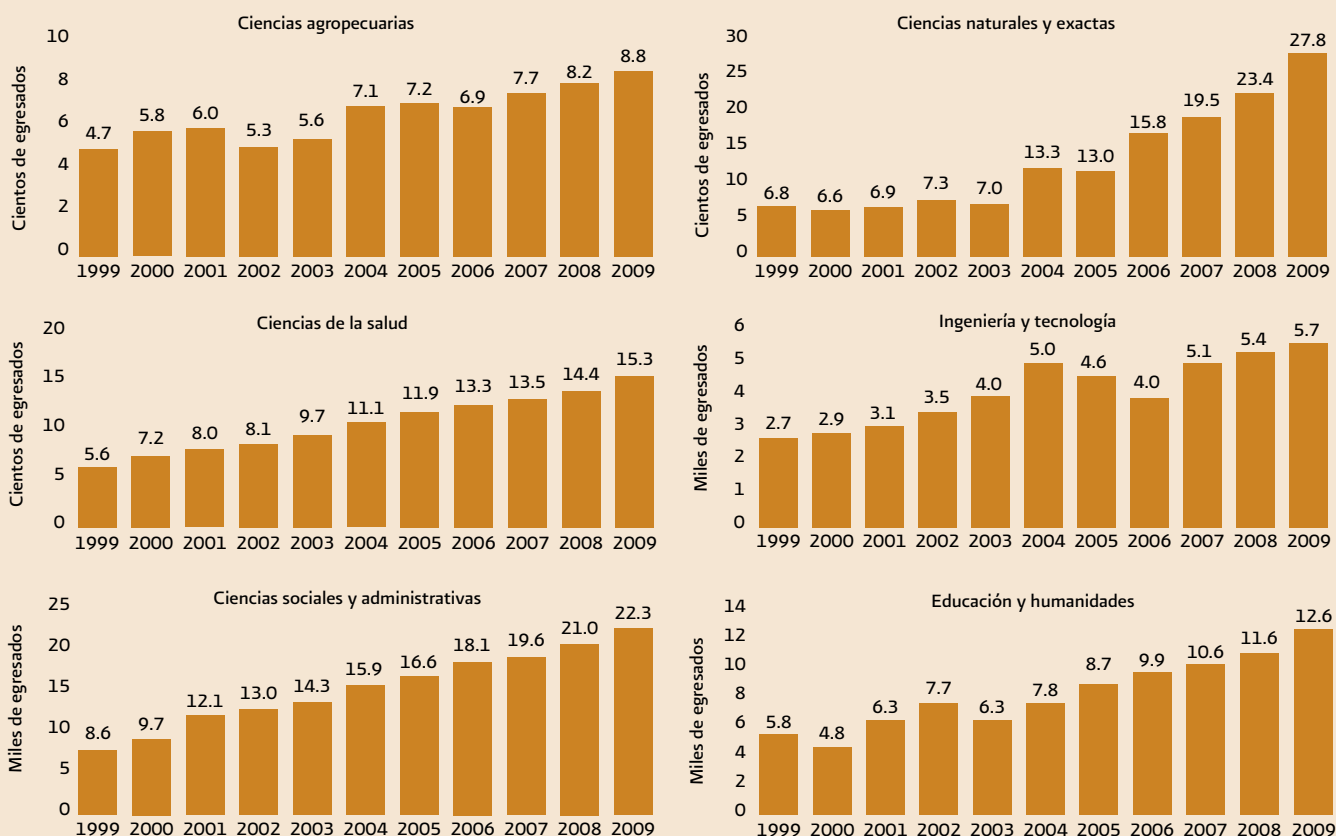
GRÁFICA II.12
EVOLUCIÓN DE EGRESOS DE ESPECIALIDAD POR CAMPO DE LA CIENCIA, 1999-2009



Nota: Los egresos de 2007 y los ingresos y egresos de 2008 son estimaciones.
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura, 1998-2007.

GRÁFICA II.13

EVOLUCIÓN DE EGRESOS DE MAESTRÍA POR CAMPO DE LA CIENCIA, 1999-2009



Los egresos de 2008 y los ingresos y egresos de 2009 son estimaciones.
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura, 1999-2008.

Para el caso del nivel de doctorado, en 2008 fueron 4,144 egresados; 1,213 personas lo hicieron en ciencias sociales y administrativas, y 1,045 egresaron de educación y humanidades; y el resto de los campos de la ciencia muestra una tendencia creciente. En el caso de las 4,821 personas se espera que egresen del doctorado en 2009; y el campo del conocimiento mostrará una tendencia similar.

En la gráfica II.15 se muestra la evolución de la estructura de los egresados de especialidad por campo de la ciencia. En este nivel en 2008 se muestra variaciones significativas positivas entre la participación porcentual de cada campo respecto al año precedente.

En el caso del nivel de maestría, en 2008 las variaciones en la participación porcentual fueron muy significativas para los campos de la ciencia. Se espera que en 2009 la estructura en este nivel continúe mostrando una tendencia creciente.

De tal manera, el campo de conocimiento con mayor participación en 2008 fue las ciencias sociales y

administrativas por arriba del 49 por ciento; seguida por educación y humanidades con 27.2 por ciento. Los otros campos de la ciencia su participación es poco significativa.

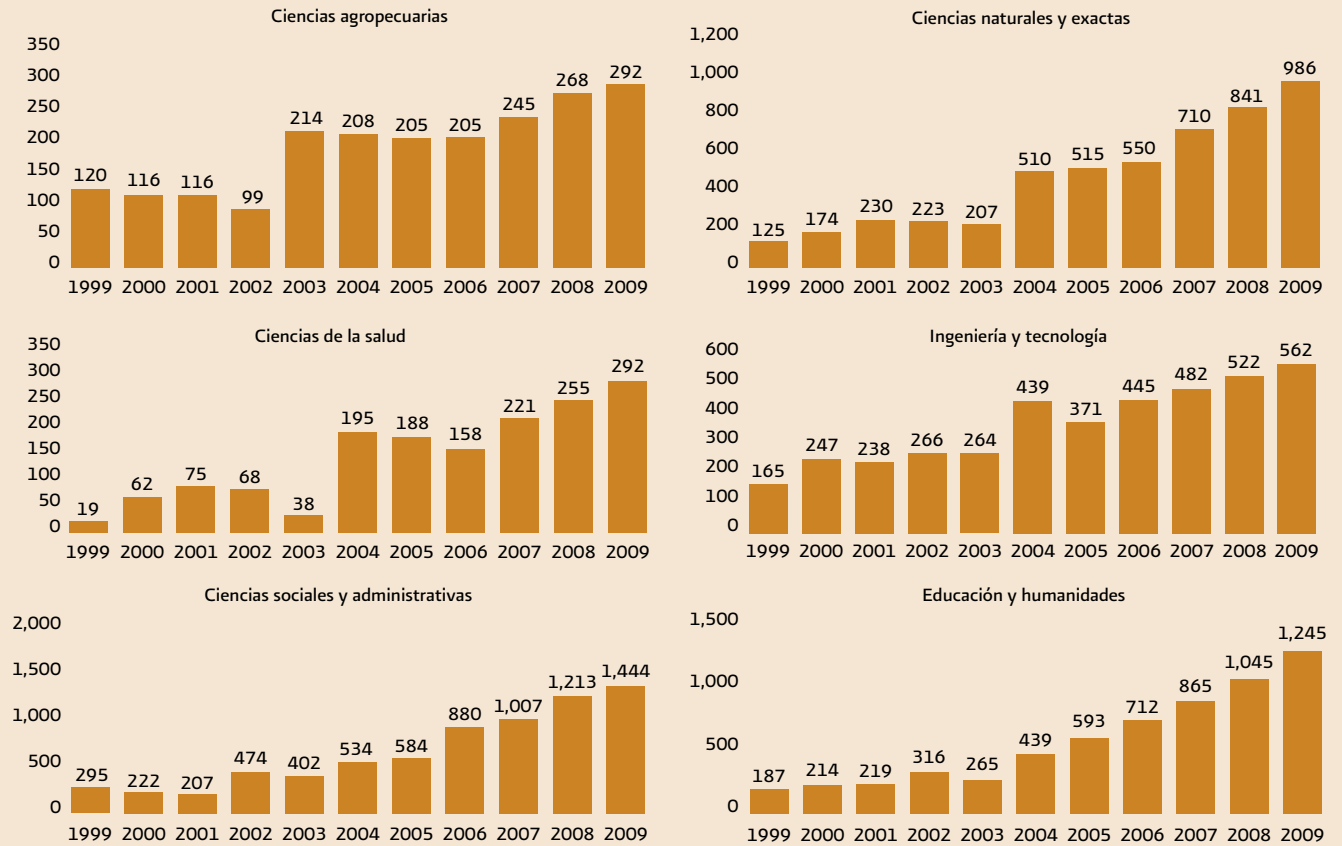
Por otro lado, en el nivel de doctorado existe un mayor equilibrio entre los egresados de los diversos campos de la ciencia. Destaca la participación de ciencias sociales y administrativas; educación y humanidades, y ciencias naturales y exactas, que en 2008 aportaron arriba del 20 por ciento de las personas egresadas.

En base en los tres niveles de posgrado, en 2008 se aprecia una concentración de los egresados en las áreas de ciencias sociales y administrativas, que agrupan al 44.7 por ciento, participación inferior a la reportada en 2007. El resto de las áreas muestran un crecimiento, pero las ciencias agropecuarias como las naturales y exactas mantienen aún participaciones modestas en el aporte de egresados.

GRÁFICA II.14

EVOLUCIÓN DE EGRESOS DE DOCTORADO POR CAMPO DE LA CIENCIA, 1999-2009

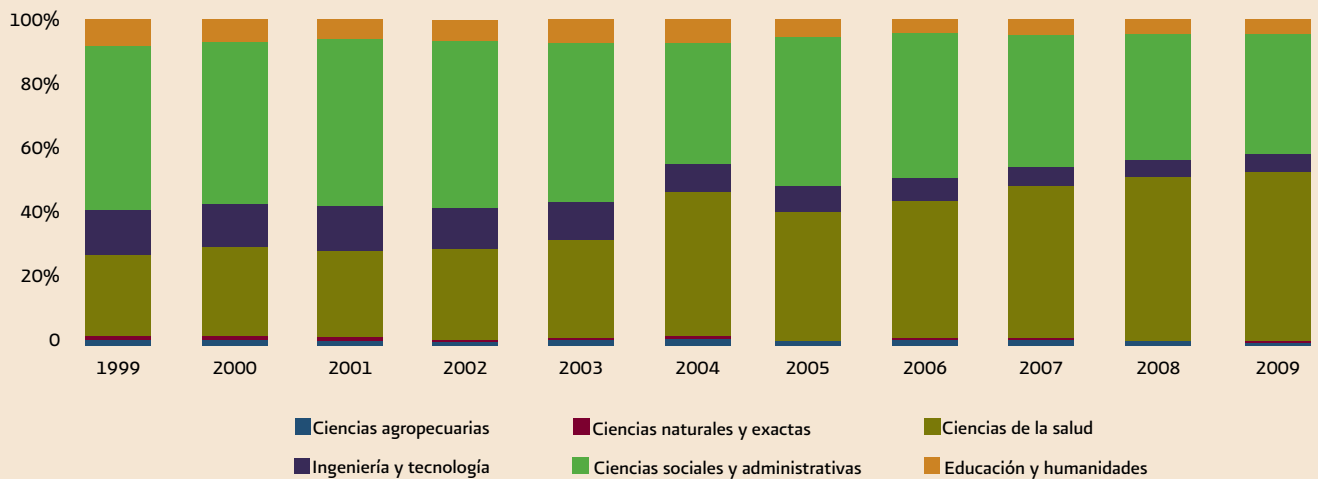
Número de egresados



Los egresos de 2008 y los ingresos y egresos de 2009 son estimaciones.
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura, 1999-2008.

GRÁFICA II.15

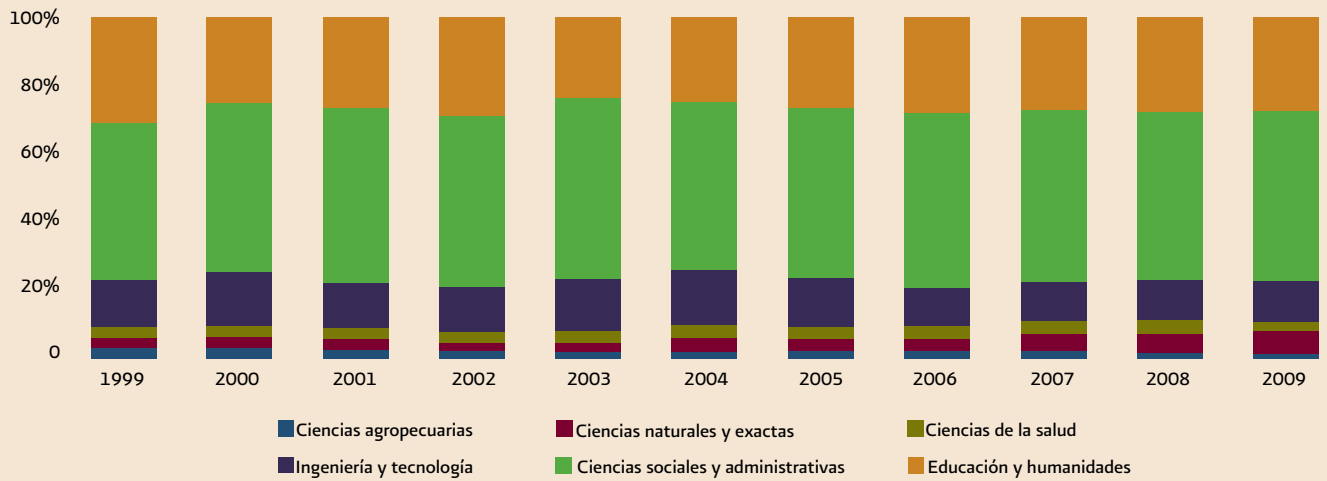
COMPOSICIÓN DEL FLUJO DE EGRESADOS DE ESPECIALIDAD POR CAMPO DE LA CIENCIA, 1999-2009



Los egresos de 2008 y los ingresos y egresos de 2009 son estimaciones.
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura, 1999-2008.

GRÁFICA II.16

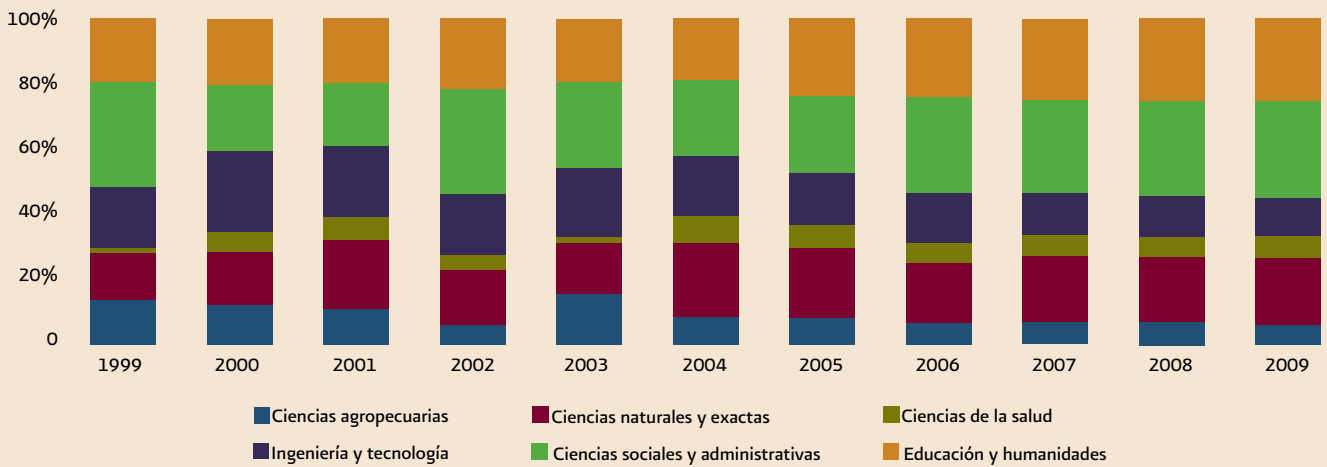
COMPOSICIÓN DEL FLUJO DE EGRESADOS DE MAESTRÍA POR CAMPO DE LA CIENCIA, 1999-2009



Los egresos de 2008 y los ingresos y egresos de 2009 son estimaciones.
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura, 1999-2008.

GRÁFICA II.17

COMPOSICIÓN DEL FLUJO DE EGRESADOS DE DOCTORADO POR CAMPO DE LA CIENCIA, 1999-2009



Los egresos de 2008 y los ingresos y egresos de 2009 son estimaciones.
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura, 1999-2009.

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

INTRODUCCIÓN

En el tercer milenio adquieren suma importancia la Ciencia, Tecnología e Innovación como grupo detonador del progreso económico y el bienestar social de una nación. Este trinomio transforma de manera radical el perfil de las actividades de nuestro tiempo y los resultados que se producen -mayor conocimiento y sus aplicaciones- facilitan la inserción eficiente de empresas, instituciones y otras agrupaciones de la sociedad en la arena global mundial.

En la actualidad, las naciones que alcanzan mayor prosperidad económica y bienestar para su población, son aquellas que basan sus estrategias en el desarrollo científico y el saber-hacer tecnológico, lo que se traduce en crecimiento e innovaciones que generan un desempeño significativo. Es conveniente destacar que los recursos que se derivan de este proceso virtuoso de generación de riqueza son canalizados en forma efectiva a proyectos de investigación en donde los equipos de trabajo están integrados por científicos e ingenieros de alto nivel, que obtienen resultados en diversas áreas tales como: Biomedicina, genética, nanotecnología, tecnologías de la información, manejo y preservación de los recursos naturales, producción de alimentos, empleo de fuentes alternativas de energía, robótica y software, por mencionar algunas, enfocándose con atención y prontitud a la solución de las necesidades prioritarias. El progreso científico-tecnológico de dichas sociedades les permite alcanzar el liderazgo en nuevos campos del saber y dominar otros mediante investigaciones de frontera.

Uno de los principales factores a destacar en esas naciones es su sólida plataforma educativa integrada por personal calificado en todos los niveles que se

encargan de la formación de jóvenes en los diferentes niveles de su pirámide escolar, con lo que se garantiza un despliegue de capital humano de alto nivel que atiende parámetros de calidad, cantidad y pertinencia para cumplir las exigencias de la economía global.

En este marco, particular atención otorgan esos países a los estudios de posgrado, en donde las tareas se relacionan con la generación de especialistas y maestros en campos específicos del conocimiento, así como con la producción de doctores para proporcionar mayor nivel agregado intelectual a los bienes y servicios que genera el sector productivo. Así, la formación de este personal se realiza tomando en consideración parámetros de alta calidad y desempeño en sintonía con las demandas de los diversos sectores que integran su tejido social.

Los trabajos que realizan los doctores están relacionados con un alto nivel de desempeño y en amplia conexión con la investigación, desarrollo tecnológico e innovación. La ejecución de estas tareas implica resolver complejidades científico-tecnológicas en condiciones de incertidumbre ó riesgo en obtención de los resultados. El éxito de los estudios efectuados promueve un avance general del conocimiento.

Los graduados de doctorado en diferentes campos y áreas de la ciencia y la ingeniería desarrollan principalmente sus actividades profesionales en las instituciones de educación superior y los centros de investigación en donde participan en la conducción de grupos de investigación, la enseñanza y en los trabajos relacionados con las actividades administrativas de la alta dirección. Mientras que los que laboran en las empresas y otras organizaciones productivas efectúan tareas relacionadas con la dirección de unidades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación; creación y gestión de empresas de alto valor agregado tecnológico; así

como en la administración de invenciones y sus patentes. En tanto que las personas que laboran en organizaciones que pertenecen a los sectores gobierno y privado no lucrativo participan en las labores de diseño y conducción de la política científica y tecnológica o bien en la ejecución de las actividades relacionadas con la promoción y difusión de la ciencia y la tecnología en los medios de comunicación impresos y audiovisuales.

El planeado y ordenado despliegue de recursos que las economías más avanzadas destinan a la educación desde los niveles básicos hasta el posgrado, les ha permitido crear una masa crítica de científicos e ingenieros altamente capacitados², que abordan los temas prioritarios y de frontera de la investigación. Las instituciones, empresas y organizaciones en las que desempeñan sus labores cuentan con sólidos equipos de trabajo multidisciplinarios que se abocan al abordaje de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, lo que ha contribuido al incremento de su capacidad científica y tecnológica y ha favorecido la generación de tecnología propia, lo que conlleva el intercambio económico y comercial favorable con otros países.

EL CASO DE MÉXICO

La educación es un factor determinante del progreso económico y de la movilidad social, nuestro país no es ajeno a esta situación por lo que requiere de personal calificado, graduado en programas de calidad comprobada en el posgrado, tanto en instituciones nacionales como en aquellas del extranjero. Para ello, es necesario que los estudios impartidos por las Instituciones de Educación Superior (IES) cuenten con un sólido prestigio académico y que cumplan cabalmente con los parámetros de excelencia tales como: selección estricta de aspirantes para el acceso a los programas de posgrado; suficiencia de la planta académica con respecto a la matrícula; existencia de profesorado de tiempo completo con niveles de doctorado o grado superior; y existencia de líneas de investigación asociadas a los programas de posgrado, entre otros.

Lo anterior, sin duda contribuiría a que los graduados del posgrado logren una eficiente inserción en el campo laboral en diversos sectores de la actividad económica del país.

LA IMPORTANCIA DE LOS GRADUADOS DE DOCTORADO

El doctorado es el nivel académico necesario para atender la esfera de competencias propias de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación. En el caso de nuestro país, la cantidad de doctores a nivel nacional es aún modesta para competir con otros países de igual o mayor desarrollo, por lo que es necesario que nuestro país se aboque a continuar con la producción de doctores – científicos e ingenieros – suficientes en todos los campos y áreas del conocimiento para incrementar el acervo de personal altamente capacitado en el país.

El personal con nivel de doctorado es imprescindible para apuntalar la formación académica de los jóvenes en los diferentes niveles del posgrado, asimismo, estas competencias intelectuales son necesarias para identificar personal con las capacidades necesarias para la investigación, desarrollo tecnológico y la innovación. Los doctores son demandados en las IES del país para apoyar las asesorías y tutorías de estudiantes, así como para fortalecer los trabajos de consultoría industrial y de servicios que estas organizaciones suministran a las empresas del sector productivo.

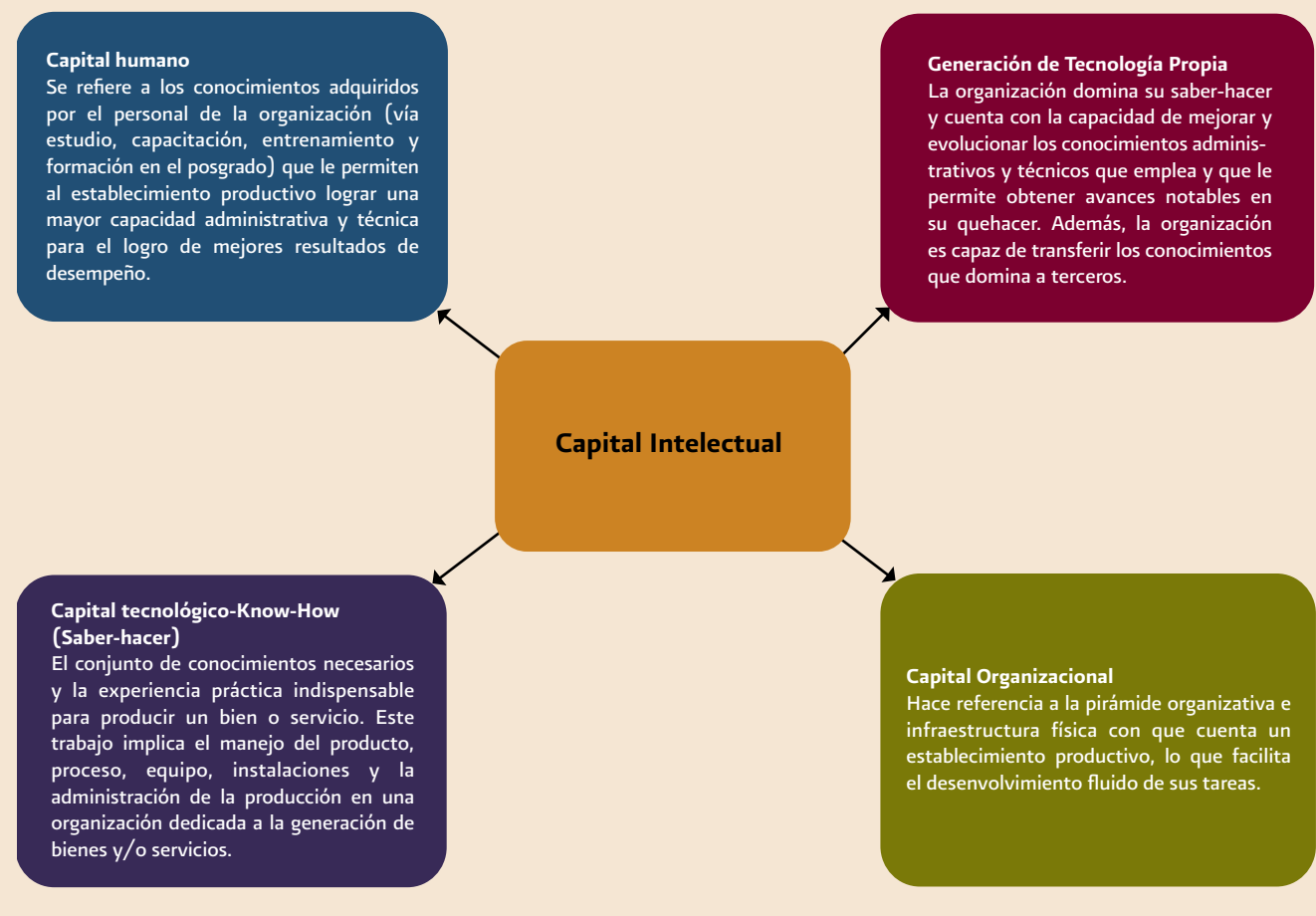
IMPORTANCIA DEL CAPITAL INTELECTUAL EN LAS ORGANIZACIONES

En las instituciones y organismos es indispensable la existencia de equipos de trabajo dedicados a la investigación en las organizaciones una vez estructurados e integrados de manera plena, adquieren las capacidades para producir nuevos conocimientos, los trabajos efectuados se pueden plasmar en revistas científicas, documentos, desarrollo de prototipos, modelos industriales y patentes. Los cuales coadyuvan a que las organizaciones sean más eficientes y consigan mejores desempeños respecto a otras localizadas en del país o en el extranjero (véase figura II.4).

En el presente apartado se analiza el comportamiento y evolución de los programas de estudios de doctorado y de sus graduados. Este documento tuvo como fuente la encuesta realizada por el Conacyt, el cual se ha aplicado desde 1997 a la fecha. Para ambos conceptos el análisis se realizó para el periodo 1990-2008.

² Es la mínima cantidad de personal requerido para efectuar una reacción en cadena auto-sostenible de capacidades intelectuales que repercute con su impacto en los diferentes sectores de la economía.

FIGURA II.4
EL CAPITAL INTELECTUAL ES INDISPENSABLE PARA LA EVOLUCIÓN DE LAS ORGANIZACIONES
Y LOS ESTABLECIMIENTOS PRODUCTIVOS



DEFINICIÓN:

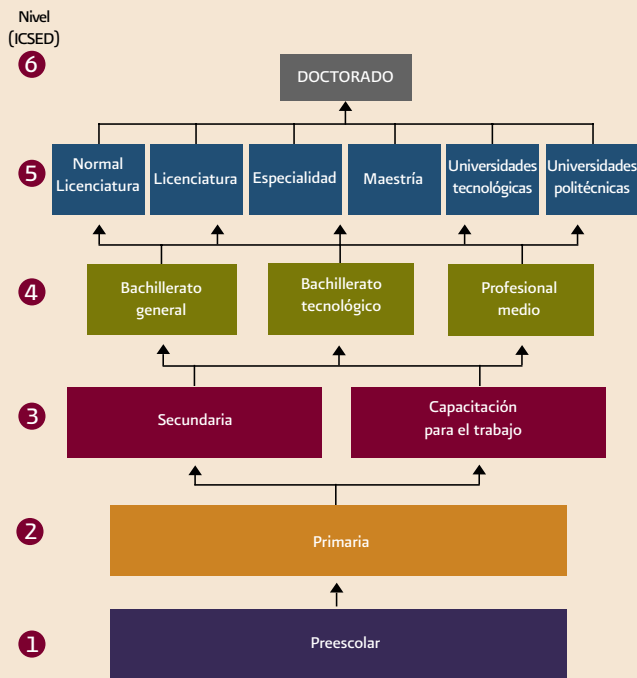
El doctorado, según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (ICSED por sus siglas en inglés), se ubica en el Nivel 6, está reservado para el segundo ciclo de la enseñanza terciaria, y que conduce a una calificación de investigación avanzada; por consiguiente, está dedicado a estudios de alto nivel en el que se desarrollan investigaciones inéditas y originales. Los trabajos ejecutados en el doctorado no están basados únicamente en cursos, se relacionan con estudios que se ubican en la frontera del saber en un campo específico de la ciencia y la tecnología, con lo que se generan contribuciones significativas al acervo general del conocimiento³.

Los estudios de doctorado se asocian con el más alto grado de preparación académica y profesional en el sistema educativo nacional (véase figura II.5). Este nivel se define como el grado académico que forma personal para participar en la investigación, desarrollo tecnológico e innovación⁴. Asimismo, los individuos que consiguen un doctorado están facultados para dirigir investigaciones, conducir a grupos de investigadores y las tareas que desempeñan en sus instituciones u organizaciones les permite cumplir con una función de liderazgo intelectual al generar nuevo conocimiento y sus aplicaciones⁵.

³ UNESCO, International Standard Classification of Education (ICSED), 1977.
⁴ Se prepara a las personas para desempeñar puestos de investigadores y profesores universitarios.
⁵ En la actualidad el grado de doctorado, está probablemente mejor representado a nivel internacional por el término [Phd]. Esta sigla se emplea en distintas na-

ciones del orbe, su significado es Doctor en Filosofía [Latin Philosophiae Doctor]. Este galardón es concedido por universidades e institutos de educación superior y hace referencia al dominio del graduado en un campo determinado del saber y sus aplicaciones.

FIGURA II.5
EL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL SEGÚN
LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL NORMALIZADA
DE LA EDUCACIÓN (ICSED)



Fuente: SEP, Sistema Educativo Nacional, 2007.

La información adquirida en el doctorado es tanto de extensión como de profundidad. El graduado posee un dominio del área especialidad (ya sea que haya ingresado al concluir una maestría afín, o porque el propio plan de estudios contempla actividades equivalentes), y habrá profundizado en forma innovadora en uno de los temas particulares hasta alcanzar la frontera del conocimiento o de sus aplicaciones.

La actividad de los doctores tiene como aspecto esencial el fomento de nuevos conocimientos mediante investigación, desarrollo tecnológico e innovación. Los estudios de doctorado califican al personal para las labores investigación, desarrollo tecnológico e innovación, así como para la administración de tales trabajos y la docencia. Así, es cada vez más común encontrar en la práctica que el personal vértice de la toma de decisiones a nivel corporativo, gerencial y el encargado de los trabajos de investigación en los laboratorios de las instituciones y/o empresas estén ocupados por personal con este grado académico, ya que se encuentran entrenados y facultados para las tareas de desarrollo del saber-hacer, su administración y aplicación. (véase figura II.6).

En la figura II.7 se muestra el ámbito de trabajo del personal con estudios de doctorado y su significativo papel en la formación de capital humano de alto nivel académico.

FIGURA II.6
LOS ESTUDIOS DE DOCTORADO, ESENCIA, TAREAS Y BENEFICIARIOS

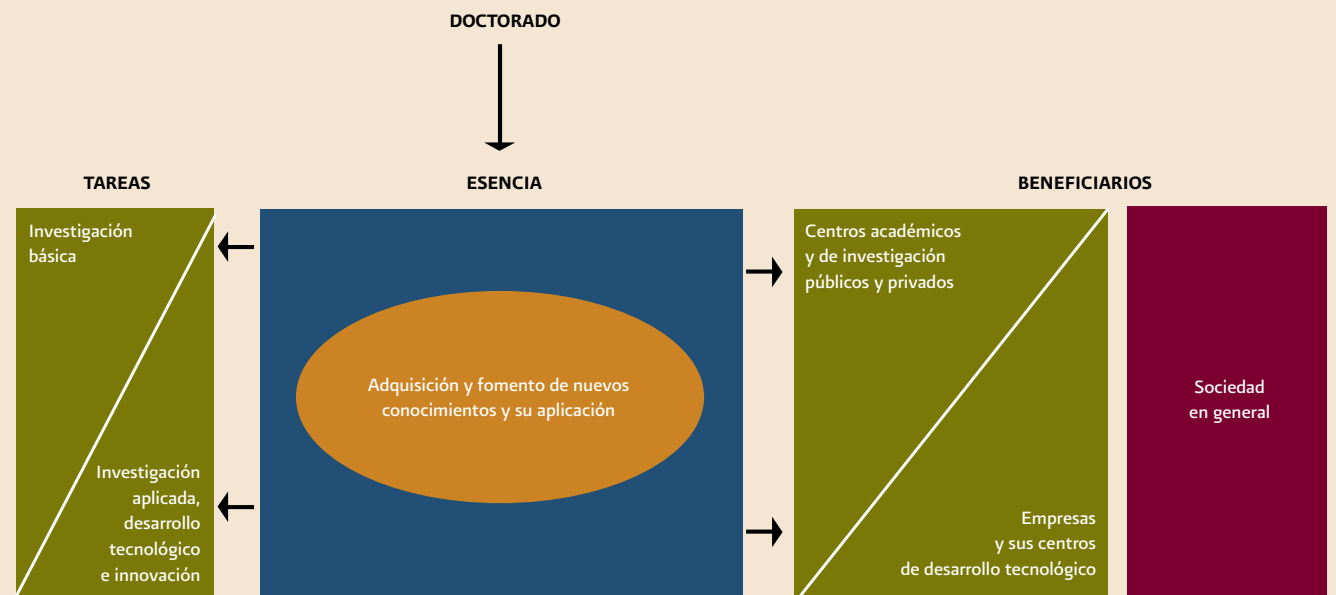
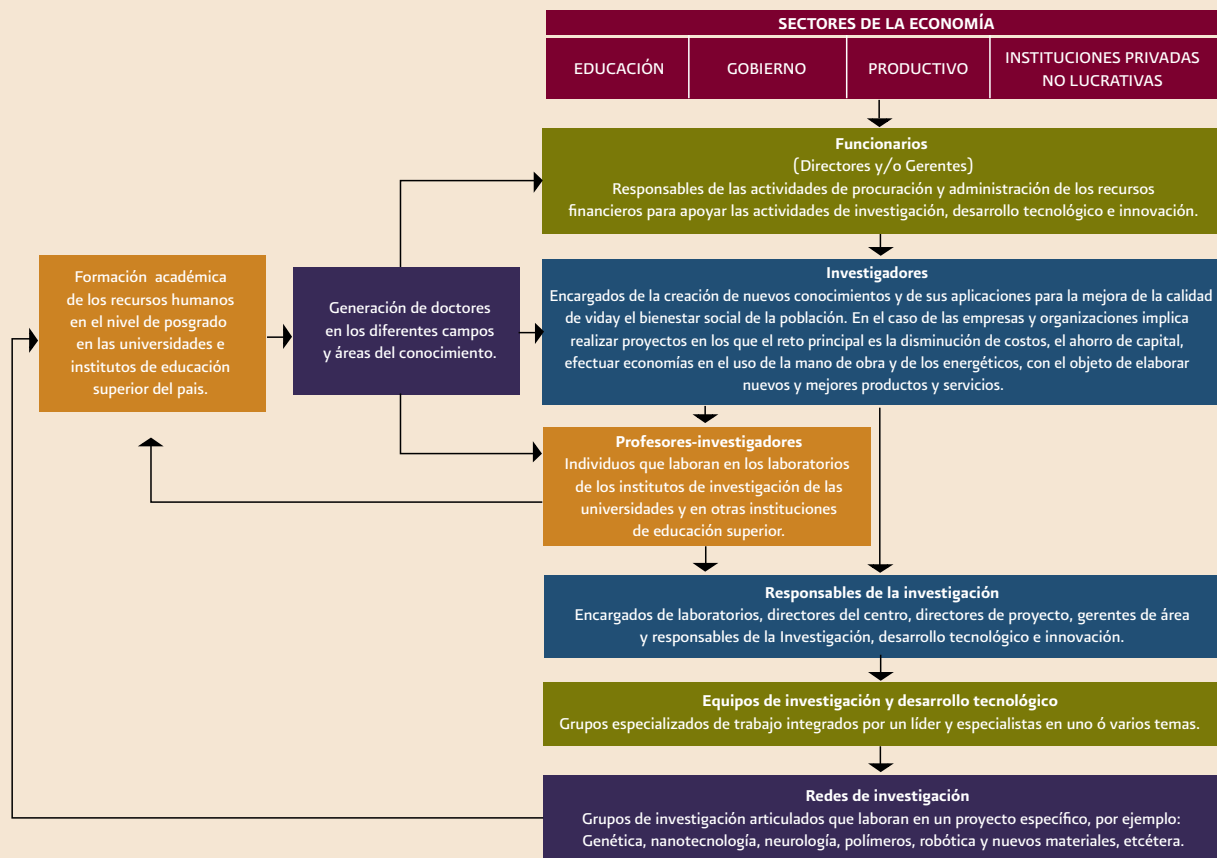


FIGURA II.7
EL AMBITO DE TRABAJO DEL PERSONAL DE DOCTORADO Y SU IMPORTANCIA EN LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE ALTO NIVEL



Notas:

El sector educación considera las instituciones que imparten educación superior y que con su tarea promueven el desarrollo del país.

El sector gobierno comprende las instituciones dedicadas al financiamiento y/o ejecución de la investigación; en estas últimas se encuentran los centros e institutos de investigación sectorizados en las entidades del Gobierno Federal y Estatal.

El sector productivo considera a las empresas de diversas ramas industriales del país.

El sector privado no lucrativo lo conforman las instituciones cuya finalidad es no utilitaria, los recursos de que disponen estos organismos provienen de las aportaciones de sus miembros o de donaciones de terceros, ya sean nacionales o extranjeros.

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 del país, tanto públicas como privadas, que contaran con programas de ese nivel de estudios. Dicha herramienta se aplica hasta la fecha, lo que ha permitido construir la serie histórica 1986-2008 sobre los doctores en el país.

Los datos de la encuesta se agrupan por área de la ciencia según la clasificación empleada por el ANUIES, que tiene una amplia aceptación en el medio de la educa-

ción y es compatible con la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación [ICSED] de la UNESCO.

La clasificación anterior separa a las actividades científicas en dos grandes campos (véase figura II.8): ciencias naturales e ingeniería; y ciencias sociales e humanidades. A su vez los campos de la ciencia se subdividen en áreas; al campo denominado ciencias naturales e ingeniería corresponden: ciencias agropecuarias, ciencias naturales y exactas, ciencias de la salud e ingeniería y tecnología.

El área de ciencias agropecuarias cubre las disciplinas relacionadas con la agronomía, horticultura, silvicultura, pesca, zootecnia y otras ramas conexas.

Las ciencias naturales y exactas están formadas por astronomía, biología, bioquímica, botánica, biofísica, física, matemáticas, química y otras relacionadas con el estudio del medio ambiente, mar y tierra.

Las ciencias de la salud albergan a disciplinas como: anatomía, citología, fisiología, genética, farmacología, así como las relacionadas con la medicina clínica, salud pública, higiene y enfermería. La ingeniería y tecnología comprenden arquitectura, biotecnología, ingeniería civil, ingeniería eléctrica, además de las distintas ramas de la ingeniería, como la computación y sistemas, electrónica, mecánica, petrolera, química y textil.

En el campo de las ciencias sociales y humanidades está formado por dos extensas áreas: ciencias sociales y administrativas; y educación y humanidades. La primera está integrada por disciplinas de tipo administrativo económico, sociológico y del comportamiento humano. A su vez el área de la educación y humanidades considera disciplinas, tales como: las artes, educación, filosofía, historia, letras, lingüística y literatura.

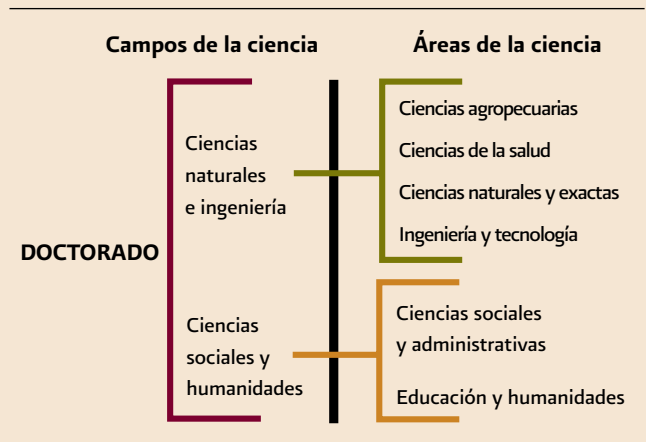
FUENTES DE INFORMACIÓN

En la encuesta realizada en 2009 se reportaron datos actualizados de 2008. En esta ocasión como en las anteriores, se solicitó información a las instituciones como el nombre completo de quienes obtuvieron el grado y la fecha en la que la casa de estudios le otorgó la distinción académica. Lo anterior con el objeto de lograr mayor confiabilidad en la información proporcionada. La recopilación de datos de la encuesta fue apoyada mediante comunicación telefónica directa con los responsables de la información en cada una de las IES, con lo que se obtuvo un mayor nivel de precisión de las cifras reportadas. Este procedimiento asegura la calidad sobre los programas de doctorado existentes en el país y el número de graduados que los 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 esta ocasión se considera la serie histórica de 1990 a 2008.

UNIVERSO DE INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR

En 2008 las IES instaladas en el país con programas de posgrado ascendió a más de 1,000 mientras que el número de programas que operaban era 6,325, ya que muchas de ellas ofrecían más de un programa (especialización, maestría y doctorado). El 25.5 por ciento de esas instituciones contaba con programas de especialización, el 63.7 por ciento con programas de maestría, mientras que el 10.8 por ciento de los centros de educación superior del país impartía programas de doctorado, lo que para motivos de la encuesta equivalía a un universo de estudio de 180 instituciones^{6, 7, 8}, el 60.6 por ciento de ellas eran públicas y 39.4 privadas (véase cuadro II.12).

FIGURA II.8
CLASIFICACIÓN



⁶ ANUIES, Catálogo del Posgrado, 2006.

⁷ Conacyt, Padrón Nacional del Posgrados de Calidad, 2008.

⁸ En la contabilización se evitó duplicar las instituciones.

CUADRO II.12

UNIVERSO DE INSTITUCIONES CON PROGRAMAS DE DOCTORADO

ENTIDAD FEDERATIVA	INSTITUCIÓN
AGUASCALIENTES	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES
BAJA CALIFORNIA	CENTRO DE ENSEÑANZA TECNICA Y EDUCACION SUPERIOR (CETY S-UNIVERSIDAD) / CAMPUS MEXICALI CENTRO DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DE EDUCACION SUPERIOR DE ENSENADA (CICESE) EL COLEGIO DE LA FRONTERA NORTE (COLEF) INSTITUTO TECNOLOGICO DE TIJUANA FACULTAD INTERNACIONAL DE CIENCIAS DE LA EDUCACION (FICED) UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC) UNIVERSIDAD DE TIJUANA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA TIJUANA
BAJA CALIFORNIA SUR	CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL NOROESTE, S.C.(CIBNOR) INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACION EN CIENCIAS MARINAS, IPN (CICIMAR) UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)
CHIAPAS	EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR (ECOSUR) INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDIOS FISCALES (INEF) INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CHIAPAS (UNIVERSIDAD SALAZAR) UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DEL ESTADO DE CHIAPAS UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)
CHIHUAHUA	CENTRO DE INVESTIGACION Y DOCENCIA (CID) CENTRO DE INVESTIGACION EN MATERIALES AVANZADOS (CIMAV) INSTITUTO TECNOLOGICO DE CHIHUAHUA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ INSTITUTO TECNOLOGICO DE CIUDAD JUAREZ
COAHUILA	CENTRO DE INVESTIGACION Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL IPN. (CINVESTAV-UNIDAD SALTILLO) CENTRO DE INVESTIGACION EN QUIMICA APLICADA (CIQA) CORPORACION MEXICANA DE INVESTIGACION EN MATERIALES (COMIMSA) INSTITUTO DIDAXIS DE ESTUDIOS SUPERIORES, S.C. INSTITUTO INTERNACIONAL DE ADMINISTRACION ESTRATEGICA INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA LAGUNA INSTITUTO TECNOLOGICO DE SALTILLO UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO" UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL NORESTE (CAMPUS-SALTILLO) UNIVERSIDAD ESPAÑA DE COAHUILA (UNES)
COLIMA	UNIVERSIDAD DE COLIMA
DISTRITO FEDERAL	CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA ASOCIACION PSICOANALITICA MEXICANA, A.C. CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA CULTURA Y LAS ARTES CASA LAMM, A.C. CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES EN EDUCACION (CESE) CENTRO ELEIA, ACTIVIDADES PSICOLOGICAS, A.C. CENTRO DE INVESTIGACION EN GEOGRAFIA Y GEOMATICA (GEO) CENTRO DE INVESTIGACION Y DOCENCIA ECONOMICAS, A.C. (CIDE) CENTRO DE INVESTIGACION Y DE ESTUDIOS AVANZADOS, IPN. (CINVESTAV) CENTRO DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS SUPERIORES EN ANTROPOLOGIA SOCIAL (CIESAS) EL COLEGIO DE MEXICO, A.C. COLEGIO INTERNACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR (CIES) ESCUELA NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA (ENAH) FACULTAD LATINOAMERICANAS DE CIENCIAS SOCIALES (FLACSO) INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN) INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES EN ADMINISTRACION PUBLICA (IESAP) INSTITUTO DE ESPECIALIZACION PARA EJECUTIVOS, A.C. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES "DR. JOSE MARIA LUIS MORA"(MORA) INSTITUTO INTERNACIONAL DEL DERECHO Y DEL ESTADO, A.C. INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO (IMP) INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACION PUBLICA (INAP) INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS PENALES (INACIPE) INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMA DE MEXICO (ITAM) INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (CAMPUS-CIUDAD DE MEXICO) UNIVERSIDAD ANAHUAC DEL SUR, A.C. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE LA CIUDAD DE MEXICO (UACM) UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM) UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UNIDAD AZCAPOTZALCO) UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UNIDAD IZTAPALAPA) UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UNIDAD XOCHIMILCO) UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (CIUDAD DE MEXICO) UNIVERSIDAD LA SALLE, A.C. UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA,S.C. (CAMPUS FLORIDA) UNIVERSIDAD MARISTA, A.C. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM) CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA, UNAM.

Continúa

	UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP) UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN) UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR (USB)
DURANGO	INSTITUTO TECNOLOGICO DE DURANGO INSTITUTO UNIVERSITARIO ANGLLO ESPAÑOL (IUNAES) UNIVERSIDAD AUTONOMA DE DURANGO UNIVERSIDAD AUTONOMA ESPAÑA DE DURANGO UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO
GUANAJUATO	CENTRO DE INNOVACION APLICADA EN TECNOLOGIAS COMPETITIVAS (CIATEC) CENTRO DE INVESTIGACION EN MATEMATICAS, A.C. (CIMAT) CENTRO DE INVESTIGACIONES EN OPTICA, A.C. (CIO) CENTRO DE INVESTIGACION Y DE ESTUDIOS AVANZADOS, IPN (CINVESTAV-UNIDAD IRAPUATO) EL COLEGIO DE LEON INSTITUTO DE CIENCIAS, HUMANIDADES Y TECNOLOGIAS DE GUANAJUATO (IHYTG) INSTITUTO DE EDUCACION E INVESTIGACION SUPERIOR EN PSICOPEDAGOGIA "LEV VYGOTSKY" INSTITUTO PEDAGOGICO DE ESTUDIOS DE POSGRADO (IPEP) INSTITUTO TECNOLOGICO DE CELAYA UNIVERSIDAD CONTINENTE AMERICANO UNIVERSIDAD DE CELAYA UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO
GUERRERO	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO
HIDALGO	INSTITUTO DE CIENCIAS Y ESTUDIOS SUPERIORES DE HIDALGO UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
JALISCO	CENTRO DE INVESTIGACION Y ASISTENCIA TECNICA EN TECNOLOGIA Y DISEÑO DEL ESTADO DE JALISCO (CIATEJ) CENTRO DE INVESTIGACION Y DE ESTUDIOS AVANZADOS, IPN. (CINVESTAV-UNIDAD GUADALAJARA) CENTRO DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS SUPERIORES EN ANTROPOLOGIA SOCIAL (CAMPUS-JALISCO) EL COLEGIO DE JALISCO, A.C. (COLJAL) INSTITUTO MEXICANO DE ESTUDIOS PEDAGOGICOS, A.C. (IMEP) INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO) INSTITUTO TECNOLOGICO DE TLAJOMULCO-JALISCO UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG) UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDEG) UNIVERSIDAD MARISTA DE GUADALAJARA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE ATEMAJAC (UNIVA)
MÉXICO	COLEGIO DE POSTGRADUADOS (CAMPUS MONTECILLO) EL COLEGIO MEXIQUENSE, A.C. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, UNAM. FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN, UNAM. FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON, UNAM. FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTILAN, UNAM. FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA, UNAM. INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS DE LA EDUCACION DEL ESTADO DE MEXICO (ISCEEM) INSTITUTO TECNOLOGICO DE TOLUCA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (CAMPUS-ESTADO DE MEXICO) INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (CAMPUS-TOLUCA) UNIVERSIDAD ANAHUAC, A.C. (MEXICO NORTE) / HUIXQUILUCAN UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEM)
MICHOACAN	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DEL ESTADO DE MICHOACAN (CIDEM) EL COLEGIO DE MICHOACAN (COLMICH) INSTITUTO TECNOLOGICO DE MORELIA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMSNH)
MORELOS	CENTRO DE INVESTIGACION Y DOCENCIA EN HUMANIDADES DEL ESTADO DE MORELOS (CIDHEM) CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO (CENIDET) INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PUBLICA (INSALUD) INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL CENTRO DE DESARROLLO DE PRODUCTOS BIOTICOS, IPN INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (CAMPUS-CUERNAVACA) INSTITUTO TECNOLOGICO DE ZACATEPEC UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS UNIVERSIDAD INTERNACIONAL UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (CAMPUS MORELOS)
NAYARIT	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT
NUEVO LEON	CENTRO DE INVESTIGACION Y ENTRENAMIENTO EN PSICOTERAPIA GESTAL "FRITZ PERL" S.C. INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (CAMPUS-MONTERREY) UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL) UNIVERSIDAD DE MONTEMORELOS UNIVERSIDAD VIRTUAL (CAMPUS-MONTERREY)
OAXACA	INSTITUTO MULTIDISCIPLINARIO DE ESPECIALIZACION (IME) INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL (CIDIR-OAXACA) INSTITUTO TECNOLOGICO DE OAXACA UNIVERSIDAD AUTONOMA "BENITO JUAREZ" DE OAXACA

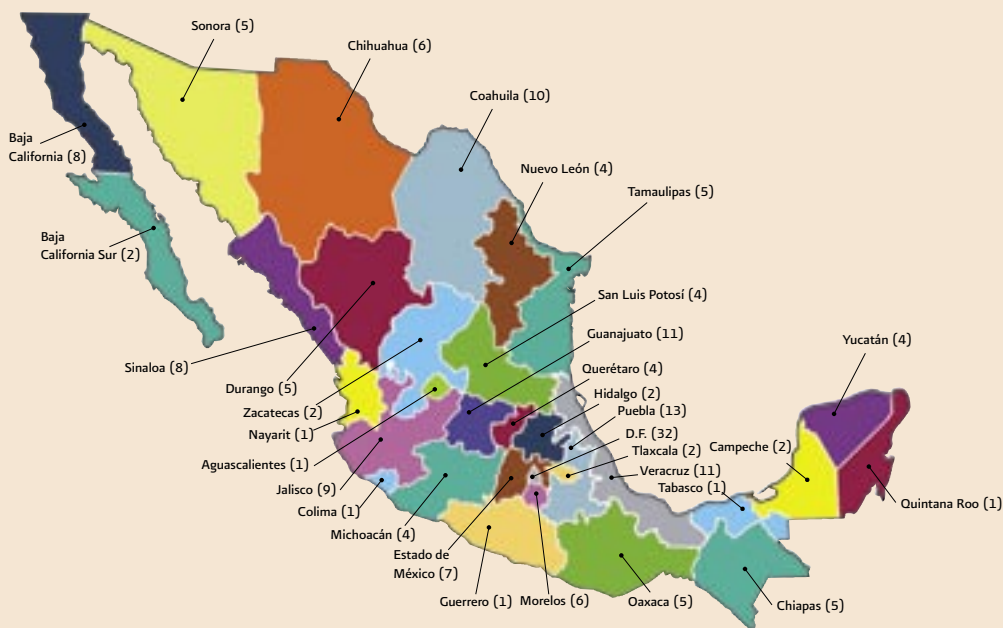
Continúa

	UNIVERSIDAD DEL MAR (CAMPUS PUERTO ANGEL) UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA
PUEBLA	BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA (BUAP) CENTRO DE CIENCIAS JURÍDICAS DE PUEBLA, A.C. CENTRO INTERNACIONAL DE PROSPECTIVA Y ALTOS ESTUDIOS (CIPAE) COLEGIO DE INVESTIGACIONES Y POSGRADOS, A.C. COLEGIO DE POSTGRADUADOS (CAMPUS-PUEBLA) ESCUELA LIBRE DE DERECHO DE PUEBLA, A.C. INSTITUTO DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE PUEBLA (IAP) INSTITUTO DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS, A.C. (IEUS) INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRONICA (INAOE) UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA (UDLA) UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO DEL ESTADO DE PUEBLA (UNIDES) UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA PUEBLA UNIVERSIDAD MADERO UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA
QUERETARO	CENTRO DE INGENIERÍA Y DESARROLLO INDUSTRIAL (CIDESI) CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN ELECTROQUÍMICA, S.C.(CIDETEQ) INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA, IPN (CICATA) CENTRO DE TECNOLOGÍA AVANZADA, A.C. (CIATEQ) CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS, IPN. (CINVESTAV-UNIDAD QUERETARO) UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERETARO (UAQ)
QUINTANA ROO	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO
SAN LUIS POTOSÍ	EL COLEGIO DE SAN LUIS, A.C. ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN CIENCIAS HISTÓRICAS Y ANTROPOLÓGICAS "EDWARD SELER" INSTITUTO POTOSINO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (IPICYT) UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ (UASLP)
SINALOA	CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DEL NORESTE, S.C. (CIEN) ESCUELA NORMAL DE SINALOA INSTITUTO HUMANISTA DE SINALOA A.C. UNIVERSIDAD ASIA-PACÍFICO UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA INDÍGENA DE MÉXICO UNIVERSIDAD DE LOS MOCHIS UNIVERSIDAD DE OCCIDENTE
SONORA	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A.C.(CIAD) EL COLEGIO DE SONORA, A.C. INSTITUTO PEDAGÓGICO DE POSGRADO EN SONORA, A.C. INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA UNIVERSIDAD DE SONORA
TABASCO	UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
TAMAULIPAS	INSTITUTO DE CIENCIAS Y ESTUDIOS SUPERIORES DE TAMAULIPAS (ICEST) INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA GENÓMICA, IPN CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA, IPN (CICATA-UNIDAD ALTAMIRA) INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CIUDAD MADERO UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE AMÉRICA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS UNIVERSIDAD VON HUMBOLT
TLAXCALA	EL COLEGIO DE TLAXCALA, A.C. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA
VERACRUZ	EL COLEGIO DE VERACRUZ, A.C. INSTITUTO DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE VERACRUZ (IAP) INSTITUTO DE ECOLOGÍA, A.C. (INECOL) INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ORIZABA INSTITUTO TECNOLÓGICO DE VERACRUZ INSTITUTO VERACRUZANO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IVES UNIVERSIDAD) INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA, S.C. UNIVERSIDAD CRISTÓBAL COLÓN UNIVERSIDAD DE LAS NACIONES UNIVERSIDAD VERACRUZANA UNIVERSIDAD DE XALAPA
YUCATAN	CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE YUCATAN (CICY) CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL IPN. (UNIDAD-MÉRIDA) INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MÉRIDA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATAN UNIVERSIDAD ANAHUAC MAYAB
ZACATECAS	INSTITUTO DE CIENCIAS, HUMANIDADES Y TECNOLOGÍAS DE ZACATECAS UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

Fuentes: ANUIES, Anuario Estadístico del Posgrado, 2006.

Conacyt, Padrón Nacional del Posgrado de Calidad, 2008.

FIGURA II.9
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR CON PROGRAMAS DE DOCTORADO POR ENTIDAD FEDERATIVA



Es importante destacar que el número de instituciones con doctorado encuestadas por el Conacyt tuvo un incremento de 10.4 por ciento respecto a la encuesta realizada en 2007⁹, lo que representó un total de 17 instituciones que pusieron en operación programas de estudios de este nivel académico. En 1999 participaron 106 instituciones en la encuesta lo que representó un crecimiento de 14.0 por ciento respecto a la de 1998. En 2001 el número de instituciones encuestadas prácticamente no creció respecto a las que participaron en 1999 y 2000. Mientras que en 2008 aumentó el 66.7 por ciento en comparación con las que participaron en 2001¹⁰.

IDENTIFICACIÓN DE LAS IES CON PROGRAMAS DE DOCTORADO

La identificación de las IES con programas de doctorado se realizó a partir de la información publicada por la ANUIES, además se obtuvieron datos del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad [PNPC] del Conacyt y se efectuó una búsqueda vía Internet de otras IES que ofrecen programas de doctorado en el país. Así fue

posible ubicar a 180 instituciones que gradúan doctores, población a la que se le envió el cuestionario que fue contestado por 143 instituciones¹¹. El grupo de las IES que a la fecha no han contestado el cuestionario, se integra en su mayoría por pequeños establecimientos públicos y privados. Entre las que respondieron el cuestionario se encuentran las más importantes casas de estudio del país.

Cabe destacar que los 652 programas de doctorado que imparten las IES del país únicamente el 52.1 por ciento de se encuentran registrados en el PNPC. Asimismo, se hace hincapié que del total de programas contenidos en dicho padrón, el 93.5 por ciento pertenece a instituciones públicas y el 6.5 por ciento a privadas.

El incremento de 3.0 por ciento observado en el número de programa de 2007 a 2008, se relaciona con la incorporación de algunas instituciones de educación superior que han puesto en operación recientemente programas de este nivel de estudios.

Los 652 programas se integran como sigue: 25.5 por ciento corresponden al área de las ciencias sociales y administrativas; 20.2 por ciento a ingeniería y tecno-

⁹ Según cifras revisadas el número de instituciones sin incluir sus campus correspondió a 163 establecimientos.

¹⁰ Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2009.

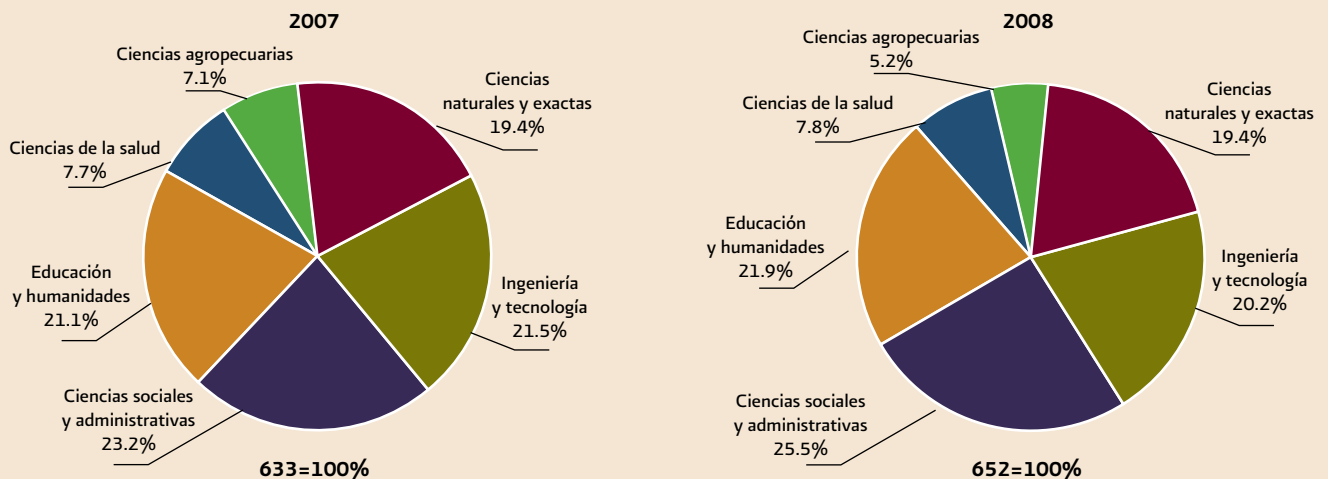
¹¹ Que corresponde al 79.4 por ciento del Universo. Las instituciones que no respondieron en su oportunidad, se les solicitará en la próxima encuesta proporcionalmente los graduados de 2009 y los que generaron en 2008. Lo que permitirá mejorar los datos reportados.

CUADRO II.13
PROGRAMAS DE DOCTORADO POR AREA DE LA CIENCIA, 2007-2008

Area de la Ciencia	2007		2008	
	Número de programas	%	Número de programas	%
Ciencias agropecuarias	45	7.1	34	5.2
Ciencias de la salud	49	7.7	51	7.8
Ciencias naturales y exactas	123	19.4	126	19.4
Ingeniería y tecnología	136	21.5	132	20.2
Educación y humanidades	133	21.1	143	21.9
Ciencias sociales y administrativas	147	23.2	166	25.5
Total	633	100.0	652	100.0

Fuente: ANUIES, Anuario Estadístico de Posgrado, 2008.

GRÁFICA II.18
PROGRAMAS DE DOCTORADO POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2007-2008



Fuente: ANUIES, Anuario Estadístico del Posgrado, 2008.

logía; 21.9 por ciento a educación y humanidades; 19.4 por ciento a ciencias naturales y exactas; 7.8 por ciento a ciencias de la salud y 5.2 por ciento a ciencias agropecuarias (véase cuadro II.13 y gráfica II.18).

En la gráfica II.19 se desglosa el contenido del Padrón Nacional del Posgrado de Calidad (PNPC), 2008 según el número de programas que contiene y nivel académico. Además, se desglosan de manera específica los de doctorado por área de la ciencia.

Por otra parte, si se cotejan los datos de 2008 de instituciones y programas de doctorado del PNPC en relación a los registros de la base de datos de la Encuesta de Graduados de Doctorado del Concayt, se detecta que sólo el 39.0 por ciento de los graduados provienen de programas registrados en el PNPC¹².

¹² El resto 61.0 por ciento de los graduados proviene de programas que no están registrados en dicho Padrón.

GRADUADOS DE DOCTORADO

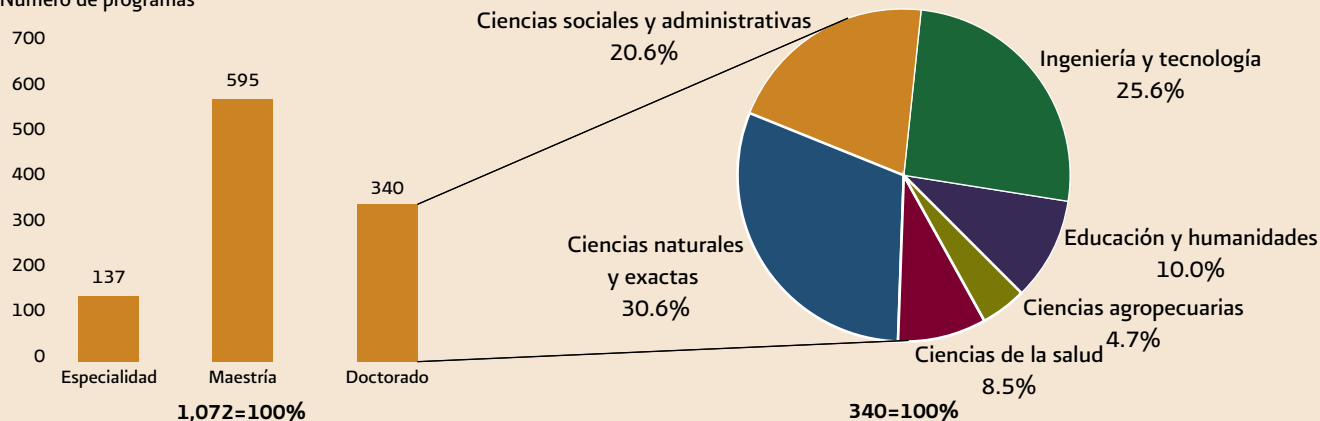
El número acumulado de graduados de doctorado en el periodo 1990-2008 es de 19,878 personas, de los cuales el 90.6 por ciento se graduó en instituciones públicas y el 9.4 por ciento, en privadas. La tasa media de crecimiento anual de los graduados de este periodo fue de 15.2 por ciento, lo que significa que el número de graduados llegó a ser de casi trece veces en el lapso señalado, como puede observarse en la gráfica II.20.

Con respecto a la distribución de los graduados por área de la ciencia, se destacó el egreso de los programas de ciencias naturales y exactas, así como el de ciencias sociales y administrativas, que juntos sumaron el 51.5 por ciento del total de los graduados en el periodo de estudio; el 48.5 por ciento restante estuvo integrado por las ciencias agropecuarias, educación y humanidades, ciencias de la salud e ingeniería y tecnología.

GRÁFICA II.19

LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO EN EL PADRÓN NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD (PNPC), 2008

Número de programas

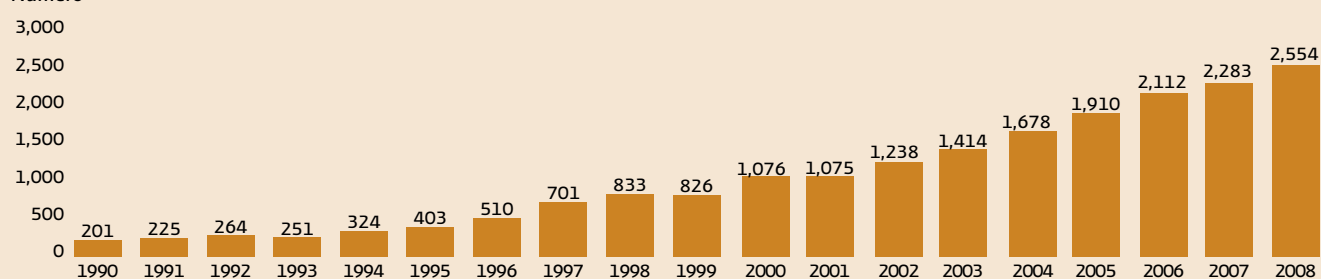


Fuente: Conacyt, Programa Nacional de Posgrados de Calidad, 2008.

GRÁFICA II.20

GRADUADOS DE DOCTORADO, 1990-2008

Número



Fuente: Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2009.

El número de graduados permite conocer el flujo de recursos humanos que el país produce y que se encaminará a las actividades académicas, de investigación científica y tecnológica e innovación y es asimismo un valioso indicador para medir la eficiencia terminal de los programas de estudio. Además de que en conjunción con datos sobre las temáticas de las investigaciones hechas, permite conocer el impacto de los trabajos de quienes han abrazado la carrera de investigador en las IES, empresas, gobierno e instituciones privadas no lucrativas.

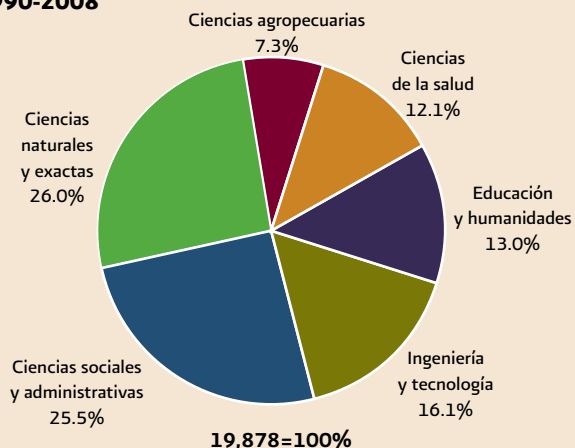
EVOLUCIÓN DE LOS GRADUADOS

El número acumulado de graduados de doctorado en el periodo 1990-2007 es de 17,293 personas, de las cuales el 91.4 por ciento se graduó en instituciones públicas y el 8.6 por ciento, en privadas. La tasa media de crecimiento anual de los graduados en este periodo fue de 15.3 por ciento, lo que significa que el número de graduados en 2007 llegó a ser superior en más de

once veces al del inicio de 1990, como puede observarse en la gráfica II.21.

GRÁFICA II.21

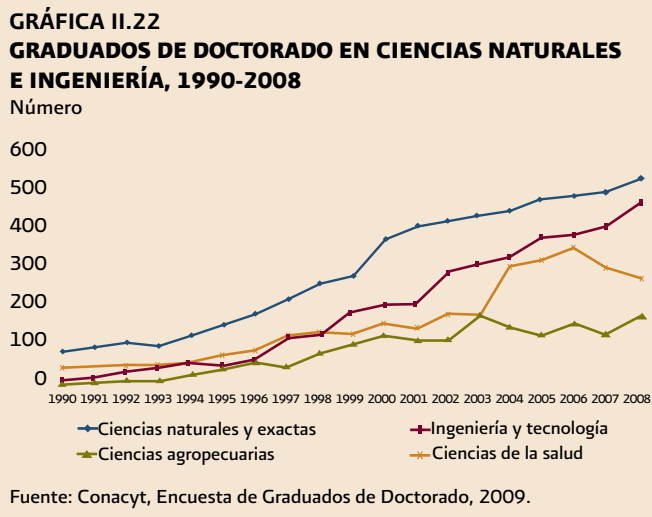
GRADUADOS DE DOCTORADO POR ÁREA DE LAS CIENCIAS, 1990-2008



Fuente: Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2009.

A lo largo del periodo 1990-2008, dentro del campo de las ciencias naturales e ingeniería, las áreas que mostraron mayor avance fueron las ciencias naturales y exactas, e ingeniería y tecnología. El área de ciencias sociales y administrativas destaca como la de mayor crecimiento en los últimos años (véase gráficas II.22 y II.23).

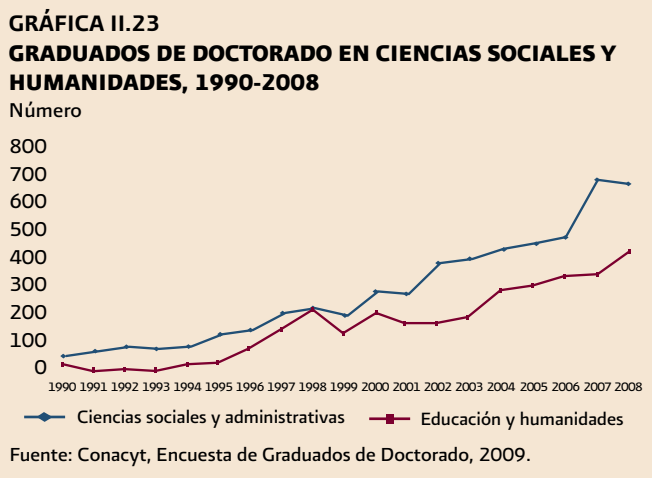
Entre 1990-2008 el indicador “número de graduados por millón de habitantes” en México, creció por un factor de 9.6, al pasar de 2.5 al inicio del periodo a 23.9 al final. En el campo de las ciencias e ingenierías, el número de graduados por millón de habitantes creció casi diez veces al pasar de 1.4 a 13.5. Mientras tanto, en las ciencias sociales y humanidades el indicador creció más de nueve veces, pues su valor pasó de 1.1 a 10.4 (véase gráfica II.24).



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. Así durante el periodo, en ciencias de la salud se doctoraron 47 personas por año; 43 en ciencias agropecuarias; 41 en ciencias naturales y exactas; 31 en ciencias sociales y administrativas; 24 en ingeniería y tecnología; y 18 en educación y humanidades (véase gráfica II.25).

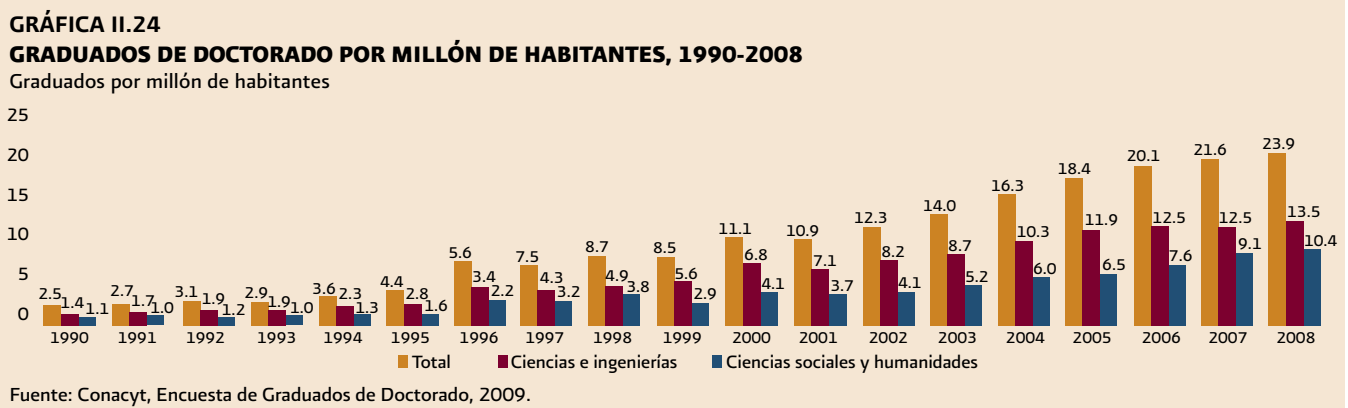
En la gráfica II. 26 se describen las instituciones que mostraron una importante participación en relación a la producción total de doctores registrada en 2008.



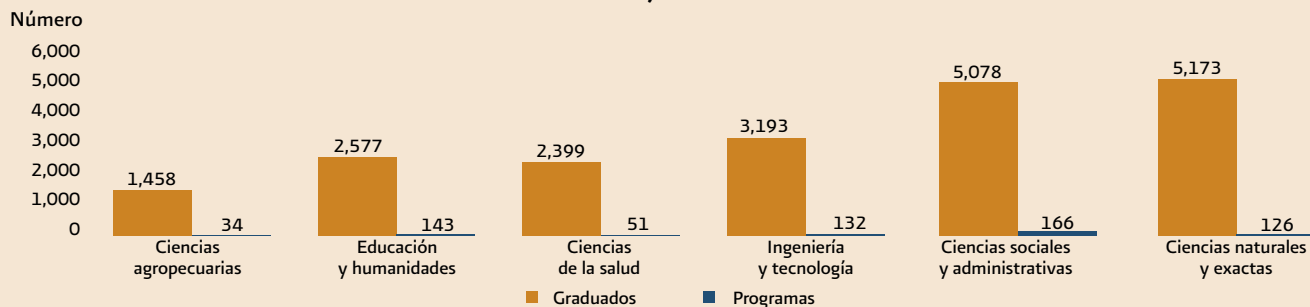
COMPARACIONES INTERNACIONALES

Las comparaciones de la producción de graduados a nivel de internacional con países de mayor e igual desarrollo, permiten esquematizar el esfuerzo de nuestro país respecto a otras economías, como se aprecia en el cuadro II.14 y gráfica II.27.

Los datos demuestran el papel de México respecto a un grupo de países seleccionados, es aún discreto en la generación de graduados de doctorado. Los países que exhiben coeficientes superiores otorgan creciente importancia a la formación de calidad en los programas de doctorado ofrecido por sus IES. En forma paralela se

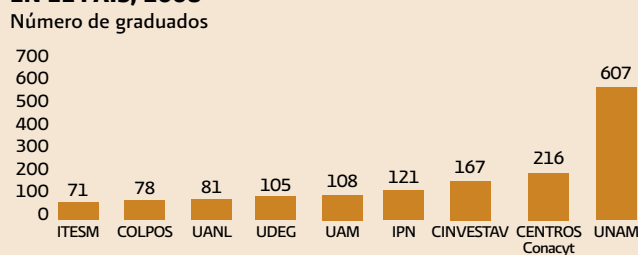


GRÁFICA II.25
GRADUADOS DE DOCTORADO Y NÚMERO DE PROGRAMAS, 1990-2008



Fuente: Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2009.

GRÁFICA II.26
LAS INSTITUCIONES QUE MÁS GRADUAN DOCTORES EN EL PAÍS, 2008



Las instituciones incluyen los graduados de todos sus campus.
Fuente: Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2009.

CUADRO II.14
COMPARACIONES INTERNACIONALES SOBRE LA GENERACIÓN DE GRADUADOS DE DOCTORADO, 2008.

País	Número de doctores / año (Graduados)	Graduados/10,000 de la PEA*
Canadá	4,373	2.5
Corea	10,101	4.3
Brasil	10,711	1.1
España	23,499	11.5
EUA	48,802	3.3
México	2,554	0.4

(*) Población Económicamente Activa.

Nota: Los datos de graduados de Canadá y Corea son estimaciones propias con base en datos disponibles.

Fuentes: Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2009.

INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2009.

RICYT, El Estado de la Ciencia y la Tecnología Iberoamericanos /Interamericanos, 2009.

Ministry of Education and Human Resources Development, Brief Statistics on Korean Education, 2009.

Coordinación General de Indicadores, Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, 2009.

Ministerio de Ciencia y Tecnología de Corea, 2009.

NSF, Science and Engineering Doctorate Awards, 2009.

OCDE, Main Science and Technology Indicators, 2009/2.

dan a la tarea de fomentar las vocaciones científicas y tecnológicas en sus jóvenes en los diferentes niveles de la estructura educativa para promover su interés por los estudios superiores, con especial atención al posgrado.

En la actualidad se aprecia que la producción de doctores en México es insuficiente, en relación con la

necesidad de recursos humanos para la investigación, ya que sería deseable que el país produjera anualmente una cantidad mayor del actual (2,554 doctores) en forma creciente y sostenida. A fin de contar en el mediano plazo con una generación de doctores similar a la que tienen naciones como Corea, Brasil y España (véase gráfica II.27).

En los próximos años será esencial promover la matrícula de doctorado y realizar los esfuerzos pertinentes para acrecentar el número de graduados por año dedicados a las labores de investigación y desarrollo tecnológico e innovación. Si se analiza la matrícula de doctorado en las IES existían un total de 16,698 alumnos¹³. Mientras que en el Sistema Nacional de Investigadores se contaba con 14,681 investigadores^{14, 15, 16} lo que permite observar un reporte de 0.88 investigadores por alumno, cifra que se interpreta como discreta; no obstante es deseable incrementar en forma sostenida la matrícula del doctorado en el corto plazo, paralelamente con un número de profesores-investigadores pertenecientes al SNI. Esta medida sin duda garantizaría la elevación del cociente de asesores para la investigación por alumno, lo que redundaría en un haz de opciones para los futuros doctores al seleccionar los tutores y líneas de investigación acordes a sus preferencias y capacidades. Esto también contribuiría a que uno o varios alumnos se pudieran adherir a los equipos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

Los Centros de Investigación del Conacyt cuentan con 2,353 investigadores, de estos sólo el 66.4 por ciento

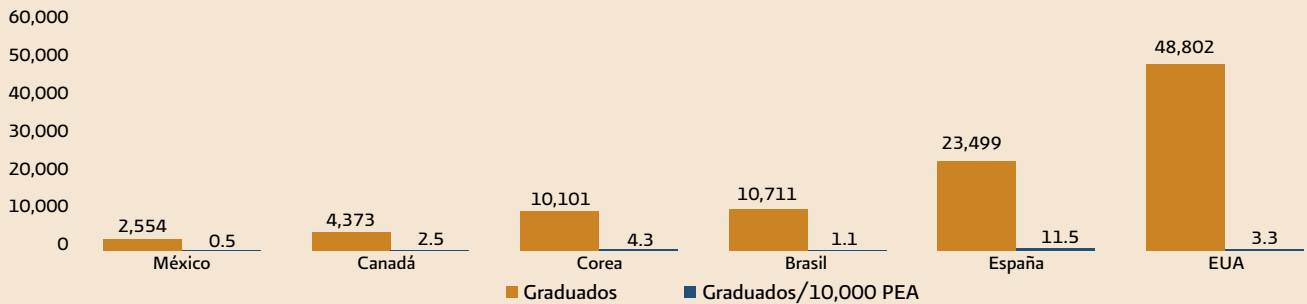
¹³ ANUIES, Anuario Estadístico del Posgrado, 2008.

¹⁴ De este total el 93.8 por ciento posee el nivel académico de doctorado.

¹⁵ De este número el 69.3 por ciento labora en el campo de las ciencias naturales e ingeniería y el 30.7 por ciento al campo de las ciencias sociales y humanidades.

¹⁶ Si se calcula para 2008 el indicador compuesto por el total anual de graduados de doctorado (2,554) entre el número total de miembros del SNI (14,681), se obtiene 0.17 de graduados por investigador; en otras palabras, se requiere un total de 6 investigadores nacionales para graduar un doctor.

GRÁFICA II.27
NÚMERO DE GRADUADOS DE DOCTORADO POR PAÍS, 2008.



Fuente: Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2009.

cuentan con estudios de doctorado¹⁷, 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 abocarse a tareas de mayor aliento y crecimiento, facilitando por consiguiente la creación de mejores productos y servicios, lo que favorecerá el comercio internacional y el intercambio favorable de mercancías.

La estrategia de incremento de los graduados de doctorado en las IES nacionales de la mano con una economía estable y próspera en el país, coadyuvarán a que las actividades de investigación y desarrollo tecnológico e innovación, se dinamicen y promuevan un mayor nivel de productividad que el que en la actualidad posee nuestro país en relación con otras economías de igual o mayor desarrollo (véase cuadro II.15).

ASPECTOS RELEVANTES EN EL ESTUDIO

A través de la encuesta realizada por el Conacyt se ha podido detectar que algunas IES han continuado con la instrumentación de planes de estudio que de manera compacta, ofrecen los niveles de licenciatura, maestría y doctorado en determinadas áreas específicas del conocimiento. Esta práctica empieza a ser adoptada por un número cada vez más amplio de IES. El interés que despierta este tipo de estudios radica en la riqueza de los programas que se ofrecen, las disciplinas y temas que se abordan, así como los retos que implica la investigación. Esta estrategia de formación de recursos humanos tiene como propósito identificar las capacidades de los alumnos desde el nivel de licenciatura, con el objeto de seleccionar los mejores prospectos, y mediante estímulos al desempeño, encauzarlos para continuar sus estudios en los niveles superiores del posgrado. De esta manera, aquellos que concluyen el doctorado lo hacen a

¹⁸ Mientras que el 33.5 por ciento restante posee estudios de licenciatura y maestría.

CUADRO II.15
EL NIVEL DE COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL PARA PAISES SELECCIONADOS, 2008.

País	Posición competitiva
EUA	3
Canadá	7
Corea	23
España	36
México	47
Brasil	38

Fuente: World Economic Forum, The Global Competitiveness Ranking, 2010.

edad temprana hasta consolidar su participación en los distintos campos de la actividad científica y tecnológica acordes a su vocación profesional. Dicha estrategia enriquece también el acervo de doctores dedicados a las tareas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en las IES.

La intervención del sexo femenino en los estudios de doctorado es cada vez es más significativa, ya que en 2007 contribuyeron con el 39.7 por ciento del total de graduados¹⁹. Mientras que en 2008 colaboraron con el 40.8 por ciento²⁰.

Es conveniente que un mayor número de IES que imparten el doctorado y que no aparecen registradas en el PNP, realicen los esfuerzos pertinentes a fin de mejorar la infraestructura física de sus edificios, laboratorios y talleres. Así como su planta académica al incorporar personal con el grado académico de doctor en número suficiente, sólo así estarían en condiciones de diseñar y ofrecer a la sociedad programas académicos adecuadamente estructurados y bajo normas de calidad internacional, lo que beneficiaría a las instituciones en el alcance de un mayor prestigio ante la sociedad y con ello, el reconocimiento general de que sus graduados cuentan con las herramientas adecuadas para su inserción en un ámbito laboral competitivo.

¹⁹ La participación del género masculino fue del 60.3 por ciento en 2007.

²⁰ La colaboración del sexo masculino correspondió al 59.2 por ciento en 2008.

II.4 SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES

INTRODUCCIÓN

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) fue creado el 26 de julio de 1984 por Acuerdo Presidencial, con el propósito fundamental de fortalecer y estimular la eficiencia y calidad de la investigación en cualquiera de sus ramas y especialidades, a través del apoyo a los investigadores de las instituciones de educación superior o de los centros de investigación del sector público, así como también a aquellos que desempeñan su labor en instituciones de carácter privado. Este sistema está integrado por tres categorías: i) Candidato a Investigador Nacional, la cual cuenta con un solo nivel para estimular a quienes se inician en la carrera de investigación, ii) Investigador Nacional, la cual está destinada a estimular a los investigadores activos y está dividida en tres niveles, e iii) Investigador Nacional Emérito.

INVESTIGADORES NACIONALES

Nivel I. Para investigadores que cuenten con el doctorado y hayan participado activamente en trabajos de investigación original de alta calidad, publicados en revistas científicas de reconocido prestigio, con arbitraje e impacto internacional, o en libros publicados por editoriales con reconocimiento académico, además de impartir cátedra y de dirigir tesis de licenciatura o posgrado.

Nivel II. Para aquellos que además de cubrir los requisitos del Nivel I, hayan realizado investigación original, reconocida, apreciable, de manera consistente, en forma individual o en grupo, y participado en la divulgación y difusión de la ciencia.

Nivel III. Para aquellos que además de cumplir con los requisitos del Nivel II, hayan realizado contribuciones científicas o tecnológicas de trascendencia y actividades sobresalientes de liderazgo en la comunidad académica nacional y hayan obtenido reconocimientos académicos nacionales e internacionales, además de haber efectuado una destacada labor de formación de profesores e investigadores independientes.

El SNI agrupa a investigadores de gran trayectoria y experiencia en las diversas áreas de educación superior

o centros de investigación del país. La labor de los miembros del Sistema ha contribuido de manera importante a incrementar la calidad de la investigación científica nacional, difundir la evaluación de pares, integrar grupos con liderazgo científico y académico, así como a promover la vocación científica entre los jóvenes.

EVALUACIONES POSITIVAS DEL SNI

De acuerdo al proceso de selección para ingresar o reingresar al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), se convoca a los científicos y tecnólogos que laboran en instituciones de educación superior y de investigación del sector público o privado del país. Las solicitudes aprobadas estarán en función del artículo 3 del reglamento vigente. Para su control estadístico, se incorporan las evaluaciones positivas de la convocatoria –los nuevos ingresos y reingresos– en el año corriente; sin embargo, los apoyos económicos, se registrarán a partir del primero de enero del siguiente año.

EVOLUCIÓN DEL SNI POR CATEGORÍA Y NIVEL

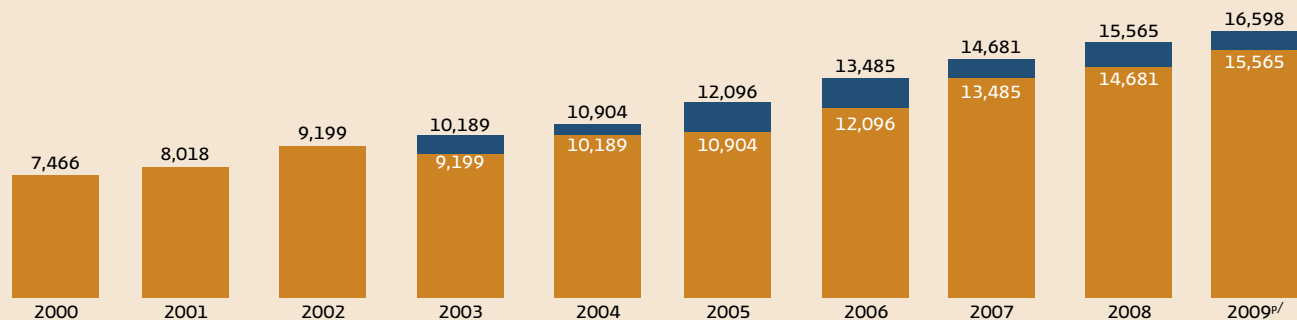
En los últimos años, el número total de investigadores miembros del SNI ha mostrado una tendencia creciente que ha dependido del incremento en el número de investigadores nacionales y del cambio de tendencia de los candidatos a investigador nacional que desde 2002 han mostrado una tendencia al alza.

En 2009, el número de investigadores miembros del Sistema continuó su tendencia creciente, al pasar de 14,681 a 15,565 investigadores, lo que significó un incremento del 6 por ciento en relación a 2008. Así el padrón vigente del SNI quedó conformado por 2,705 candidatos a investigador nacional; 8,567 investigadores Nivel I; 3,058 investigadores a Nivel II, y 1,235 investigadores a Nivel III.

Cabe destacar que para los investigadores vigentes del SNI 2009, las solicitudes registraron una tendencia creciente, al pasar de 7,723 a 8,106 lo que significó un incremento del 5 por ciento, con respecto al año anterior. Asimismo, el coeficiente de aprobación²¹ presentó un comportamiento al alza, incorporándose al Sistema,

²¹ Número de solicitudes aprobadas / solicitudes recibidas

GRÁFICA II.28
MIEMBROS DEL SNI Y EVALUACIONES POSITIVAS
DE LA CONVOCATORIA ANUAL, 2000-2009



A partir de 2003 incluye las evaluaciones positivas a ser vigentes el 1° de enero del siguiente año.

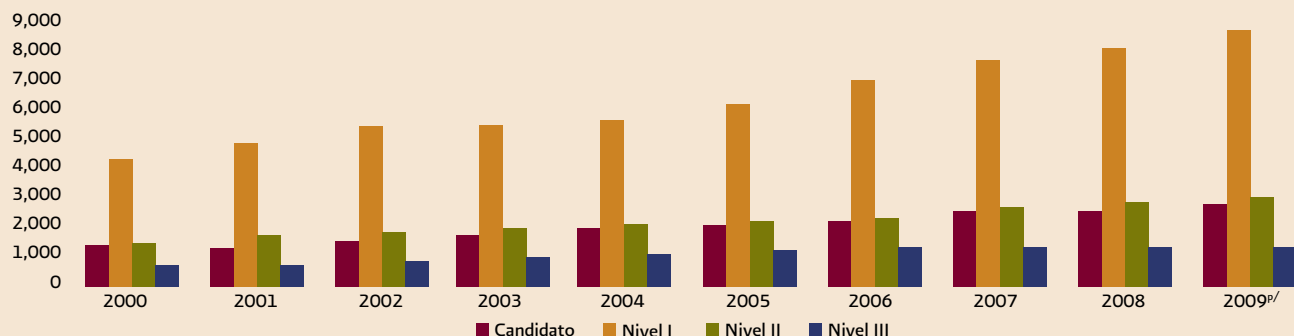
^{p/} Cifras preliminares.

Fuente: Base de datos del SNI.

5,766 solicitudes aprobadas. Lo anterior se explica, en parte, por el proceso de auto selección de los investigadores que solicitaron su ingreso al SNI, quienes tienen claro conocimiento del nivel de calidad y productividad

al que serán sometidos durante la evaluación. Así, en tanto que el coeficiente de aprobación en 2008 fue de 0.66, en 2009 este indicador disminuyó una centésima porcentual para ubicarse en 0.65.

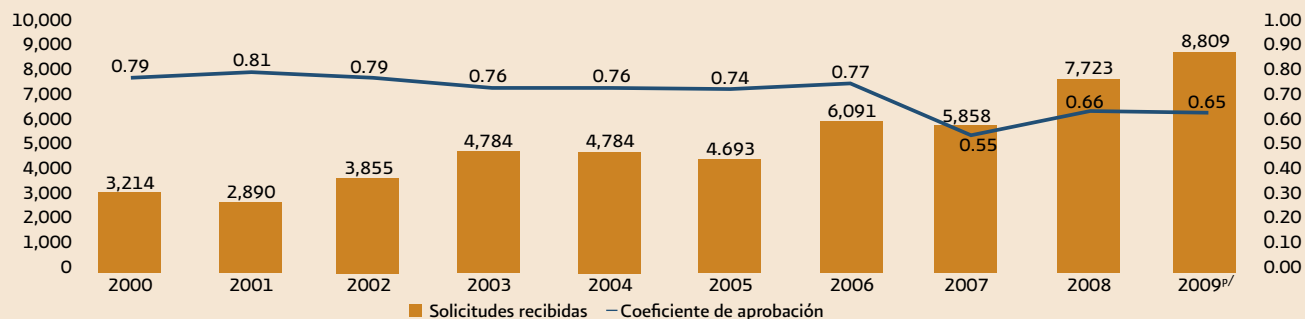
GRÁFICA II.29
MIEMBROS DEL SNI POR CATEGORÍA Y NIVEL, 2000-2009



^{p/} Cifras preliminares.

Fuente: Base de datos del SNI.

GRÁFICA II.30
SOLICITUDES RECIBIDAS POR EL SNI Y COEFICIENTE
DE APROBACIÓN, 2000-2009

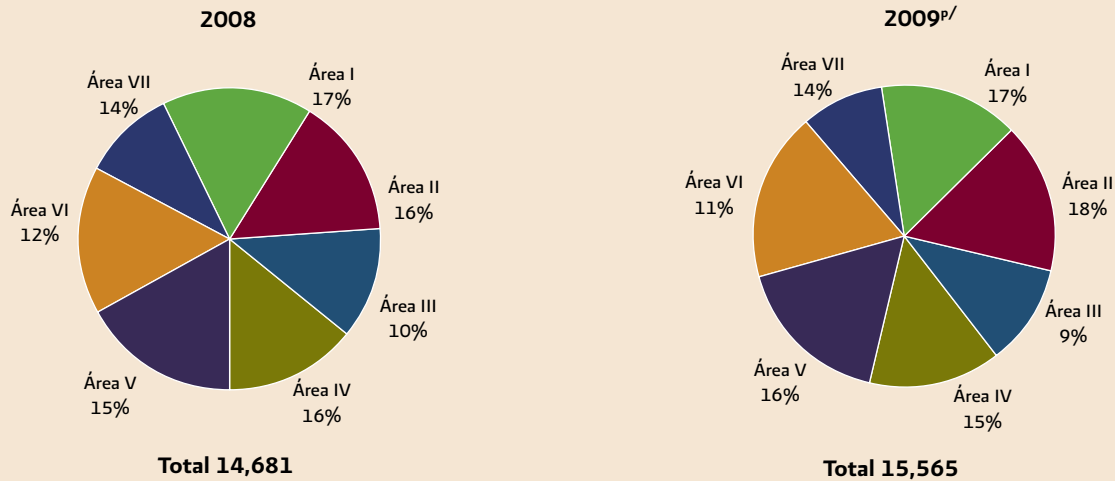


^{p/} Cifras preliminares.

Fuente: Base de datos del SNI.

GRÁFICA II.31

MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DEL CONOCIMIENTO, 2008 y 2009^{p/}



^{p/} Cifras preliminares.

Fuente: Base de datos del SNI.

INVESTIGADOR NACIONAL EMÉRITO

Desde 1992 la categoría de Investigador Nacional Emérito se otorga a los investigadores Nivel III, de 60 años de edad o más, que hayan tenido una trayectoria de excelencia y de contribución a la ciencia mexicana y a la formación de investigadores, además de haber obtenido tres nombramientos consecutivos en el último nivel y de haber sido propuestos por tres o más investigadores nacionales Nivel III. Esta distinción es honorífica y vitalicia.

En 2009 este reconocimiento se otorgó a 8 investigadores vigentes adscritos a instituciones de investigación y de educación superior, entre las que destacan la UNAM con el 50 por ciento.

El SNI agrupa a investigadores de gran trayectoria y experiencia en las diversas áreas de educación superior o centros de investigación del país. La labor de los miembros del Sistema ha contribuido de manera importante a incrementar la calidad de la investigación científica nacional, difundir la evaluación de pares, integrar grupos con liderazgo científico y académico, así como a promover la vocación científica entre los jóvenes.

AYUDANTE DE INVESTIGADOR NACIONAL NIVEL III

El nombramiento de Ayudante de Investigador Nacional Nivel III tiene el objetivo de promover la incorporación de jóvenes al SNI y de crear vínculos más estrechos entre los estudiantes y los investigadores de gran trayectoria y experiencia. Así, los investigadores nacio-

nales Nivel III pueden nombrar de uno a tres ayudantes que serán beneficiarios de un estímulo económico, los cuales deben ser estudiantes de por lo menos los dos últimos años de la licenciatura y tener menos de 35 años de edad.

Durante el año que se informa, 845 investigadores Nivel III contaron con por lo menos un ayudante; es decir, el 68 por ciento del total de investigadores que integra este nivel.

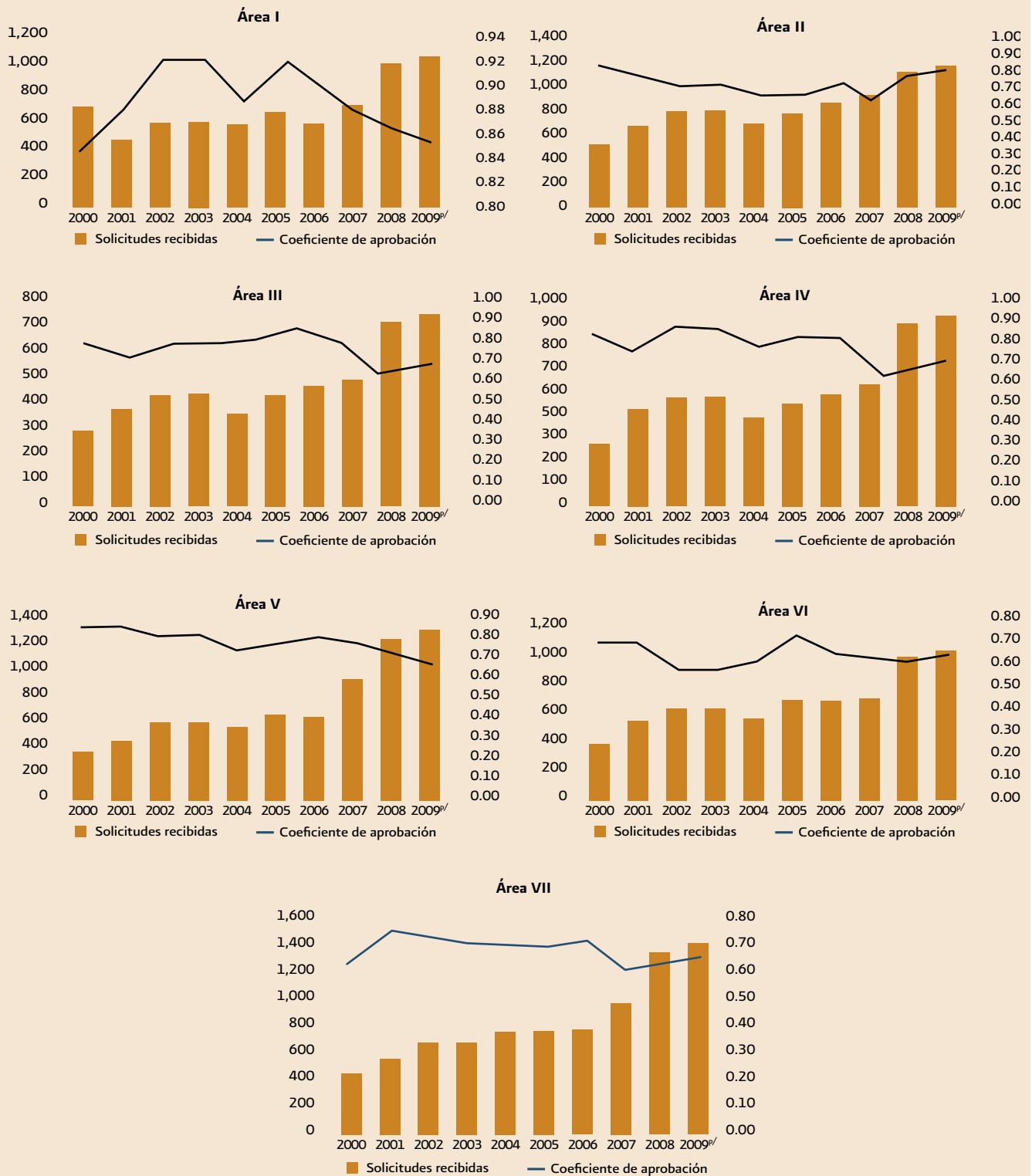
EVOLUCION DEL SNI POR ÁREA DEL CONOCIMIENTO

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, y vii) ingeniería.

De los 15,565 miembros del SNI registrados en el año que se reporta, 2,591 investigadores forman parte del área I; 2,709 son del área II; 1,444 provienen del área III; 2,394 integran el área IV; 2,473 pertenecen al área V; 1,714 son del área VI, y 2,240 forman parte del área VII. En comparación con 2008, el área que registró un incremento mayor fue la de ciencias sociales de un 13 por ciento.

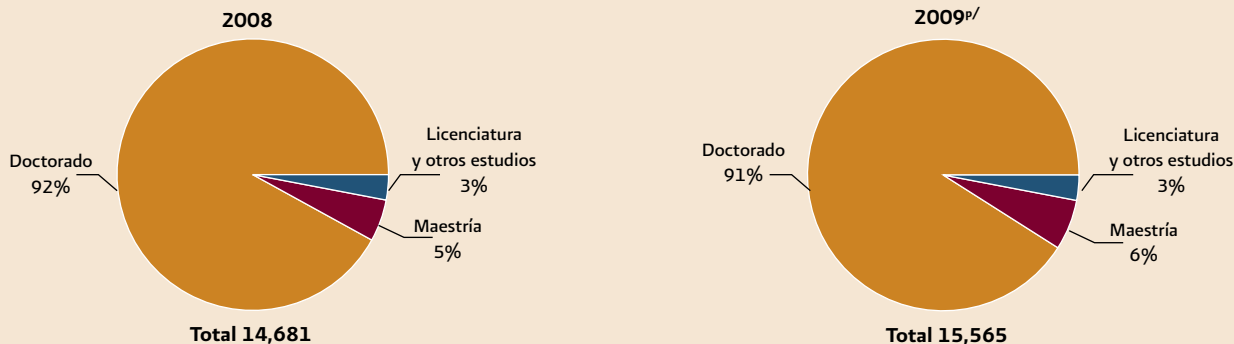
Durante el periodo de 2000–2009 el coeficiente de aceptación en las siete áreas han presentado una tendencia relativamente al alza, resaltando el área uno que ha mostrado un comportamiento más variado.

GRÁFICA II.32
SOLICITUDES RECIBIDAS POR EL SNI Y COEFICIENTE DE APROBACIÓN POR ÁREA DEL CONOCIMIENTO, 2000-2009



^{p/} Cifras preliminares.
 Fuente: Base de datos del SNI.

GRÁFICA II.33
MIEMBROS DEL SNI POR NIVEL DE ESTUDIOS, 2008 y 2009^{p/}



^{p/} Cifras preliminares.
 Fuente: Base de datos del SNI.

EVOLUCION DEL SNI POR NIVEL DE ESTUDIOS

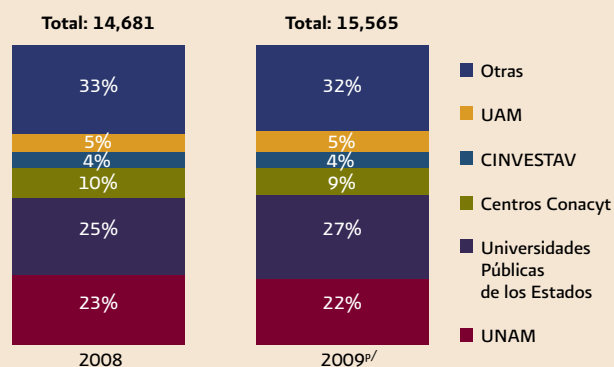
En los últimos años, la evolución del SNI por nivel de estudio ha estado marcada por un crecimiento constante e importante en el número de investigadores con doctorado, ello como resultado de los cambios en las políticas de ingreso al Sistema y de la constante elevación de la calidad y productividad de los investigadores para permanecer en él. En 2009 la estructura del SNI por nivel de estudios se compone por 14,545 investigadores con doctorado, 725 con grado de maestro y 295 con nivel de licenciatura u otro tipo de estudios.

EVOLUCION DEL SNI POR INSTITUCIÓN DE ADSCRIPCIÓN

En 2009 el orden de las principales instituciones con un mayor número de miembros del SNI se mantuvo de manera muy similar que en 2008. En este año de nueva cuenta las Universidades Públicas de los estados tuvieron el mayor número de investigadores. Ello debido a que son, en buena medida, las instituciones que cuentan con infraestructura y equipo adecuado para la realización de investigación de alta calidad.

En el caso de las Universidades Públicas Estatales creció 14 por ciento de 2008 a 2009, el número de investigadores que son miembros del SNI, al pasar de 3,699 investigadores a 4,226, esta última cifra representa el 27 por ciento del total. Las instituciones que captaron el mayor número de investigadores fueron la Universidad de Guadalajara, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y la Universidad Autónoma de San

GRÁFICA II.34
MIEMBROS DEL SNI POR INSTITUCIÓN DE ADSCRIPCIÓN, 2008 y 2009^{p/}

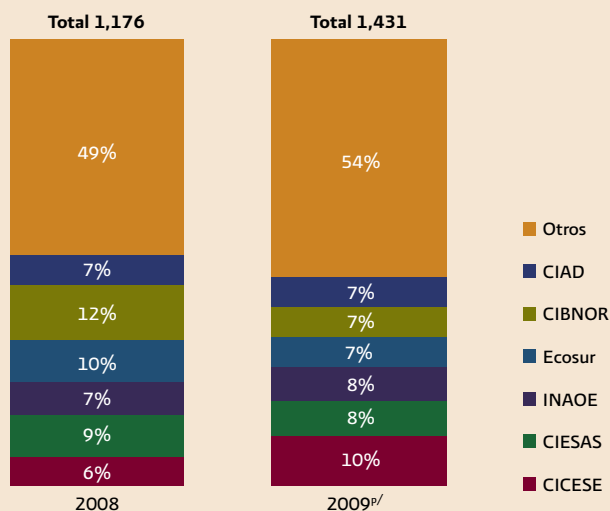


^{p/} Cifras preliminares.
 Fuente: Base de datos del SNI.

Luis Potosí; predominando los investigadores Nivel I, seguidos de los Nivel II, los candidatos a investigador nacional, y Nivel III.

Por otra parte, el número de investigadores miembros del SNI adscritos a una institución de los Centros Públicos de Investigación Conacyt disminuyó una décima porcentual en 2009, al pasar de 1,465 a 1,431 investigadores respecto a 2008. En cuanto a su distribución por área del conocimiento, podemos destacar que en orden de importancia éstos se han distinguido como sigue: el 21 por ciento en el área I; el 19 por ciento al área II; el 16 por ciento al área VII; el 15 por ciento al área VI; el 14 por ciento al área IV; el 13 por ciento al área V y el 2 por ciento al área III. Por nivel, las instituciones de los Centros Públicos de Investigación Conacyt contaron con 775 investigadores nacionales Nivel I; 349 investigadores Nivel II, 192 candidatos a investigadores, y 115 investigadores Nivel III.

GRÁFICA II.35
MIEMBROS DEL SNI ADSCRITOS A INSTITUCIONES DE LOS
CENTROS CONACYT, 2008 y 2009^{p/}



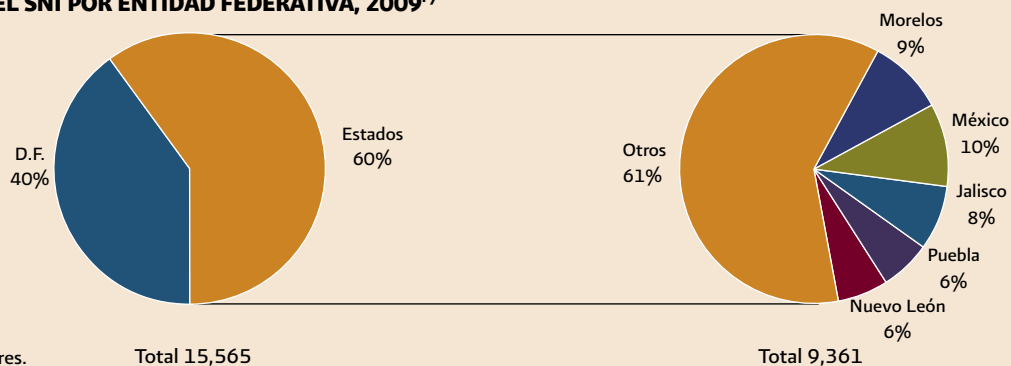
^{p/} Cifras preliminares.
 Fuente: Base de datos del SNI.

EVOLUCIÓN DEL SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA

Desde su creación en 1984 el SNI se ha caracterizado por que la mayoría de los investigadores miembros desarrollan sus actividades en instituciones localizadas en el Distrito Federal, tan sólo en ese año representaron el 80 por ciento del total. Sin embargo, cada vez más miembros del SNI se encuentran trabajando en instituciones ubicadas en las entidades federativas. En 2009, el Distrito Federal captó el 40 por ciento y las entidades federativas el 60 por ciento.

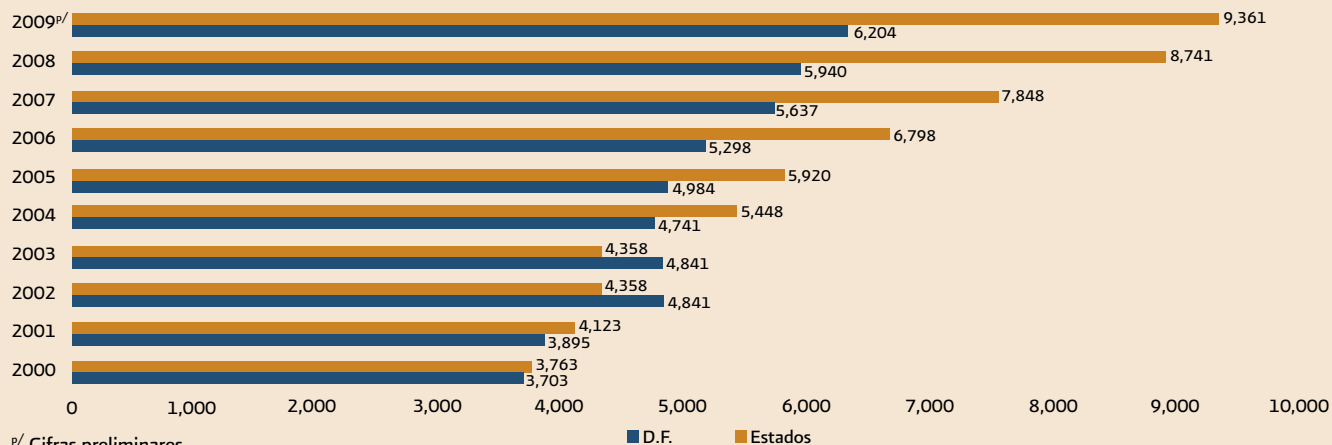
En 2009, después del Distrito Federal, el mayor número de investigadores adscritos al SNI se localizó en los estados de México, Morelos, Jalisco, Puebla y Nuevo León, que en conjunto suman 3,697 miembros y representan el 24 por ciento del total nacional. Asimismo, éstos investigadores se concentraron principalmente en las áreas V, VII, II y IV. La distribución por categoría y nivel mostró que el Nivel I representó el 59 por ciento, los candidatos a investigador el 19 por ciento, el Nivel II el 17 por ciento y el Nivel III el 5 por ciento.

GRÁFICA II.36
MIEMBROS DEL SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2009^{p/}



^{p/} Cifras preliminares.
 Fuente: Base de datos del SNI.

GRÁFICA II.37
MIEMBROS DEL SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2000-2009^{p/}



^{p/} Cifras preliminares.
 Fuente: Base de datos del SNI.

EVOLUCIÓN DEL SNI POR LA NOMENCLATURA INTERNACIONAL UNESCO

Por una necesidad de estandarizar la información que se genera en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), se adoptó el Catálogo de la Nomenclatura Internacional Normalizada Relativa a la Ciencia y la Tecnología, UNESCO versión México 2001 (NI-UNESCO 2001). Adaptada por la Fundación Javier Barros Sierra.

El Catálogo NI-UNESCO 2001 permite clasificar de una forma rápida y sencilla la información de investigadores, proyectos, becas y apoyos del Conacyt. La estructura del mencionado catálogo se compone de 24 campos del conocimiento, 240 disciplinas y 2,114 subdisciplinas o especialidades.

Para 2009 de los 24 campos del conocimiento que cuenta el catálogo NI-UNESCO, los más representativos fueron los de física, ciencias de la vida, ciencias agronómicas y veterinarias, medicina y patología humana y ciencias de la tecnología, los cuales concentraron el 54 por ciento de los investigadores del SNI. Asimismo, cabe destacar que en comparación a 2008, el campo de conocimiento que registró un crecimiento

importante en 2009 fue el de ciencias agronómicas y veterinarias del orden del 8 por ciento.

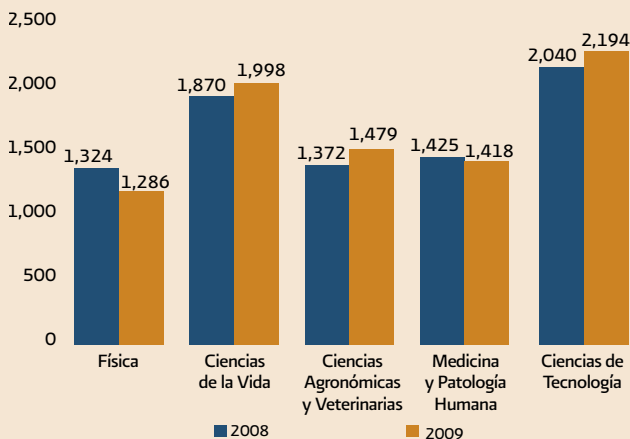
EL SNI POR AREA DE CONOCIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (OCDE)

La OCDE es una organización internacional que agrupa a los países más industrializados de economía de mercado, a fin de intercambiar información y armonizar políticas con el objetivo de maximizar su crecimiento económico y coadyuvar a su desarrollo y al de los países no miembros.

La Organización se creó después de la Segunda Guerra Mundial, con el nombre de Organización para la Cooperación Económica Europea, con el propósito de coordinar el Plan Marshall. En 1961, se convirtió en lo que hoy conocemos como la OCDE, con una vertiente más amplia que la original y a la cual México forma parte.

Por lo anterior, en Conacyt ha considerado la forma en que reporta esta organización las estadísticas en ciencia y tecnología, a lo que se refiere a investigadores se presenta la siguiente información para 2009:

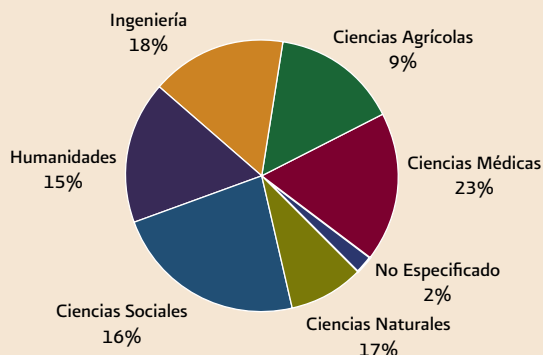
GRÁFICA II.38
MIEMBROS DEL SNI POR LA NI-UNESCO, 2008 Y 2009^{P/}



^{P/} Cifras preliminares.

Fuente: Base de datos del SNI.

GRÁFICA II.39
MIEMBROS DEL SNI POR CATÁLOGO OCDE, 2009^{P/}



^{P/} Cifras preliminares.

Fuente: Base de datos del SNI.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO ECONÓMICO

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO ECONÓMICO

III.1 PUBLICACIONES

INTRODUCCIÓN

En este apartado se hace un análisis de las cifras de la producción científica nacional para el periodo 2000-2008 con estimaciones a 2009; sobre todo en lo relativo al número de artículos y citas. Se aborda la estructura, especialización y evolución de los artículos científicos elaborados por personal adscrito a instituciones nacionales, así como el crecimiento e influencia de los mismos en diversas disciplinas del conocimiento. También se efectuó un comparativo internacional con países miembros de la OCDE y con países latinoamericanos.

El comportamiento de las publicaciones científicas se analiza de forma anual y quinquenal. El primer análisis nos permite saber el número total o acumulado de artículos y de las citas a las que éstas se han hecho acreedores desde el año de su publicación. Sin embargo, sucede con frecuencia que no se pueda determinar la importancia o impacto de un artículo en relación con las citas recibidas en un periodo tan corto, ya que éste no ha sido difundido suficientemente y su influencia no se ha logrado capitalizar. Por esa razón también se contabilizó el total de **artículos y citas** por quinquenio. Este conteo pretende evitar la subestimación de las citas de publicaciones de años recientes.

Se continuó con la actualización de los datos relacionados con la **Webmetría**, rama que mide la producción científica y tecnológica, así como su grado de difusión y divulgación a través de Internet. En este apartado se muestra el lugar que ostentan instituciones nacionales en el **Ranking Mundial de Universidades en la Web (RMUW)** desarrollado por el Laboratorio de Cibermetría del Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC) de España.

FUENTES Y CONCEPTOS

La información reportada en este apartado se obtuvo de bases de datos elaboradas por el *Institute for Scientific Information (ISI)*, organismo que procesa la

base de datos multidisciplinaria más completa sobre publicaciones científicas arbitradas.

El ISI registra a las publicaciones con mayor influencia en las diversas disciplinas y áreas del conocimiento. La base almacena a cerca de 16,000 revistas, de las cuales el 61 por ciento abarca áreas de ciencia y tecnología, el 21 por ciento las ciencias sociales y el restante 18 por ciento pertenece a artes y humanidades. Las diversas disciplinas se agrupan en 22 grandes grupos, entre los cuales destacan las ingenierías, química, farmacéutica, física y las disciplinas enfocadas a la salud.

CUADRO III.1 CLASIFICACIÓN POR DISCIPLINA SEGÚN EL ISI

Agricultura	Ingeniería
Astrofísica	Inmunología
Biología Molecular	Matemáticas
Biología	Materiales
Ciencias Sociales	Medicina
Computación	Microbiología
Ecología	Multidisciplinarias
Economía	Neurociencias
Farmacología	Plantas y Animales
Física	Psicología y Psiquiatría
Geociencias	Química

Fuente: *Institute for Scientific Information*.

Para que una publicación forme parte de la base del ISI es necesario que asegure su periodicidad, cierta confiabilidad y continuidad, que presente un perfil internacional que logre llegar a un mayor número de lectores. Las publicaciones son constantemente monitoreadas, revisadas y evaluadas por ISI para mantener su relevancia los estándares de calidad.

CONCEPTOS BÁSICOS

El principal concepto en el análisis bibliométrico es la cita, la cual permite medir el interés que una publicación o artículo genera durante su difusión. La **Cita** se define como una referencia a los resultados generados por una

investigación previa, ya sea propia o de otro autor, que hace un investigador en un artículo de su autoría.

La contabilización de las citas es un indicador que mide el impacto de un artículo sobre la comunidad científica o en la disciplina en que se desenvuelve, y en la mayoría de los casos se puede tomar como una referencia de calidad.

Otro concepto fundamental en el análisis bibliométrico es el factor de impacto. Éste factor se calcula generalmente con base en un periodo de 2 años. Se define como el cociente del número de citas recibidas en los dos últimos años entre el número de artículos publicados en los dos últimos años.

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 2 años, o para periodos quinquenales. En el último caso se considera el total de citas obtenidas en un periodo de cinco años entre el total de artículos publicados en ese mismo periodo.

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

Del factor de impacto se desprende el **impacto relativo (IR)**, el cual se aplica por disciplina. El IR es el cociente del impacto de una 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 que uno indica que se está por debajo del promedio internacional.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN MÉXICO

La producción de artículos científicos ascendió a 9,294 en 2008, lo que significó un crecimiento anual de 24.4 por ciento, y se estima que para finales de 2009 se llegue a una cifra de 10,016 artículos. El incremento de artículos en lo que va de la década tuvo una tasa media de 8.4 por ciento. Este aumento, es resultado de una mayor producción de artículos por parte de ciertas disciplinas como lo son: Medicina con un incremento del 24.7 por ciento, respecto a 2007, Plantas y Animales aumentó en 22.6 por ciento, Química en 5.3, Ciencias Sociales en 7.5 y Física en 7.4 por ciento.

A consecuencia del aumento en la producción científica, en 2009 la participación porcentual en el total mundial creció tres centésimas, al pasar de 0.82 en 2008 a 0.85 en 2009.

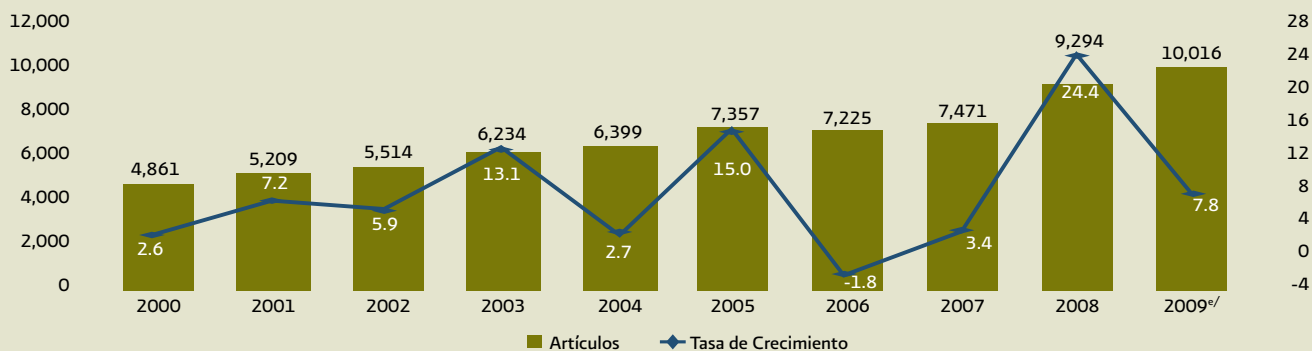
En esencia, el perfil científico no ha sufrido alteraciones significativas. Las disciplinas dominantes en el quinquenio

GRÁFICA III.2
PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN MEXICANA EN EL TOTAL MUNDIAL, 2000-2009



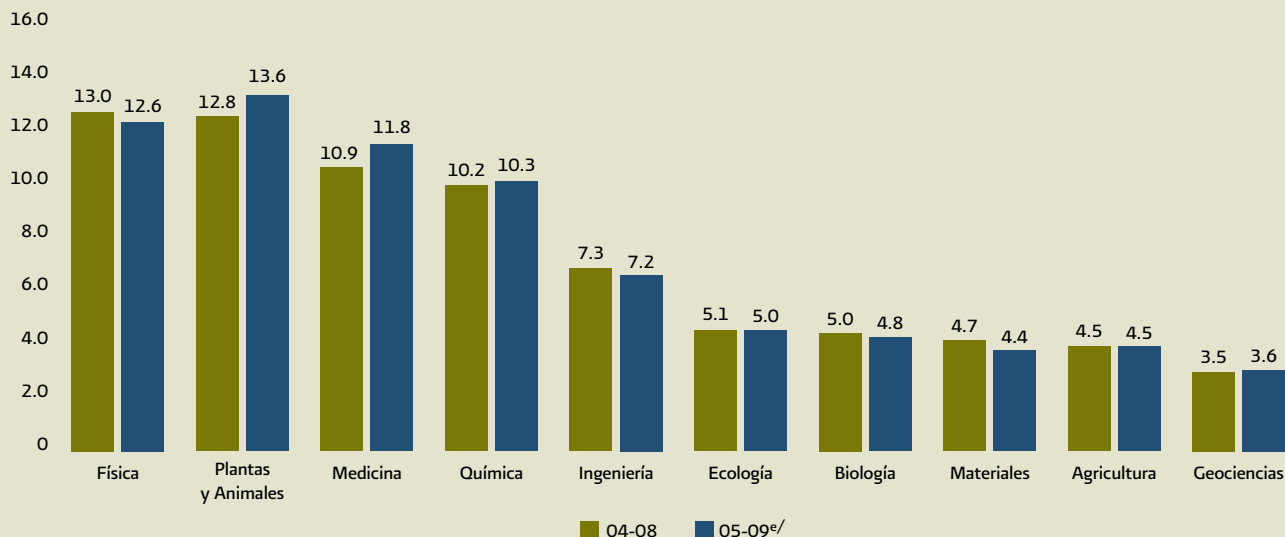
Fuente: *Institute for Scientific Information*, 2009.

GRÁFICA III.1
PUBLICACIONES DE MEXICANOS, INCLUIDAS EN EL ISI, 2000-2009



Fuente: *Institute for Scientific Information*, 2009.

GRÁFICA III.3
PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LAS PRINCIPALES DISCIPLINAS (PERFIL CIENTÍFICO),
QUINQUENIOS 04-08 Y 05-09^{e/}



Fuente: *Institute for Scientific Information, 2009.*

04-08 son: Física, que representó el 13.0 por ciento de la producción total; Plantas y Animales, con 12.8; Medicina, con el 10.9; Química, con el 10.2; Ingeniería, con 7.3 y Ecología, con el 5.1 por ciento de la producción nacional.

El incremento anual en la producción de artículos científicos en México es imperceptible como para escalar

posiciones en el comparativo con los países miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), ya que en 2008 el país se mantuvo en el lugar 21 con una participación en la producción mundial de 0.82 por ciento mientras que para el quinquenio 2004-2008 fue de 0.78 por ciento.

CUADRO III.2
PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN TOTAL MUNDIAL DE ARTÍCULOS DE LOS PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE

No.	País	Participación		No.	País	Participación	
		2008	2004-2008			2008	2004-2008
1	Estados Unidos	29.29	31.11	16	Bélgica	1.39	1.41
2	Reino Unido	7.81	8.25	17	Dinamarca	0.95	0.98
3	Alemania	7.58	7.95	18	Austria	0.96	0.96
4	Japón	6.98	7.88	19	Finlandia	0.85	0.90
5	Francia	5.57	5.67	20	Grecia	0.92	0.89
6	Canadá	4.60	4.65	21	México	0.82	0.78
7	Italia	4.38	4.41	22	Noruega	0.76	0.73
8	España	3.64	3.44	23	Rep. Checa	0.75	0.69
9	Australia	3.18	3.02	24	Portugal	0.68	0.64
10	Corea	3.11	2.90	25	Nueva Zelanda	0.59	0.58
11	Holanda	2.47	2.54	26	Hungría	0.51	0.52
12	Suiza	1.83	1.85	27	Irlanda	0.51	0.47
13	Suecia	1.67	1.80	28	Rep. Eslovaca	0.27	0.24
14	Turquía	1.81	1.62	29	Islandia	0.06	0.05
15	Polonia	1.70	1.55	30	Luxemburgo	0.03	0.02

Fuente: *Institute for Scientific Information, 2009.*

CUADRO III.3
PARTICIPACIÓN DE PAÍSES LATINOAMERICANOS EN LA PRODUCCIÓN TOTAL MUNDIAL DE ARTÍCULOS

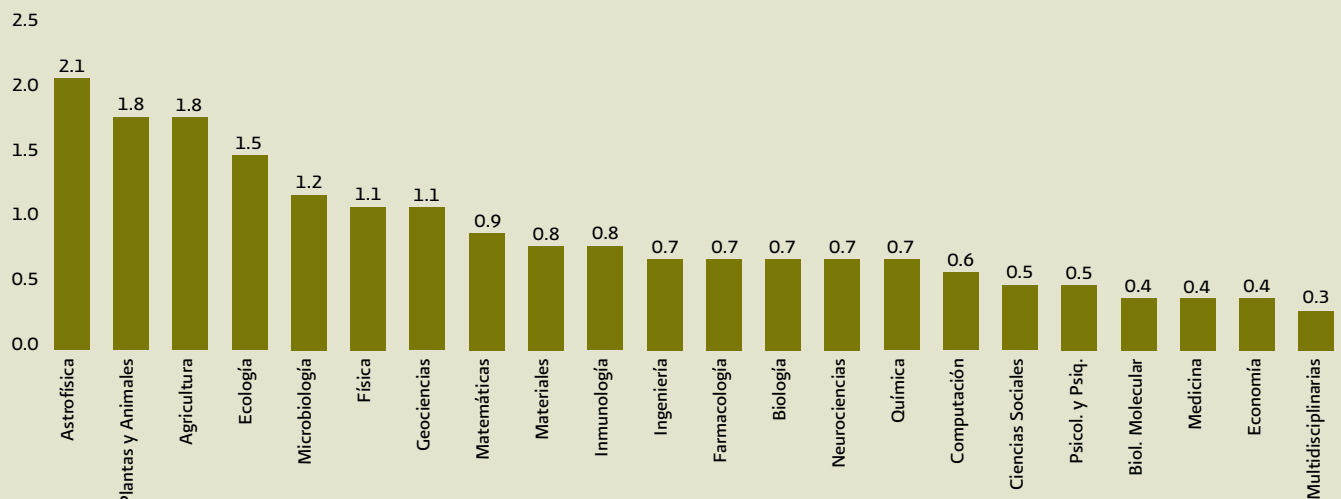
No.	País	Participación	
		2008	2004-2008
1	Brasil	2.64	2.08
2	México	0.82	0.78
3	Argentina	0.59	0.57
4	Chile	0.37	0.34
5	Colombia	0.17	0.12
6	Venezuela	0.13	0.12
7	Uruguay	0.05	0.05
8	Perú	0.05	0.04
9	Costa Rica	0.03	0.03
10	Ecuador	0.03	0.02
11	Panamá	0.02	0.02
Otros países			
12	China	9.88	8.49
13	India	3.38	2.94
14	Taiwán	1.98	1.83

Fuente: *Institute for Scientific Information, 2009.*

campos y Ecología aportó el 1.5 por ciento del total mundial de la especialidad.

La mayor producción de artículos científicos se concentra en las naciones más desarrolladas, Estados Unidos, China, Reino Unido, Alemania, Japón, Francia, Canadá e Italia, las cuales aglutinaron en el quinquenio 2004-2008 el 78 por ciento de la producción total. Dichas naciones, presentan un perfil científico casi idéntico, sobresaliendo las disciplinas dedicadas a la Salud, Física, Química, Ingeniería, Biología y Plantas y Animales. Por ende, el perfil científico a nivel mundial no ha sufrido grandes modificaciones durante los últimos 20 años. Durante éste último quinquenio 2004-2008, Ciencias de la Salud representó el 20.7 por ciento del total mundial de artículos; Química el 12.1 por ciento; Física el 9.6 por ciento e Ingeniería el 8.1 por ciento. Los campos con menor participación son: Economía con 1.51 por ciento; Inmunología con 1.23 por ciento y Astrofísica con el 1.2 por ciento.

GRÁFICA III.4
PARTICIPACIÓN DE LA PRODUCCIÓN MEXICANA EN EL TOTAL MUNDIAL POR DISCIPLINA, 2004-2008



Fuente: *Institute for Scientific Information, 2009.*

A pesar del nulo crecimiento en 2008, México aún mantiene la segunda posición como productor de artículos en Latinoamérica, sólo detrás de Brasil, el cual participó con el 2.64 por ciento del total de artículos científicos, lo que marca una extensa brecha entre el país sudamericano y nuestra nación.

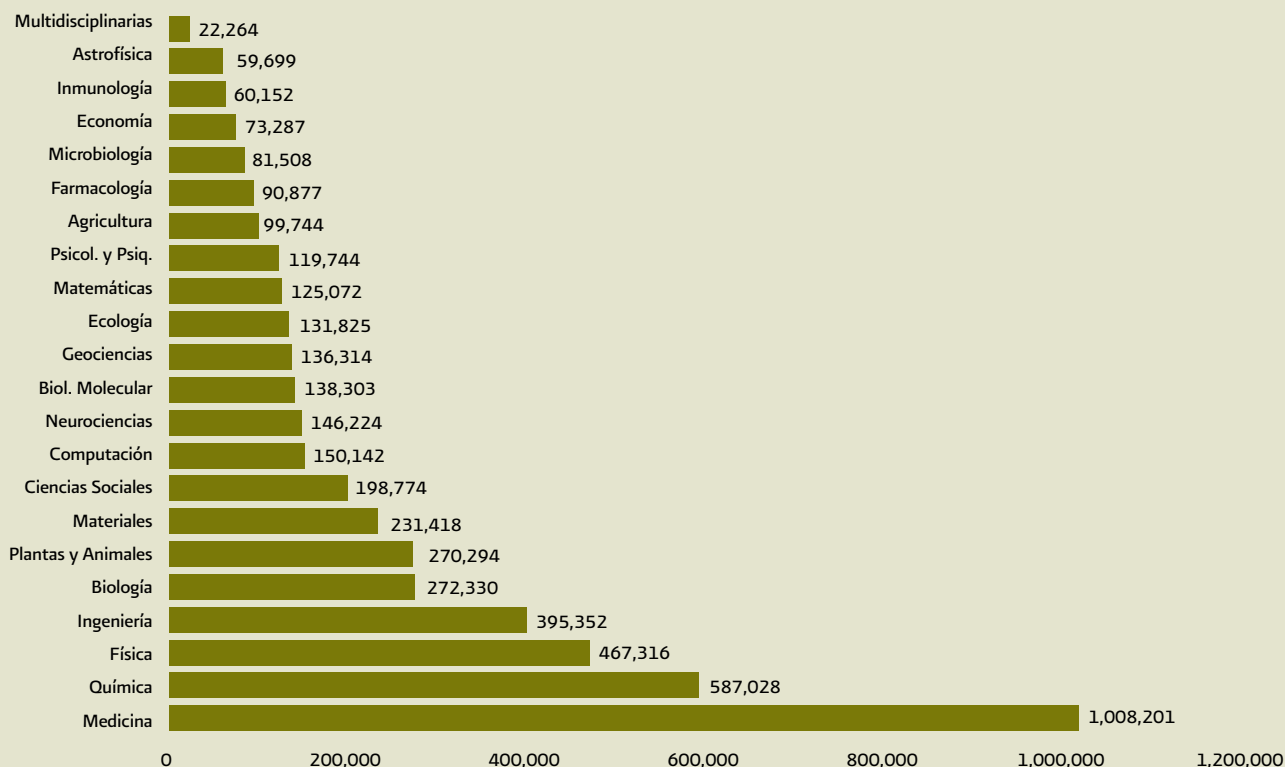
En el quinquenio 04-08, la participación de México en el total mundial por disciplina permaneció estática. Astrofísica representó un 2.1 por ciento ante la producción mundial propia de la materia. Le secundaron Plantas y Animales; y Agricultura, ambas disciplinas contribuyeron con el 1.8 por ciento en sus respectivos

CITAS E IMPACTO DE LOS ARTÍCULOS MEXICANOS

De acuerdo con los datos reportados por ISI, en el quinquenio 04-08 la producción de artículos científicos elaborados por científicos nacionales recibió 127,232 citas, lo que representó un crecimiento del 5.8 por ciento respecto al quinquenio 03-07. Dentro de las disciplinas que generan el mayor número de citas, tenemos a: Medicina, Física, Química, Astrofísica y Plantas y Animales, que son también las disciplinas que mayor número de artículos producen. Sin embargo, los mayores crecimientos en el número de citas se

GRÁFICA III.5

PERFIL CIENTÍFICO DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL POR DISCIPLINA, 2004-2008



Fuente: *Institute for Scientific Information, 2009.*

encuentran en aquellas disciplinas con una producción media y baja de artículos, tal es el caso de Multidisciplinarias, con un crecimiento del 61.1 por ciento; inmunología, con 16.6 por ciento; Psicología y Psiquiatría, con 13.9 por ciento; y Economía, con un 11.3 por ciento. Solamente Medicina fue la única disciplina de las grandes generadoras de artículos que arrojó un crecimiento en citas del 18.6 por ciento.

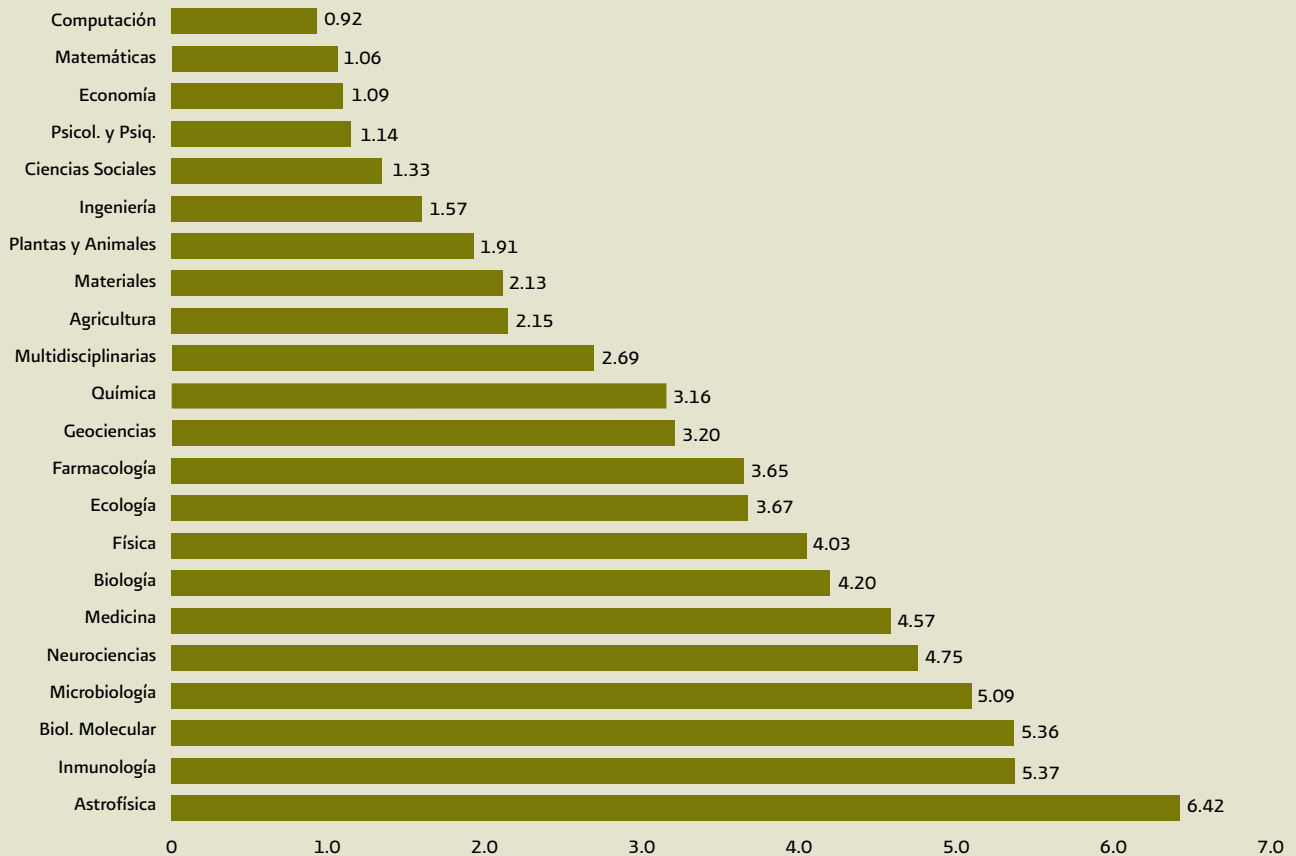
Las variables del análisis bibliométrico no están sujetas a un comportamiento lineal, es decir, las disciplinas que más artículos científicos producen, en ocasiones no son las que generan un mayor impacto. Tal es el caso de Astrofísica, Inmunología, Biología Molecular y Microbiología que presentaron impactos mayores a los cinco puntos durante el quinquenio 2004-2008, las grandes productoras de artículos, arrojaron impactos relativamente menores, no por ello menos importantes. Medicina provocó un impacto de 4.6, Biología con 4.2 y Física generó un impacto de 4.0. El impacto de las publicaciones científicas está en función de las citas que reciban dichos artículos; a mayor impacto, mayor será la influencia del documento y la difusión del nuevo conocimiento.

IMPACTO RELATIVO (IR)

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

En el quinquenio 04-08, las disciplinas que presentaron un IR cercano a la unidad fueron: Física con un IR de 0.97, Astrofísica con 0.90, Ecología con 0.83 y Geociencias con un IR de 0.81. Entre las grandes productoras de artículos, Medicina e Ingeniería arrojaron un IR de 0.79 y Plantas y Animales tuvo 0.60.

En el último quinquenio, México amplió su IR a 0.68, lo que indica que la relación citas/artículos respecto al nivel internacional está en desventaja cerca de 32 centésimas de punto. Esta pequeña recuperación en el IR mantuvo al país en la posición número 28 de 30 países miembros de la OCDE. A nivel Latinoamérica, el país recu-

GRÁFICA III.6**IMPACTO QUINQUENAL DE LA PRODUCCIÓN MEXICANA POR DISCIPLINA, 2004-2008**

Fuente: *Institute for Scientific Information, 2009.*

peró un peldaño al pasar del 10o. lugar al 9o. Tanto México como Brasil, los productores más grandes de artículos científicos y citas en el continente, están lejos de alcanzar un IR por arriba del punto, exhibiendo 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.

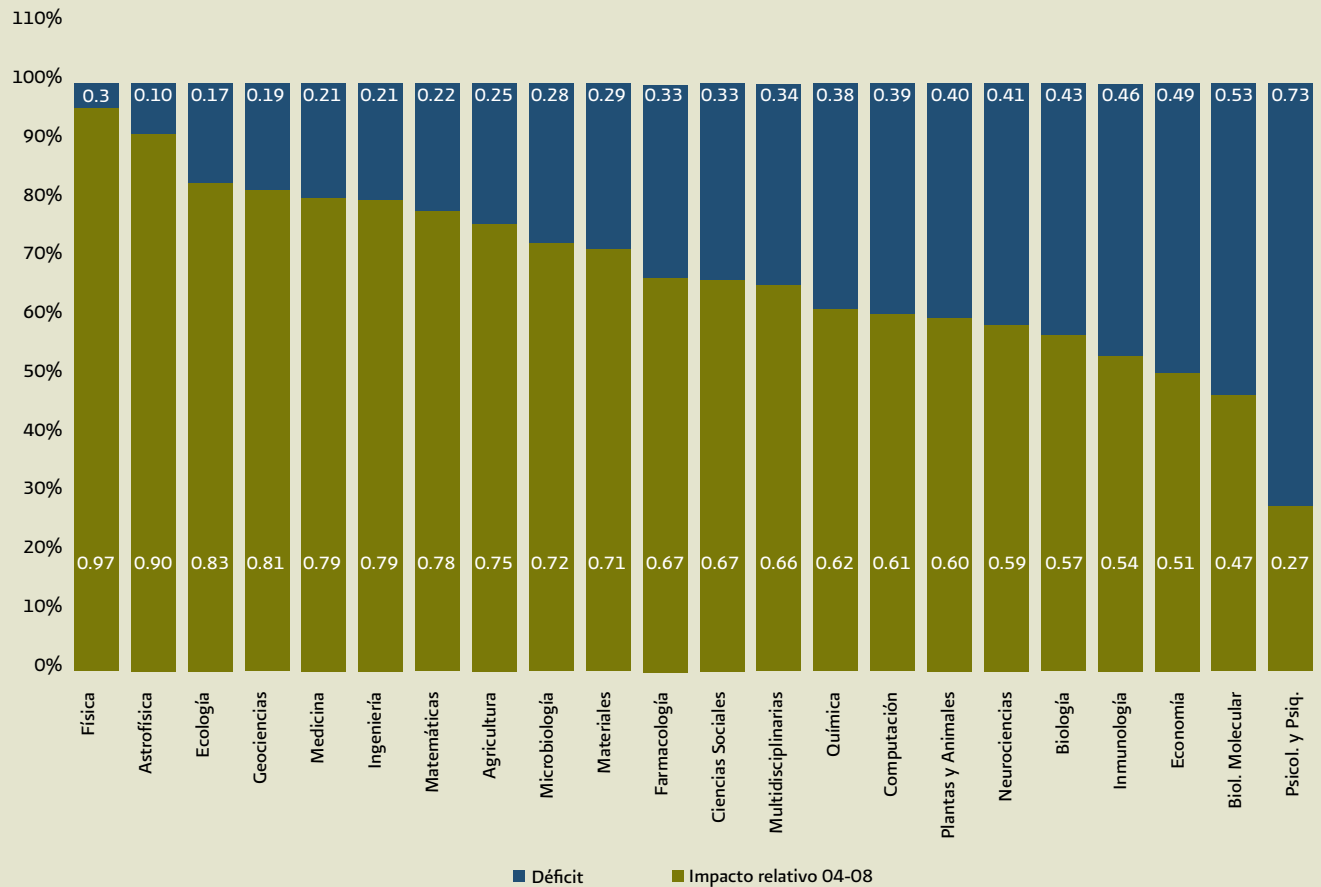
REVISTAS MEXICANAS ARBITRADAS POR EL ISI

Reflejo de la incipiente generación de artículos científicos en México, el número de revistas mexicanas mediadas por el ISI representa un pequeño porcentaje del total de revistas arbitradas por el organismo. De un total aproximado de 10,000 revistas, sólo están registradas 51 publicaciones científicas mexicanas, de las cuales 16 han publicado artículos científicos en los últimos cuatro quinquenios.

1. Revista Historia Mexicana, publicada por El Colegio de México.
2. Revista Investigación Clínica, publicada por el Instituto Nacional de Nutrición.
3. Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica, publicada por la UNAM.
4. Revista Crítica-Hispanoamericana de Filosofía, publicada por CRÍTICA.
5. Revista Mexicana de Física, publicada por la Sociedad Mexicana de Física.
6. Revista de Salud Mental, publicada por el Instituto Mexicano de Psiquiatría.
7. Revista de Salud Pública de México, publicada por el Instituto Nacional de Salud Pública.
8. Revista Trimestre Económico, publicada por el Fondo de Cultura Económica.
9. Revista Atmósfera, publicada por el Centro de Ciencias y de la Atmósfera de la UNAM.
10. Revista de Ciencias Marinas, publicada por la UNAM.

GRÁFICA III.7

IMPACTO RELATIVO QUINQUENAL DE LA PRODUCCIÓN MEXICANA POR DISCIPLINA, 2004-2008



Fuente: *Institute for Scientific Information, 2009.*

CUADRO III.4

IMPACTO RELATIVO DE LOS PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE Y DE LATINOAMÉRICA

OCDE						Latinoamérica		
No.	País	2004-2008	No.	País	2004-2008	No.	País	2004-2008
1	Suiza	1.63	16	Australia	1.13	1	Panamá	1.47
2	Dinamarca	1.51	17	Irlanda	1.12	2	Ecuador	0.99
3	Islandia	1.51	18	España	1.03	3	Costa Rica	0.98
4	Holanda	1.49	19	Nueva Zelanda	0.99	4	Perú	0.93
5	Estados Unidos	1.46	20	Japón	0.98	5	Chile	0.89
6	Suecia	1.38	21	Hungría	0.96	6	Uruguay	0.82
7	Reino Unido	1.36	22	Luxemburgo	0.94	7	Argentina	0.78
8	Bélgica	1.32	23	Portugal	0.90	8	Colombia	0.70
9	Austria	1.29	24	Rep. Checa	0.82	9	México	0.68
10	Alemania	1.29	25	Grecia	0.82	10	Brasil	0.63
11	Finlandia	1.24	26	Polonia	0.70	11	Venezuela	0.63
12	Canadá	1.23	27	Corea	0.70		Otros países	
13	Noruega	1.21	28	México	0.68	12	China	0.62
14	Francia	1.17	29	Rep. Eslovaca	0.65	13	India	0.56
15	Italia	1.15	30	Turquía	0.49	14	Taiwán	0.67

Incluye el total de los 22 campos de la ciencia.
Fuente: *Institute for Scientific Information, 2009.*

11. Revista Ingeniería Hidráulica en México, publicada por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
12. Revista Mexicana de Psicología, publicada por la Sociedad Mexicana de Psicología.
13. Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana, publicada por Sociedad Matemática Mexicana.
14. Revista Agrociencia, publicada por el Colegio de Postgraduados.
15. Revista Política y Gobierno, publicada por el Centro de Investigación y Docencia Económicas.
16. Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, publicada por el Centro de Geociencias de la UNAM.

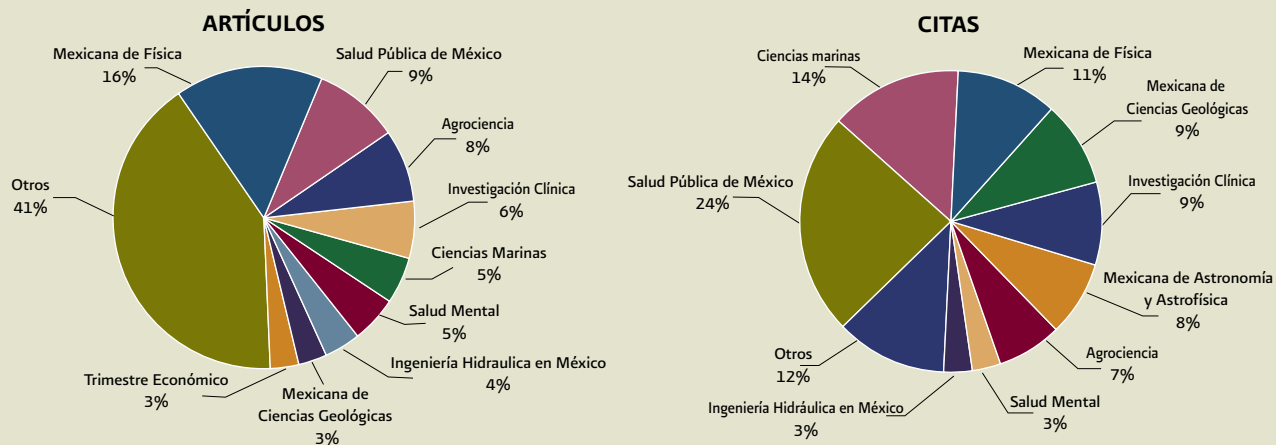
Las revistas arbitradas por el ISI tienen como característica principal haber sido citadas por lo menos en 100 ocasiones desde 1981.

La especialidad de las revistas mexicanas se enfoca principalmente a las ciencias naturales y de

la tierra, en las ciencias sociales y humanidades y en las ciencias de la salud. Durante el quinquenio 04-08 la revista mexicanas arbitradas por el ISI generaron en conjunto 5,195 artículos y 2,813 citas. La revista Mexicana de Física participó con el 16 por ciento del total de artículos, seguida por las revistas Salud Pública de México y la Revista Agrociencias con el 9 y 8 por ciento, respectivamente. En cuanto al número de citas la revista Salud Pública de México contribuyó con el 24 por ciento, seguido de las revistas de Ciencias Marinas y la revista Mexicana de Física con el 14 y 11 por ciento, respectivamente del total de citas recibidas a artículos publicados en revistas nacionales.

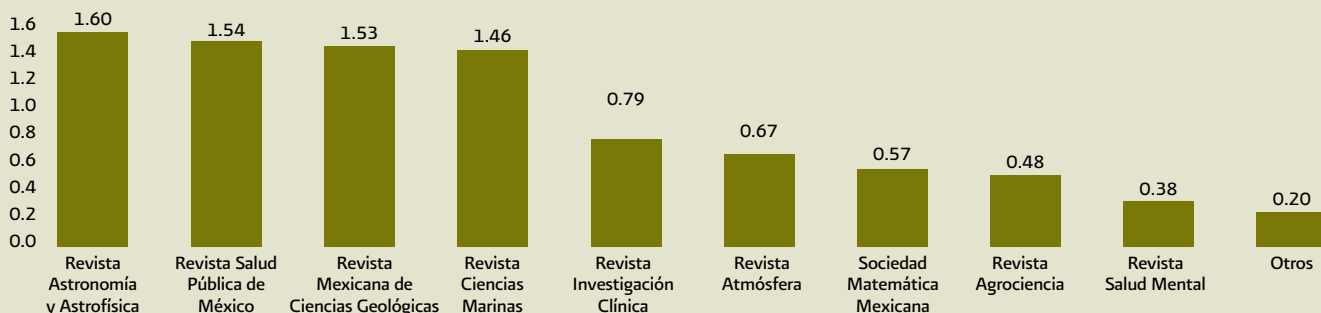
Los mayores impactos durante el último quinquenio fueron para la Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica con un impacto de 1.60 y la Revista de Salud Pública de México con 1.54.

GRÁFICA III.8
PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE REVISTAS MEXICANAS ARBITRADAS POR EL ISI, 2004-2008



Fuente: *Institute for Scientific Information, 2009.*

GRÁFICA III.9
IMPACTO DE LAS REVISTAS MEXICANAS ARBITRADAS POR EL ISI, 2004-2008



Fuente: *Institute for Scientific Information, 2009.*

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA POR ENTIDAD FEDERATIVA

Durante el periodo 1999-2008 el centro del país: el D.F. y los estados de Morelos, Puebla, y el Estado de México generaron el 65.6 por ciento de la producción de artículos científicos. Sólo el Distrito Federal ha generado en los últimos diez años el 52.2 por ciento del total de los artículos científicos del país.

La tendencia en la producción y concentración de artículos no muestra ninguna variación con respecto a periodos anteriores. Sin embargo, algunas entidades destacan como importantes generadoras de artículos científicos, en el bajo los estados de Jalisco y Guanajuato crearon el 3.7 y 3.2 por ciento, respectivamente; en el norte de la República destacaron Baja California con 3.1 por ciento; Nuevo León con un 2.7 por ciento y San Luis Potosí con el 1.9 por ciento durante el periodo 1999-2008.

En el quinquenio 04-08 la mayor generación de artículos científicos estuvo encabezada por el D.F., con 46,121, seguido por el estado de Morelos con 5,605 y el estado de Jalisco con 3,577 publicaciones. Las entidades que menos artículos aportaron fueron: Guerrero y Nayarit, con una producción menor a los 130 artículos durante el lapso mencionado.

**CUADRO III.5
PRODUCCIÓN E IMPACTO SEGÚN EL ESTADO DE RESIDENCIA DEL AUTOR, 2004-2008**

Estado	Artículos	Citas	Impacto
Distrito Federal	46,121	126,867	2.8
Morelos	5,605	20,548	3.7
Jalisco	3,577	5,864	1.6
México	3,452	3,865	1.1
Puebla	3,321	8,814	2.7
Guanajuato	2,782	6,718	2.4
Nuevo León	2,707	4,599	1.7
Baja California	2,703	5,507	2.0
Michoacán	2,281	7,162	3.1
Querétaro	2,112	3,836	1.8

Fuente: *Institute for Scientific Information, 2009.*

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA POR INSTITUCIÓN

En el periodo 1999-2008 la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) generó 41,719 artículos con

un impacto de 5.9; asimismo, durante el quinquenio 03-07 creó 23,645 artículos con un impacto de 3.1. La producción científica de esta institución es la más variada del país, abarca todas las áreas del conocimiento y desarrolla una gran cantidad de artículos, de los cuales un gran porcentaje se encuentra entre los documentos más citados y por ende entre los más influyentes. Además, cuenta con centros e institutos de investigación en diversas disciplinas, los cuales desarrollan y fomentan la generación de nuevos conocimientos, tecnologías e innovaciones.

De acuerdo con los datos presentados por el ISI, el sector salud en su conjunto se sitúa como el segundo mejor generador de artículos científicos, con 9,225 artículos, 29,313 citas y un impacto del 3.2. El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Cinvestav) elaboró 5,579 artículos con un impacto del 3.2.

**CUADRO III.6
PRODUCCIÓN, CITAS E IMPACTO SEGÚN LA INSTITUCIÓN DEL AUTOR, 2004-2008**

Institución	2004-2008		
	Artículos	Citas	Impacto
Universidad Nacional Autónoma de México	23,655	73,240	3.1
Secretaría de Salud	9,225	29,313	3.2
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN	6,026	19,502	3.2
Instituto Politécnico Nacional	4,328	7,670	1.8
Universidad Autónoma Metropolitana	3,898	7,410	1.9
Instituto Mexicano del Seguro Social	3,784	9,424	2.5
Universidad de Guadalajara	1,746	2,626	1.5
Instituto Mexicano del Petróleo	1,717	5,689	3.3
Universidad Autónoma de Nuevo León	1,603	2,660	1.7
Universidad Autónoma de Puebla	1,564	4,012	2.6
Secretaría de Educación Pública	1,449	2,651	1.8

Fuente: *Institute for Scientific Information, 2009.*

Los Centros Públicos Conacyt más productivos se ubican en el campo de las ciencias exactas y naturales, en este último quinquenio el INAOE generó 1,014 artículos y el CICESE 992, con impactos de 0.72 y 1.59 respectivamente. En las Ciencias Sociales y Humanidades el centro más productivo fue el ECOSUR con 654 artículos y en el área de Desarrollo Tecnológico, el CIQA fue el centro que más artículos científicos produjo 295 documentos.

CUADRO III.7**PRODUCCIÓN, CITAS E IMPACTO EN LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN CONACYT, 2004-2008**

Institución	2004-2008		
	Artículos	Citas	Impacto
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES			
Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE)	988	1,949	1.97
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)	980	2,824	2.88
Instituto de Ecología, A.C. (INECOL)	975	1,743	1.79
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. (CIBNOR)	863	2,171	2.52
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD)	662	1,526	2.31
Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. (CIO)	577	1,492	2.59
Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT)	544	2,379	4.37
Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. (CIMAV)	477	1,147	2.40
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY)	385	606	1.57
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT)	312	737	2.36
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES			
El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)	697	1,304	1.87
Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. (CIDE)	181	244	1.35
Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS)	49	35	0.71
El Colegio de la Frontera Norte, A.C. (COLEF)	31	53	1.71
Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo", A.C. (CENTRO GEO)	8	5	0.63
El Colegio de Michoacán, A.C. (COLMICH)	5	2	0.40
Instituto de Investigaciones "Dr. José María Luis Mora" (MORA)	4	0	0.00
El Colegio de San Luis, A.C. (COLSAN)	2	0	0.00
DESARROLLO TECNOLÓGICO			
Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA)	317	596	1.88
Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C. (CIDETEO)	100	251	2.51
Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ)	93	134	1.44
Centro de Tecnología Avanzada, A.C. (CIATEQ)	44	63	1.43
Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica en Cuero y Calzado, A.C. (CIATEC)	43	25	0.58
Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI)	20	8	0.40
Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V.	9	8	0.89

Fuente: *Institute for Scientific Information, 2009.*

COLABORACIÓN

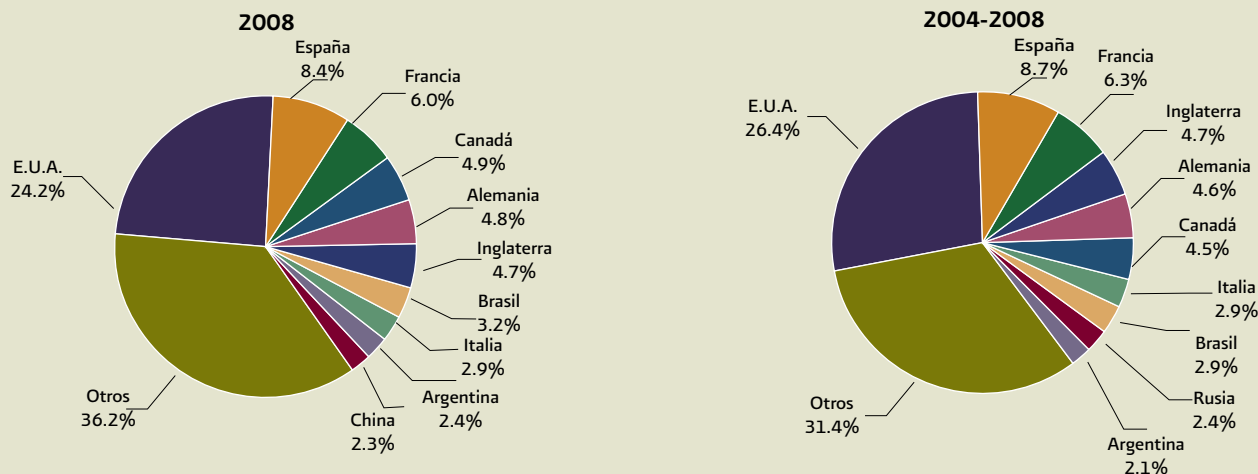
México mantiene estrecha relación con las naciones más avanzadas del orbe en la generación de artículos científicos. Estados Unidos, España, Francia, Inglaterra y Alemania son los países con los que mayor colaboración se tiene en la materia.

En el periodo 04-08 se observó que de un total de 30,845 artículos generados en colaboración con otros países, el 26.4 por ciento se realizó con los Estados Unidos, el 8.7 por ciento con España y el 6.3 por ciento con Francia. En los últimos quinquenios no ha cambiado sustancialmente la estructura de colaboración con México en la producción científica.

En el último quinquenio los científicos europeos son los que más artículos han generado en colaboración con los mexicanos, esta producción conjunta representó el 41.9 por ciento en el último quinquenio. La producción con Norteamérica es la segunda más importante; con Estados Unidos y Canadá, se da el 30.9 por ciento del total de artículos en colaboración. La cooperación con investigadores latinoamericanos es de 13.2 por ciento, mientras que con Asia la colaboración se ubicó en 10.7 por ciento en el mismo periodo.

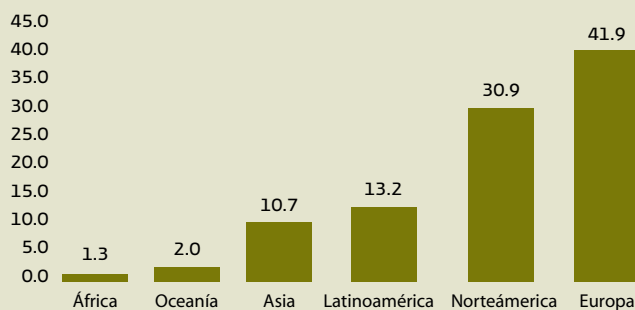
Durante el último quinquenio, del total de artículos extranjeros citados por investigadores mexicanos, el 29.1 por ciento correspondió a norteamericanos, 0.3 puntos porcentuales menor al lapso anterior, de Francia

GRÁFICA III.10 PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LOS PAÍSES MÁS SIGNIFICATIVOS EN LOS ARTÍCULOS DE COLABORACIÓN



Fuente: Institute for Scientific Information, 2009.

GRÁFICA III.11 PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LAS REGIONES GEOGRÁFICAS EN LOS ARTÍCULOS DE COLABORACIÓN, 2004-2008



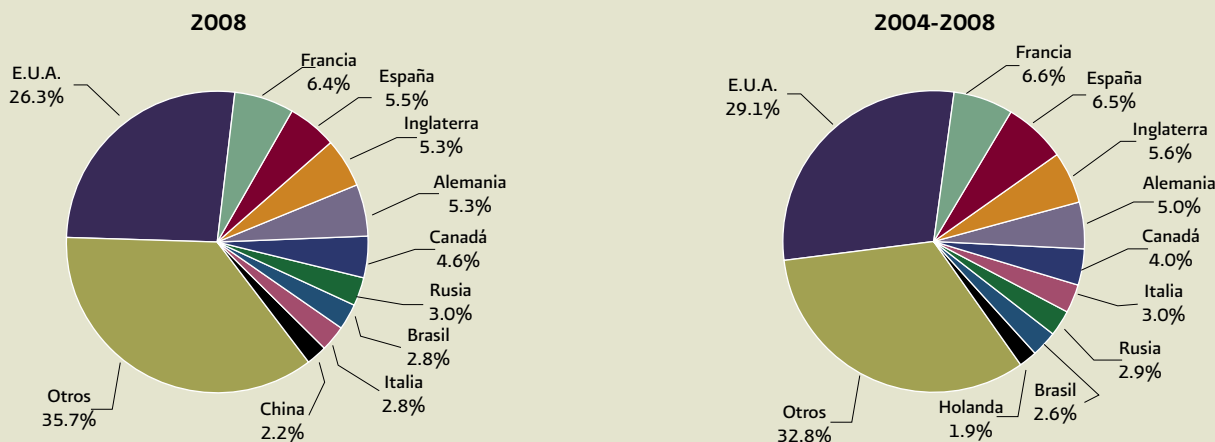
Fuente: Institute for Scientific Information, 2009.

se citó el 6.6 por ciento y de España el 6.5 por ciento, principalmente.

RANKING MUNDIAL DE UNIVERSIDADES EN LA WEB (RMUW)

A través de los años, la producción científica y tecnológica ha sido medida principalmente por metodologías y cuantificaciones bibliométricas, cientiométricas y en años recientes por la webmetría. Estos parámetros han permitido conocer cuestiones tales como el grado de apropiación social de la ciencia y la tecnología y sus repercusiones, los canales más eficaces para la difusión, las formas de estimular a los jóvenes para la investiga-

GRÁFICA III.12 PARTICIPACIÓN DE LOS ARTÍCULOS EXTRANJEROS, CITADOS POR MEXICANOS, SEGÚN PAÍS DE ORIGEN DEL ARTÍCULO



Fuente: Institute for Scientific Information, 2009.

ción en los diferentes campos de la ciencia y los cambios en la percepción pública hacia las cuestiones científicas y tecnológicas.

Asimismo, en los últimos años se han desarrollado otros indicadores en la materia, aquellos que evalúan y analizan cuantitativamente la actividad de los portales universitarios a través de Internet y los contenidos de las instituciones en la red, así como el grado de especialización académica.

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 las universidades en Internet. Se parte del supuesto de que una mayor actividad en la red puede reflejar el nivel y calidad de la producción académica y científica de una institución, así como el nivel y especialización del profesorado e investigadores que en ella participen¹.

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.

La unidad utilizada para el análisis es el dominio independiente institucional, por lo que si una entidad tiene más de un dominio principal, se usan dos o más entradas con las diferentes direcciones. En los países en desarrollo, entre el 5 y 10 por ciento de las instituciones no poseen un dominio independiente. El catálogo utilizado por el RMUW incluye universidades y otras instituciones de Educación Superior por recomendación de la UNESCO.

El RMUW analiza cuatro factores:

- **Tamaño (S)**. Número de páginas obtenidas a partir de los motores de búsqueda.
- **Visibilidad (V)**. El número total de enlaces externos recibidos.
- **Ficheros ricos (R)**. Los archivos son seleccionados tras valorar su relevancia en el entorno académico y editorial, así como su volumen en cuanto al uso con

respecto a otros formatos: Adobe Acrobat (.pdf), Adobe PostScript (.ps), Microsoft Word (.doc) y Microsoft Powerpoint (.ppt).

- **Scholar (Sc)**. Google Académico provee el número de artículos y citas de cada dominio académico.

Estos factores tratan de captar la calidad y los puntos fuertes académicos e institucionales, mientras que con otros se intenta fomentar la publicación web.

TOP MUNDIAL 2009

Los países más desarrollados del orbe han fincado su avance en la inversión en Investigación y Desarrollo (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 50 instituciones listadas en el RMUW, 40 (80%) de ellas son estadounidenses, el Instituto Tecnológico de Massachussets, la Universidad de Harvard, la Universidad de Stanford, y la Universidad de Berkeley en California han sido por varios años las instituciones más importantes de acuerdo con los estándares medidos por este ranking.

La Universidad de Cambridge es la primera universidad no estadounidense en este rango, ubicándose en el lugar 26. La Universidad de Tokyo, es la segunda institución no estadounidense ubicándose en el lugar 24, seguida por la Universidad Nacional de Taiwán en el lugar 26 y por la Universidad de Toronto en el sitio 28. En el lugar 38 aparece la Universidad de Sao Paulo, primera universidad latinoamericana, desbancando a la Universidad Nacional Autónoma de México, la cual se mantuvo en el peldaño 44. Para cerrar el grupo de las instituciones no estadounidenses mejor ubicadas dentro de los primeros 50 sitios tenemos a la Universidad de la Columbia Británica (41), la Universidad de Oxford (42), seguidos del Instituto Federal de Tecnología de Zurich, Suiza (46) y la Universidad de Kioto (49).

De acuerdo con la distribución por región del Top 500, el 43.4 por ciento de las instituciones con mayor actividad en sus portales se concentra en Europa, el 41.2 en Estados Unidos y Canadá, un 9.6 por ciento en Asia, el 3.0 por ciento en Oceanía, en Latinoamérica el 2.6 y sólo el 0.2 por ciento para África.

En el Top 500, los Estados Unidos concentraron el 31 por ciento de las instituciones con mayor dina-

¹ <http://www.webometrics.info>

CUADRO III.8
TOP 500 POR REGIÓN EN EL RMUW, JULIO 2009

REGIÓN	TOP 500	PRINCIPALES INSTITUCIONES
E.U.A. y Canadá	180	MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY (1) HARVARD UNIVERSITY (2) STANFORD UNIVERSITY (3)
Europa	232	UNIVERSITY OF CAMBRIDGE (22) UNIVERSITY OF OXFORD (42) SWISS FEDERAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY ZURICH (46)
Oceanía	14	AUSTRALIAN NATIONAL UNIVERSITY (77) UNIVERSITY QUEENSLAND (110) MONASH UNIVERSITY (138)
Asia	52	UNIVERSITY OF TOKYO (24) NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY (26) KYOTO UNIVERSITY (49)
Latinoamérica	21	UNIVERSIDADE DE SAO PAULO (38) UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (44) UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (116)
África	1	UNIVERSITY OF CAPE TOWN (405)

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

CUADRO III.9
TOP 500, POR PAÍS EN EL RMUW, JULIO 2009

Ran-king	País	No. Instituciones	Ran-king	País	No. Instituciones
1	Estados Unidos	155	23	Dinamarca	5
2	Alemania	49	24	Polonia	5
3	Reino Unido	36	25	Noruega	4
4	España	27	26	México	4
5	Canadá	25	27	Tailandia	4
6	Italia	17	28	Israel	4
7	Taiwán	14	29	Irlanda	4
8	Japón	13	30	Grecia	3
9	Australia	13	31	Hungría	3
10	Holanda	12	32	Arabia Saudita	2
11	Brasil	12	33	Singapur	2
12	Suecia	10	34	Chile	2
13	Francia	8	35	Rusia	1
14	República Checa	7	36	Turquía	1
15	Finlandia	7	37	Nueva Zelanda	1
16	Portugal	7	38	Colombia	1
17	Suiza	6	39	Sudáfrica	1
18	Austria	6	40	Argentina	1
19	Bélgica	6	41	Estonia	1
20	China	6	42	Serbia	1
21	Corea del Sur	6	43	Eslovenia	1
22	Hong Kong	5	44	Islandia	1

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

mismo en la web, seguida por Alemania con el 9.8 por ciento; Reino Unido 7.2 por ciento; España con 5.4 y Canadá con 5 por ciento, entre las más importantes.

México está en el peldaño 26 con sólo el 0.8 por ciento, representado por la UNAM (44), la Universidad Autónoma del Estado de México (348), la Universidad de Guadalajara (385) y el Tecnológico de Monterrey (391).

Existen otras universidades mexicanas que también figuran en este ranking pero no están clasificadas dentro del Top 500, entre las más cercana están el Instituto Politécnico Nacional en el peldaño 716; avanzando 227 puestos con respecto a 2008, y la Universidad Autónoma Metropolitana en el sitio 744, la cual retrocedió 92 lugares. Entre las Instituciones con mayor número de posiciones ganadas en el último año respecto a 2008 se encuentran: la Universidad Autónoma de Sinaloa en el sitio 1,750, la cual avanzó 1,738 escalones; el Instituto Tecnológico de Sonora en el sitio 2,739 (avanzando 1,087 lugares) y la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo que se ubicó en la posición 2,206, avanzando 828 lugares.

Al ampliar el universo del RMUW a cuatro mil instituciones, tan sólo 48 son de origen nacional, lo que representa el 1.2 por ciento del total.

CUADRO III.10
TOP 4000, UNIVERSIDADES MEXICANAS EN EL RMUW, JULIO 2009

Ranking mundial	Institución
44	Universidad Nacional Autónoma de México
348	Universidad Autónoma del Estado de México
385	Universidad de Guadalajara
391	Tecnológico de Monterrey
716	Instituto Politécnico Nacional
744	Universidad Autónoma Metropolitana
1065	Universidad Autónoma de Nuevo León
1183	Universidad Veracruzana
1252	Universidad de Sonora
1257	Universidad Autónoma de Baja California
1317	Colegio de México
1396	Universidad Iberoamericana
1399	Universidad Autónoma de Puebla
1425	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
1437	Universidad de Colima
1447	Universidad Autónoma de Tamaulipas
1478	Universidad de las Américas Puebla
1530	Universidad Autónoma de Yucatán
1536	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
1563	Centro de Investigación y Docencia Económicas
1608	Instituto Tecnológico Autónomo de México
1742	Universidad Autónoma de Chihuahua
1750	Universidad Autónoma de Sinaloa
1845	Universidad Pedagógica Nacional
2002	Universidad Autónoma de Aguascalientes
2056	ITESO Universidad Jesuita de Guadalajara
2206	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
2118	Universidad de Guanajuato
2231	Universidad Anáhuac
2506	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
2739	Instituto Tecnológico de Sonora
2849	Universidad Autónoma Chapingo
2882	Universidad Autónoma de Querétaro
2987	Instituto Nacional de Antropología e Historia
3049	Centro de Investigación en Matemáticas
3072	Universidad Autónoma del Estado de Morelos
3085	Universidad Autónoma de Coahuila
3380	Universidad Tecnológica de León
3194	Universidad del Valle de México
3416	Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora
3530	Universidad Autónoma de Guadalajara
3601	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
3683	Universidad Autónoma de Chiapas
3687	Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
3707	Universidad Tecnológica de la Mixteca
3878	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Flasco México
3890	Colegio Mexiquense
3906	Cetys Centro de Enseñanza Técnica y Superior

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

INSTITUCIONES DEDICADAS A IDE EN EL RMUW, 2009

A través del RMUW las instituciones muestran la importancia de su actividad –académica, de investigación y contenido– registrado en sus respectivos portales en la web, como reflejo de su desarrollo económico y tecnológico, los Estados Unidos poseen los institutos más activos dedicados a IDE. Entre los 500 más importantes en el RMUW están los *National Institutes of Health*; el *National Aeronautics and Space Administration* y el *World Wide Web Consortium*.

Los Estados Unidos participan con el 29.9 por ciento del total de organismos dedicados a la IDE, Francia participó con el 10.4, seguido de Alemania con el 9.4 por ciento del total del total.

Brasil (7° lugar), Taiwán (9° lugar), y Rusia (10° lugar), son los países no miembros de la OCDE ubicados dentro de las diez primeras naciones que mayor número de instituciones dedicadas a la IDE registraron en este ranking. China e India poseen los lugares 11 y 32,

CUADRO III.11
ORGANISMOS DEDICADOS A IDE EN EL TOP 500 DEL RMUW, JULIO 2009

Ranking mundial	Instituto	País
1	National Institutes of Health	EUA
2	National Aeronautics and Space Administration	EUA
3	World Wide Web Consortium	EUA
4	National Oceanic and Atmospheric Administration	EUA
5	Centre National de la Recherche Scientifique	Francia
6	US geological survey	EUA
7	Nasa Goddard Space Flight Center	EUA
8	European Organization for Nuclear Research	Unión Europea
9	Center of disease Control Prevention	EUA
10	Max Planck Gesellschaft	Alemania
11	US Environmental Protection Agency	EUA
12	Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique	Francia
13	Jet propulsion laboratory	EUA
14	National Institute of Standards and Technology	EUA
15	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	España
31	Ernet India	India
44	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	Brasil
49	Korea Institute of Science and Technology Information	Corea del Sur
205	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria Buenos Aires	Argentina
280	Instituto Nacional de Salud Pública	México

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

respectivamente. México se ubica hasta el sitio 23, por abajo del grupo de la OCDE y de los países que se utilizan comúnmente para evaluar su desarrollo.

**CUADRO III.12
NÚMERO DE ORGANISMOS DEDICADOS A IDE
POR PAÍS EN EL TOP 500 DEL RMUW, JULIO 2009**

Ranking	País	No. instituciones en IDE	%
1	E.U.A.	149	29.9
2	Francia	52	10.4
3	Alemania	47	9.4
4	Japón	26	5.2
5	Inglaterra	25	5.0
6	España	19	3.8
7	Brasil	14	2.8
8	Italia	14	2.8
9	Taiwán	12	2.4
10	Rusia	10	2.0
11	China	9	1.8
12	Holanda	9	1.8
13	Corea	8	1.6
14	Noruega	8	1.6
23	México	4	0.8

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

Por lo que respecta a las instituciones de origen nacional, sólo figuraron tres institutos: Instituto Nacional de Salud Pública, en la posición 208; el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados en el lugar 288 y el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa en el puesto 440. A pesar de que se presentó al Conacyt en el sitio 411 no lo podemos contabilizar como organismo que desarrolla investigación ya que entre sus objetivos principales está el apoyar e impulsar el desarrollo científico y tecnológico.

**CUADRO III.13
ORGANISMOS NACIONALES DEDICADOS A IDE
EN EL RMUW, JULIO 2009**

Ranking mundial	Instituto
280	Instituto Nacional de Salud Pública
288	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados
411	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
440	Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa

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

III.2 PATENTES

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) define a una patente como “el derecho exclusivo concedido a una invención, es decir, un producto o procedimiento que aporta, en general, una nueva manera de hacer algo o una nueva solución técnica a un problema. Para que sea patentable, la invención debe satisfacer determinados requisitos”. Cuando se patenta una invención, ésta no puede ser confeccionada, utilizada, distribuida o vendida comercialmente sin el consentimiento del titular de la patente. Conceptualmente una invención es una idea nueva que permite en la práctica la solución de un problema determinado en la esfera de la técnica. En la mayoría de las legislaciones relativas a las invenciones, la idea, para ser susceptible de protección legal (ser “patentable”), tiene que ser nueva en el sentido de que no ha sido publicada o utilizada públicamente; no debe ser evidente, o sea, que no se le ocurra a cualquier especialista del campo industrial correspondiente al que se le pida que resuelva ese problema determinado; y tiene que ser aplicable en la industria, o sea, que se pueda fabricar o utilizar industrialmente.

Los indicadores de patentes, obtenidos a partir de los datos registrados por las oficinas o institutos de patentes nacionales e internacionales (para el caso de México, el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, IMPI), son un instrumento que permite identificar las principales características de las actividades de invención a nivel de países, industrias, sociedades y tecnologías; con esto es posible determinar tendencias de la generación, consolidación y transferencia de los conocimientos tecnológicos y científicos.

El número de patentes de los residentes de un país y sus características dan una idea de su producción de tecnologías, de su estructura y especialización por áreas de actividad, en tanto que las patentes de extranjeros o no residentes indican la magnitud de la penetración tecnológica en esa economía; la relación de ambos indicadores proporciona una medida aproximada de su dependencia tecnológica. El número total de patentes,

de titulares nacionales y extranjeros, muestra el tamaño del mercado de tecnologías de un país.

Se ha intentado mantener la estructura de esta sección, con objeto de facilitar el seguimiento y manejo de la información aquí presentada. Los datos más recientes disponibles son presentados (2008) en lo referente a las patentes solicitadas por nacionales y extranjeros en México y las patentes concedidas, su agrupamiento por actividad económica según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC), así como, en lo posible, su detalle por tipo de inventor, por origen geográfico y por principales instituciones. También se incluye información referente a la actividad de los mexicanos a nivel mundial en cuanto a solicitud de patentes, y una comparación internacional con base en los indicadores proporcionados por la OCDE sobre el tema.

CUADRO III.14 SIGLAS Y ACRÓNIMOS

EUA	Estados Unidos de América
IDE	Investigación y desarrollo
IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
IPC	Clasificación Internacional de Patentes
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
OMPI	Organización Mundial de Propiedad Industrial
PCT	Tratado de Cooperación en Materia de Patentes
RICYT	Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología
TRIP's	Agreement on Trade Related Issues of Intellectual Property Rights

DEFINICIONES

La **propiedad intelectual** es el conjunto de derechos patrimoniales de carácter exclusivo que otorga el estado por un tiempo determinado, a las personas físicas o morales que llevan a cabo la realización de creaciones artísticas o que realizan invenciones o innovaciones y de quienes adoptan indicaciones comerciales, pudiendo ser éstos, productos y creaciones objetos de comercio.

La **propiedad intelectual** se divide en dos partes:

- La **propiedad industrial** trata principalmente de la protección de las invenciones, las marcas (marcas de fábrica o de comercio y marcas de servicio), y los dibujos y modelos industriales, así como de la represión de la competencia desleal. El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) es la institución que se encarga de la propiedad industrial.
- El **derecho de autor** trata de la protección de las obras literarias, musicales, artísticas, fotográficas y audiovisuales. La Secretaría de Educación Pública, a través del Instituto Nacional del Derecho de Autor se encarga de los derechos de autor.

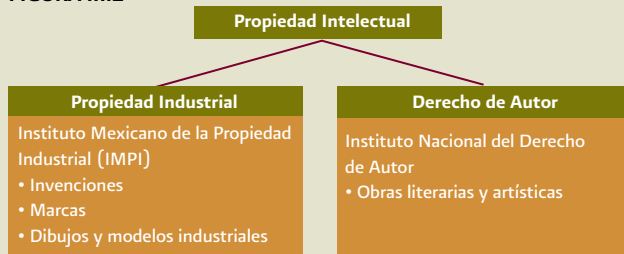
La **propiedad industrial** es el derecho exclusivo que otorga el estado para usar o explotar en forma industrial y comercial las invenciones o innovaciones de aplicación industrial o indicaciones comerciales que realizan individuos o empresas para distinguir sus productos o servicios ante la clientela en el mercado. Este derecho confiere al titular del mismo la facultad de excluir a otros del uso o explotación comercial del mismo si no cuenta con su autorización. La protección en nuestro país solo es válida en el territorio nacional; su duración depende de la figura jurídica para la cual se solicita su protección.

La **patente** es un documento expedido por el IMPI, en el que se describe la invención y por el que se crea una situación jurídica por la que la invención patentada, normalmente, sólo puede ser explotada (fabricada, utilizada, vendida, importada) por el titular de la patente o con su autorización. La protección de la invención está limitada en cuanto al tiempo.

Las patentes se conceden usualmente en años posteriores a su solicitud, por lo tanto no existe una relación entre las patentes solicitadas y concedidas en un mismo año. Sin embargo, aún considerando este hecho, el número de patentes concedidas es significativamente menor que el de solicitadas. Lo anterior no se debe precisamente a una negativa a la solicitud, lo cual ocurre muy rara vez. La diferencia estriba principalmente en la gran cantidad de trámites abandonados, además de la existencia de una cantidad considerable de veredictos pendientes.

En México el **sistema de propiedad industrial** consiste en un conjunto de leyes, reglamentos, decretos y ordenamientos administrativos que la autoridad en la materia (IMPI) aplica con el propósito de proteger las invenciones e innovaciones, indicaciones comerciales a través de patentes, registros de modelos de utilidad, diseños industriales (dibujos y modelos).

FIGURA III.1



El **Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT)**, concertado en 1970, enmendado en 1979 y modificado en 1984 y 2001, es un procedimiento que unifica la tramitación de las solicitudes de patente que se desean obtener en varios países miembros del Tratado, con base en la presentación, ante la oficina receptora (que en el caso de México es el IMPI), de una sola solicitud, conocida como solicitud internacional PCT. En este sentido, sustituye la tramitación país por país y disminuye los costos que este procedimiento tradicional conlleva, incentivando en gran medida el nivel de patentamiento en los países de no residencia del solicitante. México se adhirió al PCT el primero de enero de 1995.

CLASIFICACIONES

Las estadísticas sobre patentes nos proporcionan información acerca de las áreas de investigación de un país, particularmente sobre las tendencias tecnológicas que se van desarrollando con el tiempo. Los indicadores de patentes se basan principalmente en las solicitudes de éstas. La clasificación de las solicitudes considera el país de origen del inventor o del titular, y de acuerdo a esto se dividen en:

- **Solicitudes de residentes o nacionales.** Son las tramitadas por los residentes de un país en ese mismo país, puede considerarse como un indicador de la producción de inventos.
- **Solicitudes de no residentes o extranjeros.** Son las solicitudes hechas en un país por no residentes del mismo país; proporcionan 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.** Éstas son las patentes solicitadas 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.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Como se mencionó anteriormente, en México, las estadísticas sobre patentes son generadas por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), en tanto que los datos de patentes solicitadas y concedidas a mexicanos en todo el mundo, tienen como fuente la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), con excepción de aquellas que se solicitan y conceden en México, para lo cual se utilizan las cifras del IMPI. Los indicadores relativos a comparaciones internacionales se obtienen de la publicación de la *OCDE Main Science and Technology Indicators 2009-1*. Asimismo, ambas fuentes tienen rezagos de información, por lo que se presentan las cifras más recientes a que se tuvo acceso.

PATENTES SOLICITADAS Y CONCEDIDAS EN MÉXICO

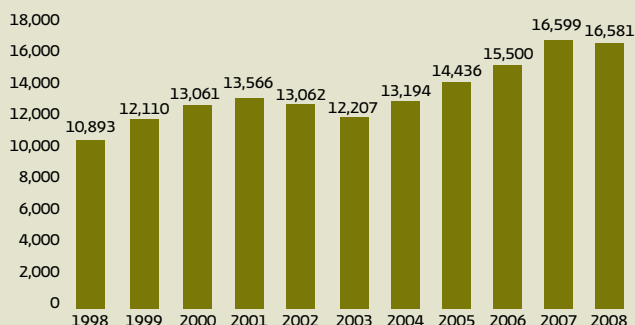
En el año 2008 el IMPI recibió un total de 16,581 solicitudes de patentes, cantidad que representa una

marginal disminución del 0.1 en relación con la 16,599 presentadas en el 2007. Lo mencionado anteriormente evidencia una pausa en el crecimiento que mostró este indicador desde el año 2004; sin embargo, también debe considerarse que las patentes solicitadas en 2008 representan la segunda cifra histórica más alta registrada, de acuerdo con la información que publica el IMPI.

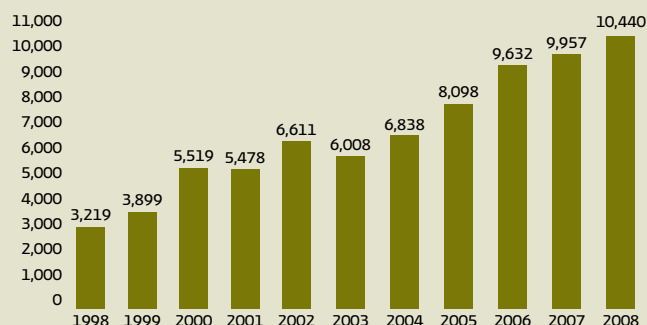
Desagregando las solicitudes de patentes entre aquellas realizadas por nacionales y por extranjeros, encontramos que en el 2008, después de algún tiempo, el repunte en las solicitudes de patentes realizada por nacionales ha sido relevante pues su crecimiento porcentual durante los últimos dos años fue de 11.7 (2006-2007) y 6.9 por ciento (2007-2008). Las solicitudes realizadas por extranjeros tuvieron una pequeña contracción del 0.3 por ciento que contrasta con el crecimiento del 6.9 por ciento evidenciado en 2007. En comparación con el 2007, la participación del total de solicitudes de patentes en el país que son hechas por extranjeros con respecto del total se redujo del 96.13% al 95.86%.

GRÁFICA III.13

NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO, 1998-2008



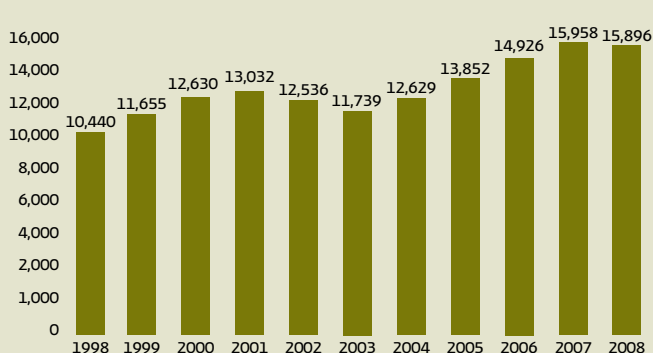
NÚMERO DE PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO, 1998-2008



NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS POR NACIONALES EN MÉXICO, 1998-2008



NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS POR EXTRANJEROS EN MÉXICO, 1998-2008



Fuente: IMPI en cifras, 2009.

Al observar las gráficas anteriores se aprecia que la variabilidad extrema en las cifras han disminuido, tendiendo hacia una cierta estabilización, si bien las solicitudes de patentes de mexicanos parecen empezar a incidir en mayor forma a las cifras totales; asimismo, se reitera el crecimiento en las solicitudes totales de patentes en nuestro país desde el año de 1996 en que vía el *Patents Cooperation Treaty* (PCT) se agilizó la solicitud de patentes externas.

Los países que mostraron más interés en proteger sus invenciones en México vía solicitudes de patentes durante 2008 fueron Estados Unidos de América con 8,210 solicitudes, Alemania con 1,405, Suiza con 1,014, Francia con 694, Japón con 630 y el Reino Unido con 449 solicitudes. En conjunto, los citados países generaron el 78 por ciento del total de las solicitudes extranjeras. La peculiaridad que se presentó en 2008 fue que las solicitudes de patentes de Estados

CUADRO III.15
NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO, 2003-2008

Solicitud de patentes	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Variación porcentual (%)				
							2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006	2008/2007
Vía PCT	9,776	10,652	11,755	12,926	13,902	14,160	9.0	10.4	10.0	7.6	1.9
Normal	2,431	2,542	2,681	2,574	2,697	2,421	4.6	5.5	-4.0	4.8	-10.2
Total	12,207	13,194	14,436	15,500	16,599	16,581	8.1	9.4	7.4	7.1	-0.1

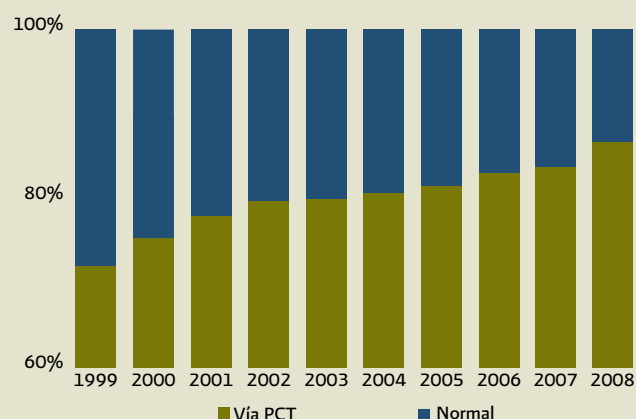
Fuente: IMPI en cifras, 2009.

La participación de las solicitudes PCT en el total de éstas se ha manifestado en nuestro país de tal forma que aunque el total de solicitudes disminuyó en 2008, aquellas tramitadas vía PCT se incrementaron en un 1.9% con respecto a las de 2007.

Unidos –el gran participante- tuvieron un decremento del 5.4 por ciento con respecto a las de 2007.

En cuanto a las patentes concedidas, la cifra para 2008 creció en 483 registros con respecto a 2007, situándose en un total de 10,440, lo que representó un aumento aproximado del 4.9 por ciento; de manera peculiar, las patentes concedidas a los Estados Unidos y Suiza fueron las que mayor crecimiento tuvieron (7.6% y 6.3%, respectivamente), tal y como se aprecia en el cuadro III.16.

GRÁFICA III.14
TIPOS DE SOLICITUDES DE PATENTES, PARTICIPACIÓN PORCENTUAL



Fuente: IMPI en cifra, 2009.

PATENTES CONCEDIDAS SEGÚN LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE PATENTES (IPC)

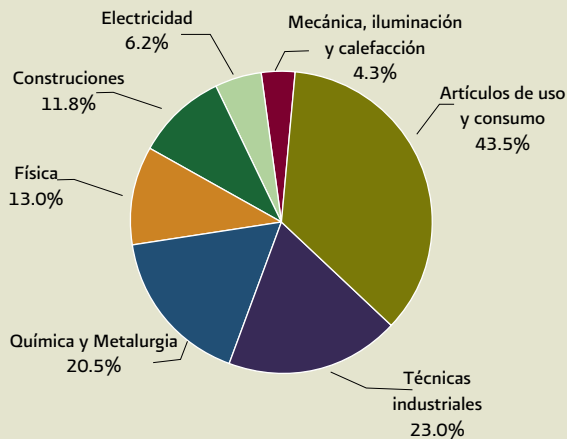
Las concesiones de patentes para mexicanos mostraron en 2008 un estancamiento, al evidenciar una marginal reducción del 1 por ciento, pasando de 199 concesiones en 2007 a 197 en 2008. La distribución de éstas fue de la siguiente forma: 43.5% a la sección de artículos de uso y consumo (70 concesiones), seguida por técnicas industriales diversas con 23% (37 concesiones), química y metalurgia se ubicó en tercer lugar con una participación del 20.5 (33 concesiones).

CUADRO III.16
PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO POR NACIONALIDAD DE LOS TITULARES

Año	México	Alemania	E.U.A.	Francia	Japón	Reino Unido	Suiza	Otros	Total
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
Cambio %	-1.0	1.6	7.6	-8.5	-2.6	-7.4	6.3	7.8	4.9

Fuente: IMPI en cifras, 2009.

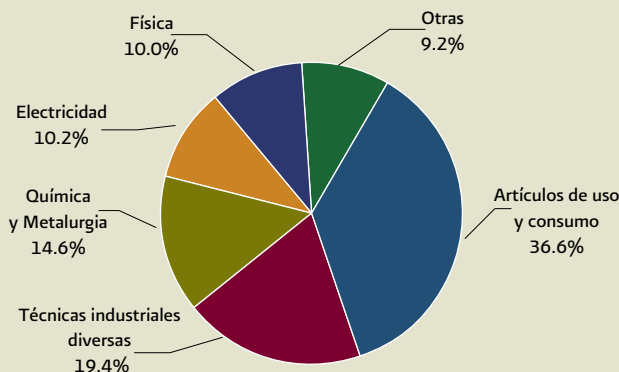
GRÁFICA III.15
PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LAS PATENTES CONCEDIDAS A MEXICANOS SEGÚN LA IPC, 2008



Fuente: IMPI en cifras, 2009.

Las patentes concedidas a extranjeros en el año 2008 crecieron un 5 por ciento en relación con el año previo, y el rubro de artículos de uso y consumo continua siendo la sección con mayor participación, contabilizando 3,755 patentes (36.6% del total concedido a extranjeros), siguiéndole las secciones de técnicas industriales con 1,986 concesiones (19.4% del total) y química y metalurgia con 1,496 concesiones (14.6% del total). De esta forma, estos grupos concentraron alrededor del 70.7 por ciento del número de patentes concedidas a no residentes.

GRÁFICA III.16
PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LAS PATENTES CONCEDIDAS A EXTRANJEROS SEGÚN LA IPC, 2008

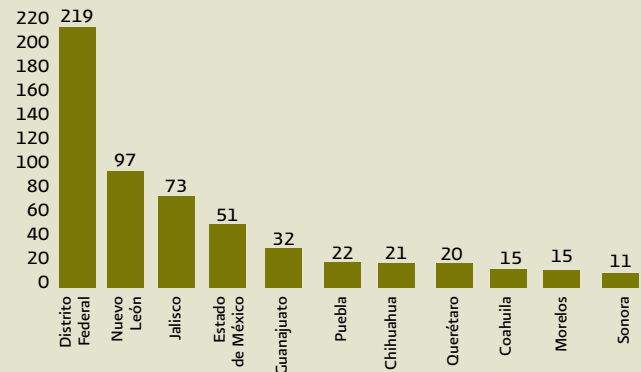


Fuente: IMPI en cifras, 2009.

DISTRIBUCIÓN DE SOLICITUDES DE PATENTES NACIONALES SEGÚN SU ORIGEN GEOGRÁFICO

En el Informe Anual 2008 el IMPI da a conocer la entidad de referencia del domicilio o residencia del inventor. La información más reciente (2008) no muestra cambios en la distribución geográfica de las solicitudes, concentrándose éstas en el Distrito Federal (219), Nuevo León (97), Jalisco (73) y Estado de México (51). El Distrito Federal redujo su participación en el total de solicitudes, ya que ésta fue del 34.2 por ciento en 2007, mientras que en 2008 fue de 32%, en tanto que la participación de Nuevo León pasó de 11.4 a 14.2 por ciento, y Jalisco pasó de 10.7 a 13.3% de participación en 2008. Cabe señalar que dentro de los once Estados que generalmente encabezan las solicitudes de patentes, el mayor crecimiento de éstas con respecto a 2007 fue de Nuevo León pasando de 73 a 97 solicitudes, lo que representa un aumento del 32.9%, en tanto que Guanajuato evidenció un crecimiento del 18.5% y Querétaro mostró un avance del 17.6%.

GRÁFICA III.17
NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS POR NACIONALES EN MÉXICO SEGÚN SU ORIGEN GEOGRÁFICO, 2008



Fuente: IMPI, Informe de Actividades, 2008.

EMPRESAS E INSTITUCIONES EXTRANJERAS LÍDERES EN PATENTES CONCEDIDAS DURANTE 2008

Mediante el Informe de Actividades 2008, el IMPI informó que el número de empresas que obtuvieron 15 o más patentes en México durante 2008 fue de 87, de las cuales 463 de ellas fueron estadounidenses (52.9% del total de este grupo), siguiéndole de manera lejana

países como Alemania, Suiza, Holanda y Francia. El factor a resaltar en la anterior información reside en que los anteriores países se han caracterizado 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. A continuación se presenta un cuadro con la distribución de países cuyas empresas obtuvieron más de 15 patentes en México durante el 2008.

**CUADRO III.17
PAÍSES CON EMPRESAS QUE TUVIERON 15 Ó MÁS
CONCESIONES DE PATENTES, 2008**

País	Número de empresas	Porcentaje
Estados Unidos	46	52.9
Suiza	9	10.3
Alemania	9	10.3
Holanda	6	6.9
Francia	5	5.7
Japón	3	3.4
Suecia	3	3.4
México	2	2.3
Reino Unido	1	1.1
Finlandia	1	1.1
Italia	1	1.1
Total	87	100

Fuente: IMPI, Informe de Actividades 2008.

Quizás el anterior cuadro muestra una visión parcial sobre la dinámica patentadora, pues pueden existir países con un gran número de empresas que patentaron pocas invenciones, sin embargo las cifras evidencian el papel constante de los países desarrollados en la generación y registro de conocimiento para su explotación.

Conviene mencionar que los principales patentadores mexicanos durante 2008, de acuerdo con la información disponible del IMPI, fueron el Grupo Mabe y el Instituto Mexicano del Petróleo, con las cantidades de solicitudes que se mencionan en el cuadro III.19.

PATENTES SOLICITADAS Y CONCEDIDAS A MEXICANOS EN EL MUNDO

La información sobre el número de patentes solicitadas por mexicanos en el exterior y el de las patentes concedidas correspondientes se encuentra en las estadísticas que publica la OMPI, especificando dicha organización que en ocasiones las cifras son provisionales.

Tal y como se mencionó con anterioridad, el PCT ha facilitado a los inventores mexicanos los trámites de

**CUADRO III.18
PRINCIPALES TITULARES DE PATENTES EN MÉXICO, 2006**

PAÍS	EMPRESA	NÚMERO DE PATENTES
ESTADOS UNIDOS	KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INCORPORATED	233
FRANCIA	THOMSON LICENSING S.A.	222
ESTADOS UNIDOS	QUALCOMM INCORPORATED	220
ESTADOS UNIDOS	THE PROCTER & GAMBLE COMPANY	213
SUIZA	F. HOFFMANN-LA ROCHE AG	123
ESTADOS UNIDOS	JOHNSON & JOHNSON	108
ALEMANIA	BASF AKTIENGESELLSCHAFT	100
PAÍSES BAJOS	SCHLUMBERGER TECHNOLOGY B.V.	88
ESTADOS UNIDOS	MICROSOFT CORPORATION	87
ESTADOS UNIDOS	3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY	81
PAÍSES BAJOS	UNILEVER N.V.	75
ESTADOS UNIDOS	WYETH	65
ESTADOS UNIDOS	INTERDIGITAL TECHNOLOGY CORPORATION	64
ESTADOS UNIDOS	SHERING CORPORATION	63
ALEMANIA	SANOFI-AVENTIS DEUTSCHLAND GMBH	61
ESTADOS UNIDOS	E.I DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY	60
SUIZA	NOVARTIS AG	52
SUECIA	ASTRAZENECA AB	50
FRANCIA	L'OREAL	46
PAÍSES BAJOS	SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V.	44
SUECIA	SCA HYGIENE PRODUCTS AB	41
ESTADOS UNIDOS	MOTOROLA INC.	40
FINLANDIA	NOKIA CORPORATION	40
ESTADOS UNIDOS	HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.	39
ESTADOS UNIDOS	ILLINIOS TOOL WORKS, INC.	39
ALEMANIA	BAYER MATERIALSCIENCE AG	38
FRANCIA	SANOFI-AVENTIS	38
PAÍSES BAJOS	KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.	38
ESTADOS UNIDOS	PFIZER PRODUCTS INC.	37
ESTADOS UNIDOS	ALBANY INTERNATIONAL CORPORATION	36
ESTADOS UNIDOS	BRISTOL-MYERS SQUIBB COMPANY	36
ALEMANIA	BAYER CROPSCIENCE AG	34
JAPÓN	MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD	34
SUIZA	CIBA SPECIALTY CHEMICALS HOLDING INC.	33
ESTADOS UNIDOS	GENERAL ELECTRIC COMPANY	32
ESTADOS UNIDOS	THE GATES CORPORATION	31
ESTADOS UNIDOS	COLGATE PALMOLIVE COMPANY	30

Fuente: IMPI, Informe de Actividades 2008.

**CUADRO III.19
PRINCIPALES TITULARES DE PATENTES EN MÉXICO, 2008**

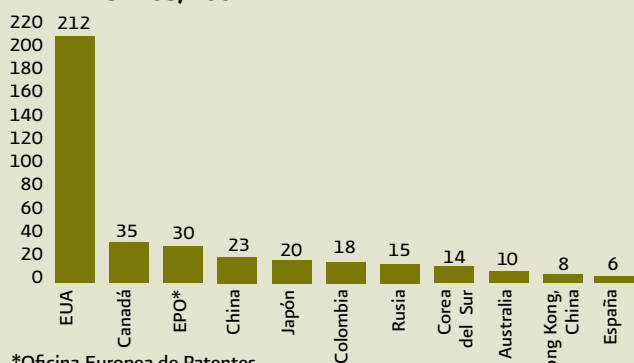
Titular	Número de patentes
GRUPO P.I. MABE, S.A. DE C.V.	21
INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO	18

Fuente: IMPI, Informe de Actividades 2008.

patentar en el extranjero, lo que se evidenció con un repunte en el total de solicitudes a partir de 1995. De acuerdo con cifras de la OMPI, el número de patentes solicitadas por mexicanos en el resto del mundo durante 2007 fue de 445.

Estados Unidos de América recibió 212 solicitudes de patentes por parte de mexicanos, en Canadá se recibieron 35 solicitudes, mientras que vía la Oficina Europea de Patentes se tramitaron 30 solicitudes. Otros países donde resultó atractivo para mexicanos proteger sus invenciones fueron China, Japón, Colombia, Rusia y Corea del Sur.

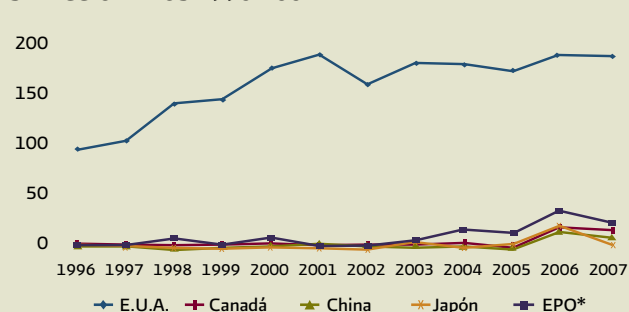
GRÁFICA III.18
PRINCIPALES PAÍSES DONDE SE SOLICITARON PATENTES DE MEXICANOS, 2007



*Oficina Europea de Patentes.
Fuente: WIPO website.

La importancia de Estados Unidos en el contexto mundial de protección de inventos vía patentes se hace aún más fuerte para el caso de México, considerando la situación geográfica; lo anterior queda evidenciado en la siguiente gráfica, donde se observa la preponderancia de dicho país en la solicitudes de patentes por parte de mexicanos a lo largo del tiempo.

GRÁFICA III.19
PATENTES SOLICITADAS POR MEXICANOS, PAÍSES SELECCIONADOS 1996-2007



*Oficina Europea de Patentes.
Fuente: WIPO website.

Durante el año 2007 se concedieron a mexicanos un total del 110 patentes, concentrando Estados Unidos el 50% de ellas (55) siguiendo la EPO con 9 (8.2%), 7 concesiones en Canadá (representando el 6.4%), y 6 en España (5.5%) y el resto repartido en países como Japón, China Guatemala y Australia.

RELACIÓN DE DEPENDENCIA, COEFICIENTE DE INVENTIVA Y TASA DE DIFUSIÓN

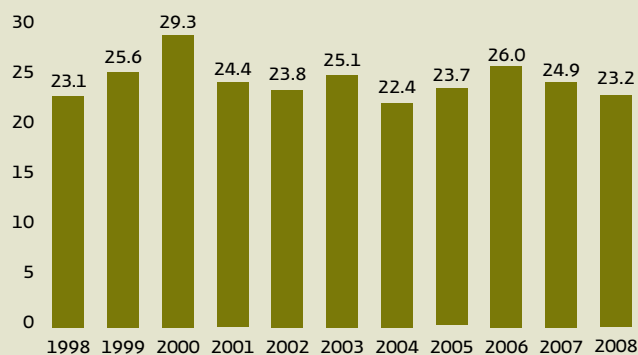
Procederemos a revisar algunos indicadores que se construyen a partir de información básica que se obtiene de los registros de patentes. Entre los principales indicadores de este tipo que sirven de base para la comparación de los países miembros en la materia destacan:

- **Relación de Dependencia.** Se define como 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 él.
- **Coefficiente de Inventiva.** Se define como el número de solicitudes de nacionales por cada 10,000 habitantes y da una clara idea de 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 número de solicitudes de nacionales. Es la forma de representar que tanto se dan a conocer los inventos desarrollados en un país fuera de él.

El registro de la **relación de dependencia** para México en 2008 fue de 23.21, es decir, que por cada patente solicitada por un mexicano hubo poco más de 23 patentes solicitadas por extranjeros. Al comparar el registro de 2007 (24.9) puede comentarse que si bien la reducción no es muy grande en términos de magnitud, al revisar la serie de dicho indicador se observa una ligera tendencia descendente, lo cual, al considerar con otros indicadores que se mostrarán más adelante, evidencia una mejoría en las dinámicas de patentamiento por parte de mexicanos.

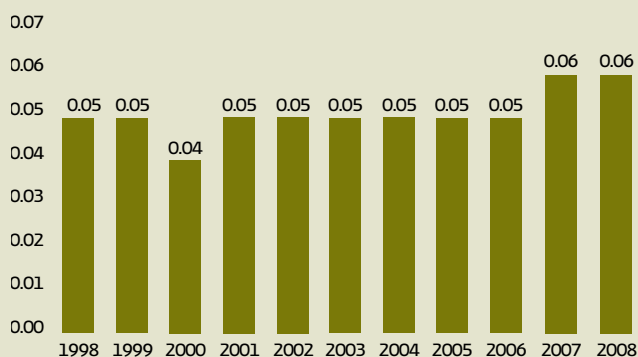
Asimismo, el **coeficiente de inventiva** continúa mostrando estabilidad. Pues durante los últimos ha fluctuado entre 0.04 y 0.06, si bien las modificaciones de una centésima pueden considerarse significativas. El valor de dicho indicador para 2008 es de 0.06.

GRÁFICA III.20
RELACIÓN DE DEPENDENCIA PARA MÉXICO, 1998-2008



Fuente: Con base en datos de "IMPI en cifras, 2009".

GRÁFICA III.21
COEFICIENTE DE INVENTIVA PARA MÉXICO, 1998-2008



Fuente: Con base en datos de "IMPI en cifras, 2009".

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 de dicha nación. Para el cálculo de la Tasa de Difusión se considera que la solicitud externa de una patente se lleva a cabo con un rezago de aproximadamente un año respecto a la solicitud en el país de origen, por ello el cociente se calcula con el número de solicitudes externas de un año entre el número de solicitudes de nacionales del año anterior. Sin embargo, y considerando que actualmente se puede realizar simultáneamente la solicitud de patentes en varios países (incluido el nuestro) de manera simultánea, los valores de este indicador, a partir del año 2000, se recalcularon como el cociente de solicitudes del mismo año, y basado en cifras de la OMPI con objeto de evitar mezclar en lo posible las fuentes. Dicho lo anterior, la cifra de México para el año 2007 de este indicador es de 0.71 (no se reporta la cifra para 2008 en virtud de que no está disponible la información sobre el número de solicitudes de patentes realizadas por mexicanos en el mundo de dicho año).

GRÁFICA III.22
TASA DE DIFUSIÓN PARA MÉXICO, 1997-2007



Fuentes: Cálculos con base en cifras de "IMPI en cifras, 2009" y sitio web de la OMPI.

COMPARACIONES INTERNACIONALES

La información sobre los derechos de propiedad industrial de las invenciones, productos y procesos, brinda la oportunidad de establecer un marco de referencia para conocer los avances tecnológicos obtenidos por diversos países a través del tiempo. En este sentido, y al revisar la información disponible, observamos que la lenta y/o escasa mejoría de los indicadores de patentes de México siguen mostrando que el nivel de inversión en Investigación y desarrollo tecnológico DT aún no alcanza el nivel recomendado por los principales organismos internacionales.

Por ejemplo, en el cuadro III.20 se muestran, los datos de la relación de dependencia, el coeficiente de inventiva, la tasa de difusión, así como también el número de patentes concedidas en E.U.A. para algunos países de la OCDE, de acuerdo con la información más reciente disponible en las fuentes oficiales, y que es homogénea para la mayoría de los países mostrados, es decir, para el año 2007. También se incluyen datos para algunos países de América Latina, contruidos a partir de la información más reciente disponible de la Organización Mundial de Propiedad Industrial (OMPI) y de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana-.

La relación de dependencia nos proporciona una idea de la medida en que un país está sujeto a los avances tecnológicos del exterior y/o la penetración de la tecnología extranjera con respecto a la tecnología producida en el país; entre más alto sea el valor de este indicador, se mostrará una mayor dependencia y o penetración de la tecnología extranjera. El coeficiente de inventiva y la tasa de difusión, al tener un mayor valor muestran una situación benéfica para el país que se trate. Por esto, al revisar

CUADRO III.20
INDICADORES SOBRE PATENTES POR PAIS, 2007

País	Relación de Dependencia*	Coeficiente de inventiva*	Tasa de Difusión*	Patentes concedidas en EUA	
				2006	2007
Alemania	0.26	5.8	1.74	10,889	10,012
Australia	8.17	1.4	2.82	1,537	1,546
Canadá	6.61	1.7	2.92	4,094	3,970
Corea del Sur	0.34	26.6	0.36	6,509	7,264
España	0.10	0.7	1.31	381	363
E. U. A.	0.92	7.4	0.77	102,239	93,665
Finlandia	0.11	3.4	4.36	1,005	943
Francia	0.19	2.3	2.10	3,856	3,720
Grecia	6.55	0.6	0.39	23	25
Hungría	0.29	0.7	0.96	49	55
Islandia	7.24	1.5	0.07	24	19
Japón	0.18	27.2	0.48	39,411	35,942
México^{1/}	26.00	0.05	0.77	88	88
Portugal	0.20	0.2	1.57	17	14
Reino Unido	0.47	2.9	1.36	4,328	4,030
República Checa	0.30	0.6	0.69	36	41
Suecia	0.17	2.7	5.15	1,360	1,278
Turquía	0.15	0.1	0.33	25	24
Argentina	4.50	0.2	0.26	47	53
Brasil	1.60	0.4	0.25	148	118
Chile	6.60	0.1	0.47	14	27

^{1/} La fuente en el caso de los datos de México es el IMPI.

* Para algunos países las cifras son estimadas.

Fuentes: Datos obtenidos en websites de: OMPI, US Patent & Trademark Office, y RICYT.

nuevamente el cuadro III.20 se observa que los datos de México muestran poco avance y un nivel muy por debajo de los mostrados por países como Estados Unidos o Japón. Otros países como España, Corea del Sur o Canadá también cuentan con cifras superiores a las de nuestro país, e inclusive países que cuentan con un nivel de desarrollo económico similar al de México, también tienen valores más altos para sus indicadores de ciencia y tecnología

Los indicadores revisados reflejan que efectivamente, ha existido en México un esfuerzo para apoyar

la ciencia y la tecnología vía creación y registro de resultados científico-tecnológicos, sin embargo, los avances palidecen ante la dinámica mundial que se evidencia en materia de investigación y desarrollo tecnológico, lo que vuelve poco satisfactorios los resultados obtenidos. En tal virtud, y considerando la complicada situación presupuestal que enfrenta el sector ciencia y tecnología en el país, es indispensable redoblar los esfuerzos y apoyos para los programas en materia de ciencia y tecnología.

III.3 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA (BPT)

INTRODUCCIÓN

La asimilación de conocimientos por parte de un país puede darse de diversas formas, siendo una de ellas la adquisición de conocimientos directamente del exterior, lo que puede ayudar a establecer condiciones para fomentar el avance tecnológico, principalmente en el sector productivo. En los últimos años se han reforzado los apoyos en materia de investigación y desarrollo tecnológico dirigidos al sector productivo nacional, y es precisamente en este sector donde se realizan las actividades de compra y venta de intangibles relacionados con el conocimiento tecnológico.

DEFINICIONES

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 comercio de conocimiento tecnológico entre agentes de diferentes países. Este concepto no incluye las transferencias de tecnología incorporadas en las mercancías como lo son los bienes de capital y los bienes de alta tecnología.

El comercio de tecnologías no incorporadas que se define 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 los servicios intelectuales. Comprenden los pagos por servicios de asistencia técnica, los estudios de diseño e ingeniería y los servicios de investigación y desarrollo experimental de las empresas que se llevan a cabo o son financiados en el exterior.

FUENTES DE INFORMACIÓN

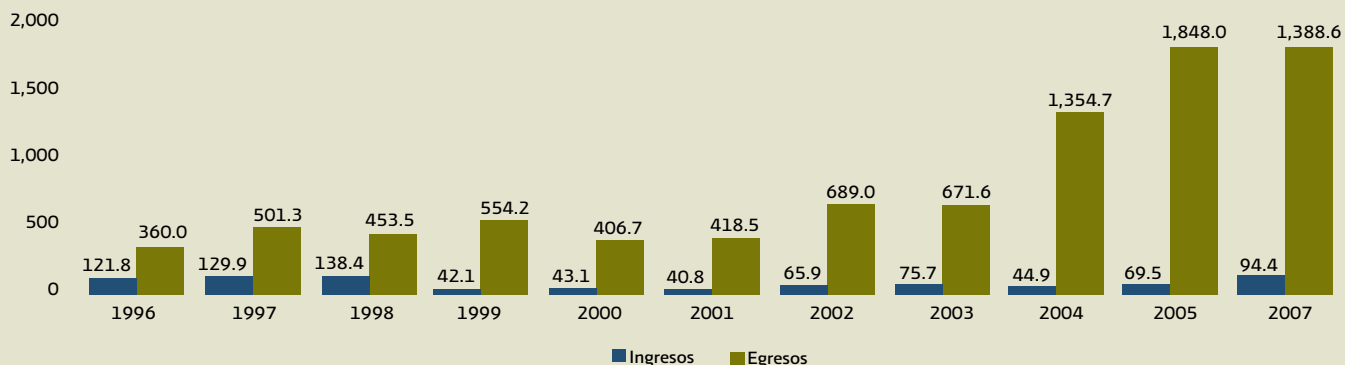
La información básica con la que se integran estas partidas se ha obtenido de las siguientes fuentes:

1. “Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico”
Esta encuesta la elaboran el Instituto nacional de estadística, Geografía e Informática (INEGI) a solicitud y con el apoyo de Conacyt. El objetivo es contar con información sobre los recursos humanos y financieros destinados a las actividades de investigación y desarrollo experimental en México. Como tal, incluye preguntas acerca de transferencia de tecnología, y dicha información es la que se utiliza para construir la balanza tecnológica de pagos.
2. Para comparaciones internacionales a :
OECD, *Main Science and Technology Indicators*.

En la balanza de pagos tecnológica (BPT) se registran los flujos internacionales de conocimiento y de propiedad intelectual e industrial, es decir, se contabilizan los datos de ingresos y egresos con el exterior por regalías y asistencia técnica; lo anterior implica que en esta balanza se registran algunas de las formas de importar tecnología.

GRÁFICA III.23
BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA, MÉXICO, 1996-2007

Millones de dólares



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

EVOLUCIÓN DE LA BPT EN EL 2007

Considerando la información más reciente disponible, la cantidad promedio de los ingresos de la BPT durante los últimos 7 años en que se ha contabilizado ha sido de 62 millones de dólares, sin embargo debe considerarse que desde 2004 estos ingresos han mostrado una tendencia ascendente; los egresos, en cambio, han mostrado más bien un comportamiento oscilante.

CUADRO III.21
BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA DE MÉXICO, 2000-2007
Millones de dólares

Año	Ingresos	Egresos	Saldo	Total de transacciones	Tasa de cobertura
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	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2007	94.4	1,388.6	-1,294.2	1,483.0	0.07

n.d. No disponible.

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

Al observar los datos del anterior cuadro apreciamos que, si bien los datos varían en su cuantía, la situación de México presenta un tipo de estabilidad que impide que, por ejemplo, el valor de la tasa de cobertura alcance una décima, o bien que el saldo de la BPT muestre una menor disparidad entre ingresos y egresos.

Contextualizando nuestra revisión para países pertenecientes a la OCDE, las cifras de México se

CUADRO III.22
BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA, PAÍSES OCDE SELECCIONADOS, 2007*
Millones de dólares

País	Ingresos	Egresos	Saldo	Total de transacciones	Tasa de cobertura
E.U.A.	85,919.0	48,957.0	36,962.0	134,876.0	1.75
Alemania	42,739.4	38,350.0	4,389.4	81,089.4	1.11
Reino Unido	34,621.8	17,816.1	16,805.7	52,437.9	1.94
Japón	21,080.1	6,033.8	15,046.3	27,113.9	3.49
Bélgica	7,854.8	8,714.3	-859.5	16,569.1	0.90
Austria	6,125.5	3,644.1	2,481.4	9,769.6	1.68
Italia	5,737.3	4,619.3	1,118.0	10,356.6	1.24
Francia (2003)	5,188.3	3,233.5	1,954.8	8,421.8	1.60
Finlandia	3,817.2	5,570.5	-1,753.3	9,387.7	0.69
Canadá (2006)	2,514.2	1,357.6	1,156.6	3,871.8	1.85
Polonia	1,699.6	3,993.9	-2,294.3	5,693.5	0.43
Portugal	1,319.4	1,237.3	82.1	2,556.7	1.07
Eslovaquia	348.9	573	-224.1	921.9	0.61
México	94.4	1,388.6	-1,294.2	1,483.0	0.07
Nueva Zelanda (1999)	7.9	3.7	4.2	11.6	2.14

*Cifra más reciente disponible.

Tasa de cobertura = Ingresos/Egresos.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2008-1.

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

encuentran muy por debajo de la gran mayoría de los países incluidos en el cuadro mostrado anteriormente, tanto en magnitud de las mismas, como en los análisis referenciados tales como el saldo y la tasa de cobertura. Evidentemente, la situación de nuestro país no es comparable de modo alguno con las países con alto grado de desarrollo, cuyas tasas de cobertura son generalmente mayor a 1, y la situación no es mejor al compararse incluso con los países con menor tasa de cobertura mostrados en el cuadro como Finlandia o

Eslovaquia, puesto que las cifras de dichos países son alrededor de diez veces la tasa de México.

Ahora bien, si observamos el *total de transacciones*, con el que podemos comparar el peso de cada país en el comercio internacional de tecnologías, la cifra de México sólo es superior a la de Eslovaquia y Nueva Zelanda; países como Austria, Italia, Finlandia y Canadá cuentan con un total de transacciones considerable, en tanto que el total de transacciones de Estados Unidos de América, Alemania, Reino Unido y Japón reflejan tanto el tamaño de su economía, como su apoyo a la generación y protección de intangibles intelectuales.

Por otra parte, el indicador que integra los egresos por concepto de regalías y asistencia técnica como porcentaje del GIDE permite contextualizar el esfuerzo en investigación y desarrollo en relación con los gastos para adquirir activos intengibles del exterior. Al observar los datos más recientes se observa que Japón cuenta con un cociente muy bajo, al igual que Canadá y los Estados Unidos de América; en un rango intermedio encontramos países como Alemania, Corea, Italia, el Reino Unido, Portugal y México, en tanto que Polonia, y sobre todo Irlanda mantienen un valor muy alto para este indicador. Asimismo, continúa evidenciándose que países adelantados en materia de financiamiento a la ciencia y la tecnología como Alemania, Finlandia y Corea, cuentan con un cociente elevado.

**CUADRO III.23
EGRESOS POR REGALÍAS Y ASISTENCIA TÉCNICA
COMO PORCENTAJE DEL GIDE, 2003-2007**

País	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	37.8	37.9	42.9	44.5	45.5
Canada	6.4	5.7	5.4	5.5	n.d.
Corea	20.2	21.4	19.2	16.9	n.d.
E.U.A.	8.1	9.7	9.8	12.6	13.3
Finlandia	54.3	54.6	67.9	68.5	65.2
Irlanda	1,034.9	1,022.7	981.5	958.8	901.2
Italia	22.8	21.5	23.5	18.9	n.d.
Japón	3.6	3.6	4.2	4.1	4.0
México	15.2	28.9	36.3	n.d.	36.1
Polonia	145.2	143.8	135.1	157.2	165.7
Portugal	64.4	63.9	62.3	52.0	47.1
Reino Unido	32.2	37.7	37.7	36.6	35.4
República Checa	48.7	45.1	82.1	74.2	70.7

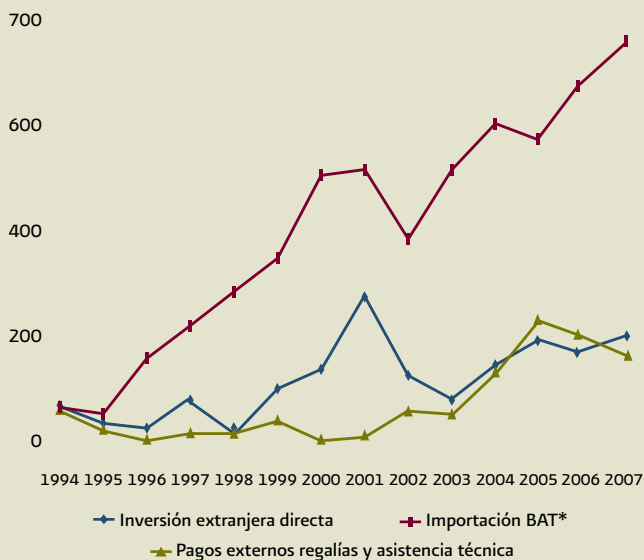
n.d. No disponible.

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1
Cifras de México con cálculos propios.

Con objeto de conocer un poco más del comportamiento nacional en materia de adquisición y/o asimilación de los avances tecnológicos, podemos revisar la evolución de otras formas indirectas de llevar a cabo dicha adquisición. Por ejemplo, en la gráfica III.24 observamos que la importación de bienes de alta tecnología, la inversión extranjera directa, y los pagos de regalías y asistencia técnica muestran una tendencia creciente dentro del periodo considerado, si bien los bienes de alta tecnología muestran un mayor crecimiento. En cuanto a los pagos de regalías y asistencia técnica, los datos más recientes influyen en disminuir el crecimiento evidenciado en años previos (es pertinente acotar que la cifra para 2006 incluida en las gráficas subsecuentes es una estimación para poder vincular visualmente los datos de 2005 y 2007), sin que esto implique que se haya logrado revertir la tendencia de los pagos hechos por nuestro país por la tecnología que usa y que provienen del exterior. Cabe reiterar entonces que ésto podría considerarse negativo, aunque puede representar también el esfuerzo nacional para adquirir de tecnología y tratar de ser competitivo, ante un entorno internacional globalizado.

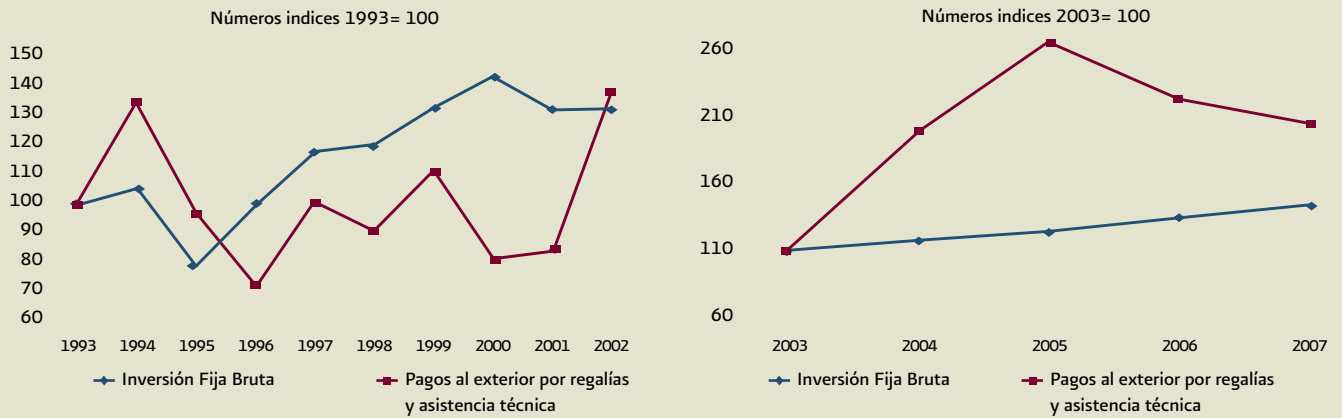
**GRÁFICA III.24
IMPORTACIÓN DE TECNOLOGÍAS, 1994-2007**

Números índices de los montos en dólares 1994 = 100



* No incluye la importación de la Industria Maquiladora de Exportación.
El dato para 2006 de regalías y asistencia técnica es estimado.

GRÁFICA III.25
GASTO EN INVERSIÓN Y ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA, 1993-2007



*El dato para 2006 de regalías y asistencia técnica es estimado.

Al comparar la evolución de los pagos al exterior por regalías y servicios de asistencia técnica y la inversión bruta de capital fijo, podemos referenciar si dichos gastos pueden encontrar alguna respuesta en los niveles de inversión del país, y las graficas nos evidencian un comportamiento similar, si bien durante los dos últimos años el comportamiento de ambas series ha sido inverso. Tal y como se mencionó, las gráficas evidencian una divergencia entre las series en los dos últimos años.

En conclusión, la información anterior nos muestra un panorama donde, si bien la cifras de 2007 muestran cifras positivas (en particular los ingresos en 2007, con la más alta cifra de los últimos ocho años), la tendencia del crecimiento de los gastos es mucho mayor que la de los ingresos, lo que implica un aumento de la brecha de dichos conceptos en la balanza tecnológica de pagos, razón por la cual se percibe que se mejora, pero no al mismo ritmo que demanda el entorno internacional.

III.4 COMERCIO EXTERIOR DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA BAT 2008

INTRODUCCIÓN

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 un país 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 criterios que generan valor agregado en la producción de bienes y servicios de las empresas está determinado por los esfuerzos que estas 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 un 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 1990's ante la apertura comercial, que fue 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 Norteamérica, mediante el cual se han multiplicado los flujos comerciales con los Estados Unidos de América, 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 2008. Asimismo, se desglosan los datos anteriores y se realiza una breve descripción por grupos de bienes, grupos de países y regímenes aduaneros.

Este apartado concluye con el reporte del 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 Reniecyt².

En todos los casos se realizará una descripción del comportamiento general de los datos en el cambio reportado de 2007 a 2008 y, cuando el análisis lo permita, durante el periodo 2000-2008.

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 sustantiva 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 del 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.

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.

REGÍMENES ADUANEROS

Las transacciones mexicanas de comercio exterior se llevan a cabo mediante diversos regímenes aduaneros. Así, las importaciones y exportaciones se registran mediante definiciones precisas, separando las de carácter temporal en sus diversas formas, de las definitivas y de las realizadas por la industria maquiladora de exportación.

² Reniecyt. Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas.

IMPORTACIONES POR RÉGIMEN ADUANERO

Importaciones definitivas. Son aquéllas que ingresan al país por tiempo ilimitado o permanentemente.

Importaciones temporales para retornar al extranjero en el mismo estado. Son aquéllas que ingresan al país por tiempo limitado y para usos específicos, siempre que retornen al extranjero en la misma condición; es decir, sin haber sido sujetas a un proceso de transformación, elaboración o reparación.

Importaciones temporales para elaboración, transformación o reparación en programas de exportación. Son las importaciones que pueden efectuar las empresas con programas de exportación autorizadas por la Secretaría de Economía, para retornarse al extranjero después de haberse destinado a un proceso de elaboración, reparación o transformación.

Importaciones temporales para elaboración, transformación o reparación en programas de empresas maquiladoras de exportación. Son aquéllas que pueden efectuar las empresas maquiladoras para retornarse al extranjero después de haberse destinado a un proceso de elaboración, reparación o transformación.

EXPORTACIONES POR RÉGIMEN ADUANERO

Exportaciones definitivas. Son aquéllas mercancías nacionales o nacionalizadas orientadas al extranjero por tiempo ilimitado o permanentemente.

Exportaciones temporales para retornar al país en el mismo estado. Se refieren a la salida de mercancías nacionales o nacionalizadas para permanecer en el extranjero por tiempo limitado y con finalidad específica, siempre que retornen del extranjero sin modificación alguna.

Exportación temporal para elaboración, transformación o reparación. Es la salida de mercancías nacionales o nacionalizadas para permanecer en el extranjero por tiempo limitado, y someterse a un proceso de elaboración, transformación o reparación.

Exportación de las empresas maquiladoras. Es la que llevan a cabo las empresas maquiladoras de exportación después de concluir su ciclo productivo en el país.

Fuente: SHCP, Ley Aduanera, Reformas publicadas en el D.O.F. en 2002.

Hasta 2006, con base en las definiciones anteriores, las importaciones y exportaciones totales se ordenaban en tres grandes rubros para fines estadísticos:

Importaciones totales, compuestas por la suma de:

- importaciones definitivas
- importaciones de maquiladoras
- importaciones temporales en sus diversas formas

Exportaciones totales, compuestas por la suma de:

- exportaciones definitivas
- exportaciones de maquiladoras
- exportaciones temporales en sus diversas formas

Sin embargo, a partir de 2007, en el marco de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación (LIGIE) expedida ese año, las transacciones realizadas por la industria maquiladora de exportación se contabilizan en el rubro temporal, por lo que el desglose actual solo reporta exportaciones e importaciones definitivas y temporales. Sin embargo, es menester tomar en cuenta que por mucho, las operaciones de las maquiladoras representan la mayor parte del comercio exterior del régimen temporal, por lo que aún cuando se incorporen al mismo en términos contables, se les dará mención especial en este análisis.

El **Programa de Maquila de Exportación** es un instrumento mediante el cual se permite a los productores de mercancías destinadas a la exportación, importar temporalmente los bienes necesarios para ser utilizados en la transformación, elaboración y/o reparación de productos de exportación, sin cubrir el pago de los impuestos de importación, del impuesto al valor agregado y, en su caso, de las cuotas compensatorias. Asimismo, para realizar aquellas actividades de servicio que tengan como finalidad la exportación o apoyar a ésta.

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.

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 3 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 gasto en IDE como proporción de las ventas totales por grupos de productos. Así, los bienes seleccionados se incluyeron en 9 grupos. Este ejercicio se realizó en seis países miembros de la OCDE (Alemania, Estados Unidos de América, 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 4 y hasta 5 dígitos.

FIGURA III.2
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 y • Baja			
		2a 1980-1995	Clasificación de industrias en 4 tipos, según su intensidad en IDE: • Alta • Media alta • Media baja y • Baja			
PRODUCTO	Clasificación Internacional Estándar de Comercio ISTC	3a 1995-2007 5 dígitos	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 respectiva- mente	
				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, Paris, 4-JUN-1997.
ONU, División de Estadística; <http://unstats.un.org/unsd/default.htm>.
D.O.F. Ley de los impuestos generales de importación y exportación.

Para efectos de captación de datos estadísticos, esta clasificación fue empatada con la Clasificación del Sistema Armonizado de Descripción y Codificación de Mercancías a 6 dígitos, que en México está definida en la Tarifa del Impuesto General de Importación y Exportación (TIGIE) a nivel de sub-partida. Cabe mencionar que en 2007 se realizó la revisión 4 de los bienes de alta tecnología, lo que implicó la reclasificación del sistema armonizado antes mencionado. Así, con el objeto de reflejar estos cambios en los patrones mundiales de flujos comerciales, actualizar y homologar al sistema de clasificación arancelaria con el de los países miembros del Convenio del Sistema Armonizado, del cual México es parte contratante, así como evitar discrepancias de interpretación y clasificación de mercancías y agilizar los trámites aduaneros, el 30 de junio de 2007 el Presidente Felipe Calderón Hinojosa decretó en el D.O.F la LIGIE, que mediante la TIGIE se garantiza la equivalencia entre las clasificaciones internacionales y las nacionales.

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 2007, a nivel de 6 dígitos o sub-partida, 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, Corea del Sur (desde diciembre de 1996), Dinamarca, España, Estados Unidos de América, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría (desde mayo de 1996), Irlanda, Islandia, 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 aquéllos cuyos niveles de comercio de BAT con

México son significativos: China, Corea del Sur (hasta noviembre de 1996), Hong Kong, Malasia, Singapur, Tailandia y Taiwán.

PAÍSES LATINOAMERICANOS

Este grupo contiene a todos los países de Latinoamérica.

RESTO DEL MUNDO

Este grupo contiene a todos los países no contemplados en los grupos anteriormente descritos.

REGÍMENES ADUANEROS

Para fines de presentación de la estadística de comercio exterior, se distinguen dos regímenes aduaneros: Definitivos y Temporales, éstos últimos incluyen al régimen de Maquiladoras, tal como fueron definidos anteriormente. Cabe mencionar que una parte importante de las operaciones comerciales, sobre todo de importaciones realizadas bajo el régimen temporal, son las que representan insumos y bienes de capital que favorecen la actividad exportadora de empresas inscritas en programas de fomento como Immex (que sustituyó a Pitex en 2006) y Altex³, operados por la Secretaría de Economía.

METODOLOGÍAS

Se calcularán tasas de cambio anuales correspondientes a los valores observados en 2007 y 2008. Otro cálculo a realizarse es el de la tasa de cobertura.

La tasa de cambio anual se calcula mediante la fórmula:

$$r_1 = \left(\frac{V_{2008}}{V_{2007}} - 1 \right) \cdot 100\%$$

$V_{año}$ es el valor en dólares observado en el año de referencia de las importaciones, exportaciones o del comercio, y r_1 es la tasa de cambio observada.

La tasa de cobertura se calcula dividiendo el valor de las exportaciones de un año entre el valor de las importaciones del mismo año, esto es:

$$tc_{año} = \frac{X_{año}}{M_{año}}$$

³ Pitex: Programas de Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación.
Immex: Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicio de Exportación.
Altex: Empresas Altamente Exportadoras.

$t_{\text{año}}$ es la tasa de cobertura del año en cuestión, $X_{\text{año}}$ el valor en dólares de las exportaciones de BAT realizadas ese año y $M_{\text{año}}$ el correspondiente de las importaciones.

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 Presidencia 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

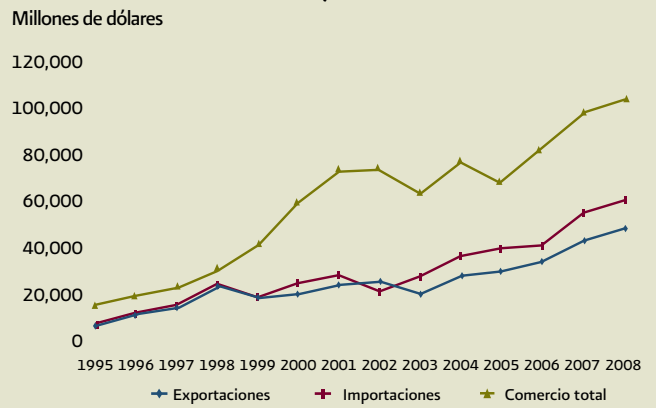
El comercio exterior de BAT en 2008 se incrementó 6.9 por ciento respecto al año precedente, reportando un crecimiento más o menos similar de las importaciones y las exportaciones, siendo el de estas últimas ligeramente mayor con una tasa de 7.4 por ciento, contra el 6.4 por ciento de las otras. Cabe mencionar que desde 2002 y hasta 2006 el crecimiento del valor de las importaciones había superado al de las exportaciones sistemáticamente, reportando saldos negativos e incrementándose la brecha entre ambas de manera sostenida. Así, mientras que en el año 2000 la tasa de cobertura era de 0.95, en el año 2007 reportó el valor de 0.76, la más baja registrada desde 1990 y sólo recuperándose marginalmente en 2008 al reportar un valor de 0.77.

El valor del comercio exterior de BAT en 2008 se ubicó en 107,166.6 millones de dólares, de los cuales 46,536.6 correspondieron a las exportaciones y 60,630.0 a las importaciones de BAT. De esta manera, el saldo comercial fue negativo por 14,093.4 millones de dólares.

PARTICIPACIÓN DEL COMERCIO DE BAT EN EL COMERCIO DE MANUFACTURAS

En el año 2008, la proporción del comercio exterior de BAT respecto al del total de las manufacturas fue de 19.6 por ciento, lo que representa un ligero descenso

GRÁFICA III.26
COMERCIO EXTERIOR DE BAT, 1995-2008



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

respecto al año previo. Se puede observar que, salvo en 2002, en el periodo comprendido entre 2000 y 2004 se verificaron participaciones del comercio de BAT mayores al 22 por ciento, y en 2005 y 2006 disminuyeron tales participaciones a menos del 20 por ciento. Cabe mencionar que este último año la participación de las exportaciones de BAT respecto al total de manufactureros creció ligeramente, mientras que la participación de las importaciones disminuyó un poco, contrario a lo observado en años previos en los que la tendencia era contraria a lo observado en 2008.

Mientras que las exportaciones de BAT se incrementaron en 7.4 por ciento en 2008, las exportaciones manufactureras crecieron tan solo en un 4.7 por ciento, lo que implica una participación de 19.8 por ciento, prácticamente la misma que el año precedente. Por su parte, las importaciones de BAT se incrementaron en 6.6 por ciento, mientras que las importaciones manufactureras reportaron un fuerte crecimiento del 14.7 por ciento, lo que explica que la participación de las importaciones de BAT se haya reducido sustancialmente, cayendo a una tasa del 7.1 por ciento y con ello emparejarse nuevamente a la de las exportaciones, considerando que el año precedente eran superiores.

COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES

En 2008 se reportó una composición de comercio exterior de BAT similar a la observada desde el año 2000, la cual presenta a cuatro grupos de bienes que aglutinan a la mayor parte del comercio exterior de BAT. Así, el grupo de bienes que destacó por su valor comercial fue el de Electrónica-telecomunicaciones, el cual participó con 53.0 por ciento del total del comercio de BAT. El segundo

CUADRO III.24
COMERCIO EXTERIOR DE BAT Y DE MANUFACTURAS, 2000-2008

Millones de dólares, porcentaje

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Exportaciones									
Manufacturas	144,724.6	140,748.5	141,634.8	141,887.9	159,800.6	178,130.7	205,785.3	223,862.5	234,492.2
BAT	34,131.6	33,965.4	32,073.5	31,660.7	36,876.4	36,183.9	40,396.2	43,347.1	46,536.6
Participación de los BAT	23.6	24.1	22.6	22.5	23.4	20.7	19.9	19.4	19.8
Importaciones									
Manufacturas	174,457.7	168,396.3	168,678.7	162,305.2	201,976.7	220,577.0	256,507.2	272,191.4	312,177.5
BAT	36,103.5	36,882.9	28,597.4	36,708.0	42,000.6	42,226.1	49,547.7	56,879.5	60,630.0
Participación de los BAT	20.7	21.9	17.0	21.5	21.3	19.0	19.3	20.9	19.4
Comercio									
Manufacturas	319,182.3	309,144.8	310,313.5	311,178.1	354,557.0	396,985.7	458,995.7	496,053.8	546,669.7
BAT	70,235.1	70,848.3	60,670.9	68,368.8	78,876.9	78,410.0	89,944.0	100,226.6	107,166.6
Participación de los BAT	22.0	22.9	19.6	22.0	22.2	19.8	19.6	20.2	19.6

Fuentes: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.
Banxico. Dirección de Información Económica y Financiera, 2009.

lugar lo ocupó el grupo Computadoras-máquinas de oficina con 18.5 por ciento, el tercero Instrumentos científicos con 10.1 por ciento, seguido por Maquinaria eléctrica con 8.5 por ciento. En conjunto, estos cuatro grupos de bienes representan el 90.1 por ciento del comercio de BAT, dejando el restante 9.9 por ciento a Otros bienes de alta tecnología.

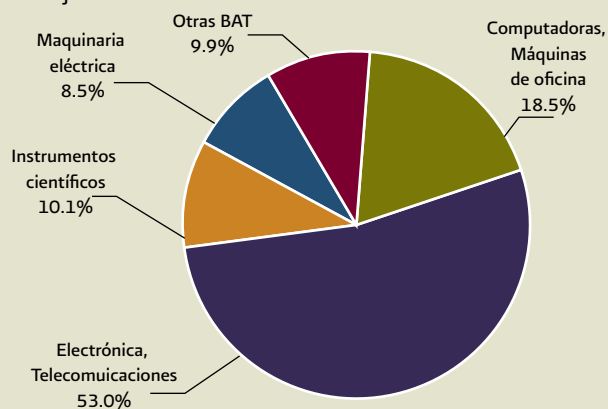
COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES

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 2008 fue la OCDE con quien se

comerció el 67.3 por ciento, destacando en este grupo los Estados Unidos, país con el que se realizaron intercambios comerciales del 47.2 por ciento de los BAT. Con el grupo de países asiáticos se realizaron transacciones de BAT por 25.4 por ciento, y con los países latinoamericanos el comercio representó el 4.6 por ciento, dejando el restante 2.7 por ciento al comercio con otros países. Es importante notar que la participación del comercio de BAT con los países miembros de la OCDE, en particular con los Estados Unidos, ha caído considerablemente en los últimos años, mientras que la participación del comercio con los países asiáticos ha ganado terreno, sobre todo debido a las importaciones de BAT provenientes de esos últimos países.

GRÁFICA III.27
PARTICIPACIÓN DE LOS GRUPOS DE BIENES EN EL COMERCIO TOTAL DE BAT, 2008

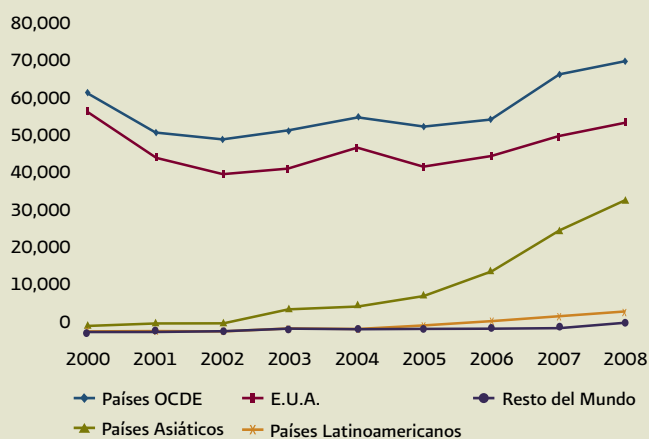
Porcentaje



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

GRÁFICA III.28
COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES, 2000-2008

Millones de dólares



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

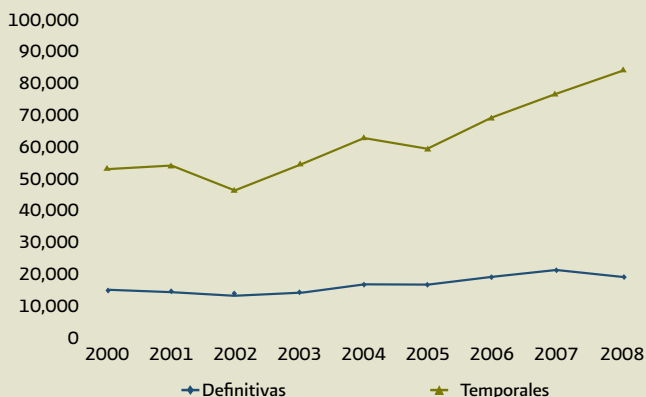
COMERCIO DE BAT POR RÉGIMENES ADUANEROS

Cabe recordar que hasta el año 2006, en las estadísticas se distinguían tres regímenes aduaneros: definitivo, temporal y de maquiladoras. Sin embargo, a partir del año 2007, las cifras publicadas en las fuentes oficiales incorporan al régimen de maquiladoras en el de las operaciones temporales, lo cual impide dar continuidad a las estadísticas de comercio exterior de maquiladoras y así, solamente se puede distinguir el comercio temporal del definitivo.

De esta manera, el tipo de comercio de BAT con mayor representación es el temporal, con una participación del 80.6 por ciento en el año 2008, mientras que la participación del comercio definitivo fue del 19.4 por ciento. Cabe destacar que el comercio temporal ha reportado tasas de crecimiento mayores que las del comercio definitivo, sobre todo por la influencia del comercio que realizan las maquiladoras. Así, mientras que las operaciones definitivas descendieron en 7.3 por ciento, las temporales se incrementaron en 11.0 por ciento.

GRÁFICA III.29
VALOR DEL COMERCIO TOTAL DE LOS BAT POR RÉGIMEN ADUANERO, 2000-2008

Millones de dólares



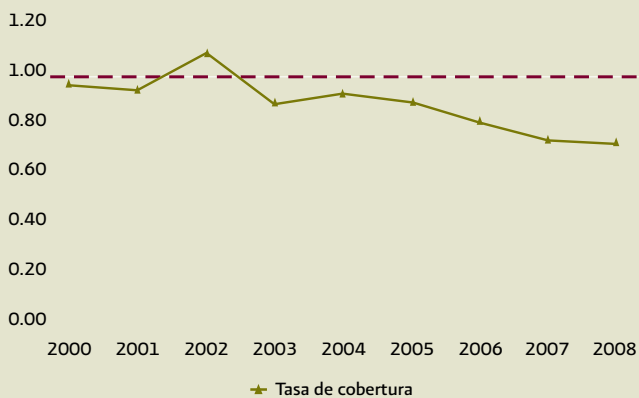
Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

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 2000-2008 se reportaron tasas de cobertura menores a la unidad, salvo en 2002 que fue de 1.12. Aunque en los años 2000 y 2001 la tasa de cobertura fue menor que uno, esos datos indicaban

GRÁFICA III.30
TASA DE COBERTURA DE LOS BAT, 2000-2008



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

que el déficit en el comercio no era muy fuerte. Pero desde 2003, se reporta una baja sistemática en el valor de la tasa de cobertura iniciando ese año en 0.86 y llegando a 0.76 en 2007, la más baja reportada desde 1995, representando el mayor déficit relativo de todos esos años, y sólo manteniéndose ligeramente mayor en 2008 al reportar un valor de 0.77.

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, concentran el 90.1 por ciento del comercio total de los BAT, por lo que se realizará una breve descripción de cada uno de ellos. El resto de los BAT también será descrito bajo la denominación "Otros bienes de alta tecnología".

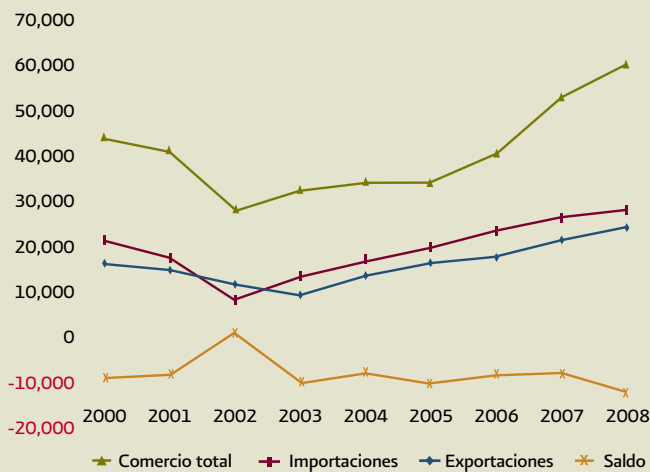
ELECTRÓNICA-TELECOMUNICACIONES

La participación del comercio de Electrónica-telecomunicaciones registró un incremento importante en 2008, al ubicarse en 53.0 por ciento del total del comercio de BAT, cuando en el año 2007 era del 44.0 por ciento. El comercio de este grupo de bienes creció ese año a una tasa de 28.9 por ciento reportando un valor de 56,824.8 millones de dólares.

Las exportaciones en 2008 crecieron en 26.3 por ciento respecto al año precedente, al ubicarse en 24,932.9 millones de dólares. Por su parte, las importaciones crecieron a una tasa del 30.9 por ciento situándose en 31,891.9 millones de dólares.

GRÁFICA III.31
COMERCIO DE ELECTRÓNICA-TELECOMUNICACIONES,
2000-2008

Millones de dólares

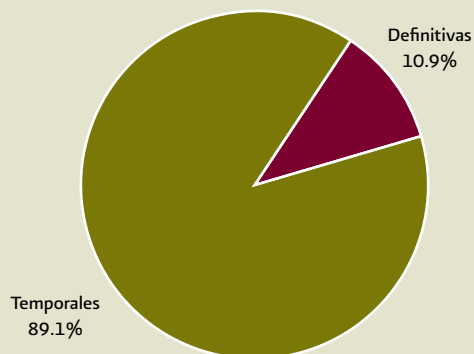


Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

El 89.1 por ciento del comercio de este grupo de bienes se realizó en 2008 mediante el régimen temporal, mientras que el comercio definitivo representó el 10.9 por ciento, lo que indica que hubo ligeros cambios a favor del comercio temporal en la composición respecto al año precedente.

GRÁFICA III.32
COMERCIO DE ELECTRÓNICA-TELECOMUNICACIONES
POR RÉGIMEN ADUANERO, 2008

Porcentaje



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

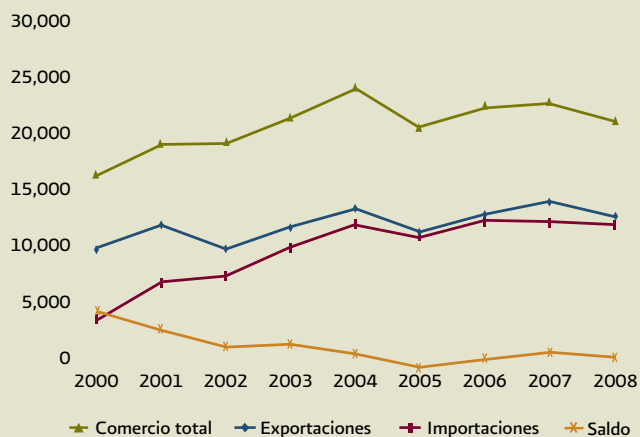
COMPUTADORAS-MÁQUINAS DE OFICINA

La participación de este grupo de bienes en el total de BAT ha reportado una baja sistemática en los últimos años. Así, mientras que en el año 2005 su participación era del 28.7 por ciento, en 2006 fue del 26.1 por

ciento y en 2008 bajó hasta 18.5 por ciento de los BAT, con un valor por 19,838.9 millones de dólares, manteniendo la segunda posición en su participación del total de comercio de los BAT.

GRÁFICA III.33
COMERCIO DE COMPUTADORAS-MAQUINAS DE OFICINA,
2000-2008

Millones de dólares



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

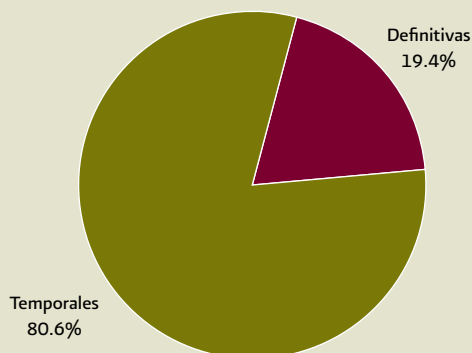
El saldo en este grupo de bienes ha sido positivo durante todo el periodo 2000-2007, pero ha disminuido constantemente, ubicándose en 286.5 millones de dólares en el año 2008. Pese a lo anterior, es importante observar que 8 años antes el superávit fue de 6,130.8 millones de dólares. La magnitud de estos saldos se refleja más precisamente en la tasa de cobertura, ya que mientras en el año 2000 ésta era de 2.12, en 2006 bajó hasta 1.06 y en 2008 reportó tan sólo 1.30, lo que significa que hay una brecha positiva pero pequeña entre las exportaciones y las importaciones de este grupo de bienes.

Lo anterior, sobre todo la participación de este grupo de bienes en el total de BAT, es reflejo de fuertes disminuciones tanto en las exportaciones como en las importaciones de este grupo de bienes. Así, las exportaciones reportaron un descenso del 16.5 por ciento, ubicándose en 10,062.3 millones de dólares, mientras que las importaciones se redujeron en 10.9 por ciento, con un valor de 9,775.8 millones de dólares.

Durante 2008 no se reportaron cambios en la participación del comercio por régimen aduanero respecto al año previo. Así el 80.5 por ciento del comercio de este grupo de bienes se realizó mediante el régimen de temporal, mientras que el comercio definitivo representó el restante 19.4 por ciento.

GRÁFICA III.34
COMERCIO DE COMPUTADORAS-MAQUINAS DE OFICINA
POR RÉGIMEN ADUANERO, 2008

Porcentaje



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

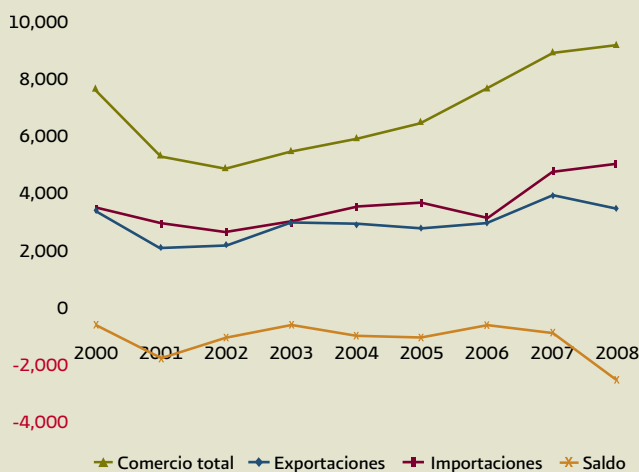
MAQUINARIA ELÉCTRICA

La participación de Maquinaria eléctrica en el comercio de BAT ha alternado el tercer lugar con el grupo de bienes Instrumentos científicos, pero en términos generales ha pasado de representar 9.8 en el año 2000 a 8.5 en 2008, manteniendo prácticamente la misma participación respecto al año previo.

El comercio de este grupo de bienes reportó altibajos en el periodo 2000-2008, cayendo los primeros dos años, para luego recuperarse paulatinamente, hasta alcanzar un importante crecimiento en 2007 del 26.0 por ciento y de tan sólo 2.6 por ciento en 2008, reportando un valor de 9,127.2 millones de dólares.

GRÁFICA III.35
COMERCIO DE MAQUINARIA ELÉCTRICA, 2000-2008

Millones de dólares



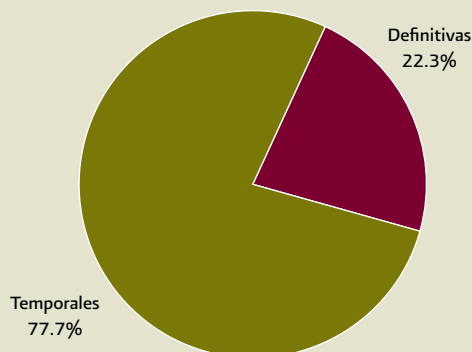
Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

El saldo de este grupo de bienes ha ido alternándose anualmente en el periodo 2000-2008, aunque predominan los saldos negativos en frecuencia y magnitud. Así, ese año este grupo de bienes reportó un déficit por 2,029.4 millones de dólares, el más severo de los observados en el periodo antes mencionado, lo cual se puede corroborar con una tasa de cobertura de 0.64, la más baja observada en este grupo de bienes.

La baja en las exportaciones del 7.6 por ciento en 2008, así como aumento en las importaciones del 10.4 por ciento, reportan para 2008 valores de 3,548.9 millones de dólares debidos a exportaciones y 5,578.3 millones de dólares por importaciones.

GRÁFICA III.36
COMERCIO DE MAQUINARIA ELÉCTRICA POR RÉGIMEN
ADUANERO, 2008

Porcentaje



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

El 77.7 por ciento del comercio de este grupo de bienes se realizó mediante el régimen temporal, mientras que el comercio definitivo representó el restante 22.3 por ciento. Es importante recalcar que la proporción del comercio temporal creció en relación con el año anterior.

INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS

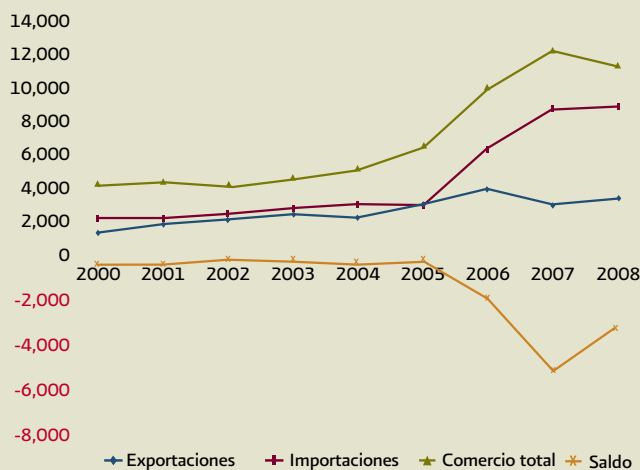
Como se mencionó anteriormente, la participación en el comercio de los BAT de los grupos de bienes Instrumentos científicos y Maquinaria eléctrica, los ha alternado en el tercer lugar en el periodo 2000-2008. En el caso de Instrumentos científicos, su participación muestra una tendencia creciente, pues mientras que en el año 2000 ésta era de 6.1 por ciento, en 2008 llegó a representar 10.1 por ciento del comercio de los BAT.

Este grupo de bienes había mostrado el mejor desempeño en su comercio en el periodo 2000-2007

dentro de los principales grupos de bienes, ya que creció de manera consistente, reportando un incremento del 18.3 por ciento en 2007. Sin embargo, en 2008 experimentó una caída del 12.7 por ciento, ubicándose en 10,805.8 millones de dólares.

GRÁFICA III.37
COMERCIO DE INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS, 2000-2008

Millones de dólares



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

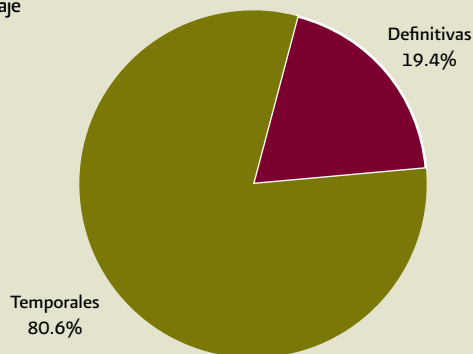
Durante el periodo 2000-2008, el saldo de este grupo de bienes siempre fue negativo, aunque con diferencias no muy fuertes. Sin embargo, en 2006 el déficit se incrementó fuertemente alcanzando 2,140.9 millones de dólares, y en 2007 se ubicó en 5,444.1 millones de dólares, indiscutiblemente el mayor en términos absolutos de ese periodo. Sin embargo, en 2008 se recuperó ligeramente este saldo negativo cuyo valor se ubicó en 3,576.3 millones de dólares. Su tasa de cobertura ese año fue de 0.50, recuperando un poco lo perdido el año precedente cuyo valor fue de 0.39, la más baja desde el año 2000. Aún así, se continúa ampliando la brecha negativa, que en 2005 se había cerrado, cuando la tasa de cobertura fue de 0.95.

El buen desempeño del comercio de este grupo de bienes, así como la ampliación de la brecha entre las exportaciones y las importaciones durante el periodo 2000-2007 se basó principalmente en los incrementos sostenidos en estas últimas desde el año 2000. Sin embargo, en 2008 las exportaciones reportaron un ligero incremento del 4.3 por ciento, mientras que las importaciones descendieron en 19.3 por ciento respecto al año anterior, implicando una disminución de la brecha que anteriormente se había establecido.

En ese último año, el valor de las importaciones se ubicó en 7,191.2 millones de dólares. Por su parte, aunque las exportaciones han presentado incrementos sostenidos desde el año 2000, éstos han sido discretos hasta el año 2006, en el que la tasa de crecimiento fue sustancialmente menor que la de las importaciones, y en 2007 se reportó una caída del 16.7 por ciento. Sin embargo, en 2008 volvió a incrementarse y se ubicó en 3,614.6 millones de dólares.

GRÁFICA III.38
COMERCIO DE INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS POR RÉGIMEN ADUANERO, 2008

Porcentaje



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

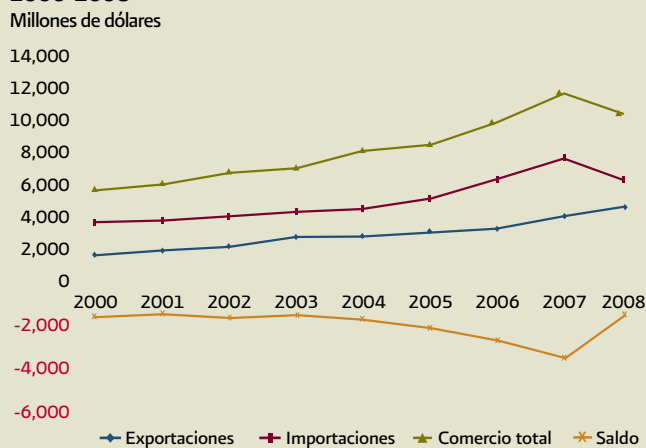
El régimen temporal disminuyó su participación en el comercio de este grupo de bienes, la cual pasó del 83.3 por ciento en 2007 al 80.6 por ciento en 2008. De manera consecuente, las operaciones definitivas pasaron del 16.7 por ciento al 19.4 por ciento en 2008.

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 9.9 por ciento del comercio exterior de BAT.

Durante el periodo 2000-2008 la participación en el comercio exterior del resto de BAT en los Otros bienes de alta tecnología osciló en un rango entre 8.1 por ciento al principio del periodo y 9.9 al final, con una participación máxima del 11.8 por ciento en 2007. Estas variaciones menores en su participación se deben primordialmente al crecimiento similar que reportaron tanto el comercio total de estos bienes, como de las exportaciones y de las importaciones, aunque estas últimas decrecieron ligeramente el último año.

GRÁFICA III.39
COMERCIO DE OTROS BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA,
2000-2008



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

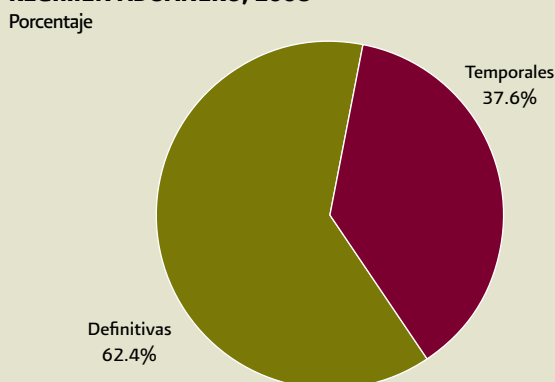
Así, en 2008 las exportaciones continuaron con su tendencia ascendente, aunque ligera el último año, alcanzando los 4,378.0 millones de dólares, lo que representó un crecimiento del 2.8 por ciento respecto al año precedente, mientras que las importaciones experimentaron un descenso del 18.4 por ciento, ubicándose en 6,192.8 millones de dólares.

Por lo anterior y tomando en cuenta el mayor peso de las importaciones, el comercio de este grupo de bienes en 2008 descendió en 10.8 por ciento respecto al reportado en 2007, reportando transacciones comerciales por 10,570.8 millones de dólares.

El saldo de estos bienes durante el periodo 2000-2008 siempre fue negativo y decreciente, salvo en 2008, año en el que reporta una ligera recuperación luego de haber mostrando el mayor déficit en 2007. Así su déficit el último año fue de 1,814.8 millones de dólares. Lo anterior implica también una recuperación en términos relativos del saldo comercial, pues se redujo la brecha entre importaciones y exportaciones al reportar una tasa de cobertura de 0.71, la mayor desde el año 2000.

A diferencia de los grupos de bienes antes descritos, la composición del comercio del grupo Otros bienes de alta tecnología en 2008 tuvo bajo el régimen definitivo su principal proporción comercial, pues representa el 62.4 por ciento de las transacciones comerciales de este grupo, mientras que las transacciones temporales representan el 37.6 por ciento. Sin embargo, es importante expresar que el año anterior, las transacciones definitivas de este grupo de bienes representaron el 75.7 por ciento, observando así una disminución de más de 13 puntos porcentuales de esta participación el último año.

GRÁFICA III.40
COMERCIO DE OTROS BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA POR
RÉGIMEN ADUANERO, 2008



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

COMERCIO DE BAT POR PAÍSES

PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE

El comercio de BAT con los países miembros de la OCDE se ha visto mermado considerablemente desde 2000, ya que ese año las transacciones con esta organización representaban el 92.5 por ciento, mientras que en 2008 tal participación cayó hasta el 67.3 por ciento.

La baja en la participación del comercio de BAT con estos países va acompañada de la disminución del valor de su comercio durante el periodo 2001-2005, y su posterior recuperación, la cual no ha sido suficiente para contrarrestar el crecimiento del comercio con otros países. Así, en 2008 el valor de las transacciones comerciales de BAT con países miembros de la OCDE fue 72,088.7 millones de dólares, el cual representa un ligero incremento del 3.2 por ciento al reportado en 2007.

GRÁFICA III.41
COMERCIO DE BAT CON PAÍSES DE LA OCDE, 2000-2008



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

Desde el año 2000 se han observado saldos comerciales positivos, de manera que en 2008 el valor del superávit con estos países fue de 10,912.7 millones de dólares. La brecha positiva que hay entre las exportaciones e importaciones se ha mantenido en los últimos años con cierta amplitud, ya que la tasa de cobertura reportó valores por encima de 1.22 desde 2002, siendo de 1.36 en 2008.

Las exportaciones de BAT a los países miembros de la OCDE en 2008 crecieron a una tasa del 7.3 por ciento respecto a 2007, alcanzando un valor de 41,500.7 millones de dólares, con lo que alcanzó su mayor valor este tipo de operaciones durante el periodo 2000-2008. Por su parte, las importaciones provenientes de esos países reportaron una ligera disminución del 2.0 por ciento, ubicándose en 30,588.0 millones de dólares.

El comercio de BAT con los Estados Unidos en 2008 se incrementó en un 3.9 por ciento respecto al año anterior, lo que ubicó su valor en 50,585.7 millones de dólares. Pese a ello, la participación del comercio de BAT con los Estados Unidos respecto al comercio con los países miembros de la OCDE disminuyó del 86.8 por ciento en 2000 a 70.2 por ciento en 2008, lo cual indica una diversificación con otros países en el comercio de este tipo de bienes, pese a la caída general del comercio con esta organización.



Los países miembros de la OCDE con mayor participación en el comercio exterior de BAT después de los Estados Unidos son Japón con 6.8 por ciento, Corea del Sur con 6.5 por ciento, Canadá con 3.7 por ciento y Alemania con 3.2 por ciento. En este grupo de países destaca Corea del Sur, dado que en 2005 participaba con el 4.7 por ciento

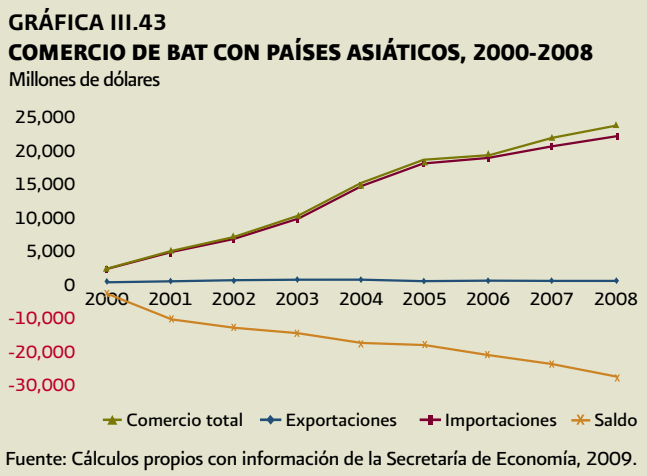
del comercio de México con países miembros de la OCDE, por lo que muestra un crecimiento consistente en su participación en este grupo de países.

La característica principal del comercio de México con Corea del Sur, Japón, Canadá y Alemania en 2008 es que el saldo fue negativo y las tasas de cobertura de 0.01, 0.06, 0.63 y 0.24, respectivamente, son muy cercanas a cero; es decir, México es un importador neto de BAT de esos países, mientras que con Estados Unidos el saldo favorable a México, lo cual está sustentado con una tasa de cobertura de 2.62, siendo exportador neto de BAT a ese país.

PAÍSES ASIÁTICOS

La participación del comercio exterior de BAT con países asiáticos⁴ se quintuplicó en el periodo 2000-2008, al pasar de una representación del 4.7 por ciento al inicio de periodo, a 25.4 por ciento en 2008, con un valor del comercio de 27,246.9 millones de dólares, valor 16.6 por ciento mayor que el reportado en 2007.

Cabe notar que las importaciones asiáticas de BAT han crecido de manera sostenida desde el año 2000, mientras que las exportaciones se han mantenido estables en un nivel mucho menor.



Así, los saldos comerciales con este grupo de países siempre fueron negativos en el periodo 2000-2008, y cada vez mayores, pues mientras que en el año 2000 el déficit fue de 2,133.1 en 2007 ascendió a 25,738.8 millones de dólares. Más aún, al principio del periodo la tasa de cobertura era de 0.21, y de manera sistemática fue disminuyendo cada año, hasta llegar a 0.03 en

⁴ Son considerados en este grupo únicamente los siguientes países: China, Hong Kong, Malasia, Singapur, Tailandia y Taiwán.

2008, lo cual indica la dependencia comercial cada vez mayor que tiene México con estos países.

En 2008, el país de este grupo con el que mayor actividad comercial tuvo México fue China, sumando más de la mitad de las transacciones comerciales de BAT con un monto de 15,488.7 millones de dólares, seguido por Malasia con 4,437.2, Taiwán con 3,792.3, Tailandia con 1,577.6 y Singapur con 1,545.9 millones de dólares. Con todos los países se reportaron déficits comerciales muy severos y, más aún, con Malasia y Taiwán la tasa de cobertura fue de sólo 0.01, de China y Tailandia de 0.02 mientras que con Singapur fue de tan sólo 0.17 y la menos extrema fue con Hong Kong de 0.42.

PAÍSES LATINOAMERICANOS

La participación del comercio exterior de BAT con países latinoamericanos se triplicó en el periodo 2000-2008, al pasar de 1.6 por ciento a 4.6 por ciento al final del periodo; sin embargo, dicha participación es pequeña al compararse con otros grupos de países.

En 2008, el comercio de BAT con este grupo de países alcanzó los 4,972.6 millones de dólares, lo que representa una disminución del 1.1 por ciento respecto al año anterior, el cual está ligado a un crecimiento casi constante de las exportaciones, con 10.0 por ciento en 2008 y con una caída de las importaciones del 28.4 por ciento, lo cual define saldos positivos en todos los años del periodo 2000-2008, con una brecha tendiente a la baja en el periodo 2001-2004, pero que volvió a crecer en los siguientes años, hasta alcanzar una tasa de cobertura de 3.79 en 2008, por mucho, la más alta del periodo mencionado.

En 2008, Brasil fue el principal socio comercial mexicano de BAT en el área latinoamericana, al realizar tran-

sacciones comerciales por 899.3 millones de dólares, representando el 18.1 por ciento del comercio con los países latinoamericanos. El segundo socio comercial de México en el área fue Colombia, cuyo comercio de BAT representó el 13.8 por ciento y un monto por 685.7 millones de dólares. Les siguió Venezuela con 675.7, Costa Rica con 482.6 y Argentina 394.3 millones de dólares. La participación acumulada del comercio de BAT con estos 5 países representó el 63.1 por ciento. De ellos, se reportaron saldos positivos con Brasil, Colombia, Argentina, y Venezuela, mientras que con Costa Rica los saldos fueron negativos.

RESTO DEL MUNDO

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

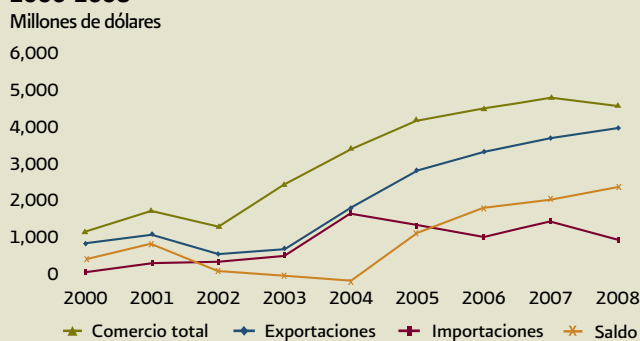
COMERCIO DE BAT POR RÉGIMENES ADUANEROS

RÉGIMEN TEMPORAL

Como se mencionó anteriormente, a partir de 2007 se agregaron los datos estadísticos de comercio exterior de la industria maquiladora de exportación en el régimen temporal, por lo que se realizará una breve descripción bajo esta modalidad, en el entendido que la mayor parte del comercio lo realizan las maquiladoras. De hecho, en el año 2000 las maquiladoras participaban con el 73.4 por ciento del comercio de BAT y las operaciones temporales con 23.2 por ciento, mientras que en 2006 la diferencia se hizo mayor de manera consistente hasta alcanzar participaciones de 83.3 y 8.9 por ciento, respectivamente. De esa manera se puede inferir que la tendencia es que el régimen temporal se componga cada vez más por transacciones de la industria maquiladora de exportación.

El comercio de BAT bajo el régimen temporal durante 2008 ascendió a 86,399.8 millones de dólares, producto de exportaciones por 43,408.6 millones de dólares e importaciones por 42,991.2 millones de dólares, lo que resultó en un saldo positivo por 417.5 millones de dólares. Cabe notar que en el periodo 2000-2006 la tasa de cobertura osciló entre 2.41 y 3.61, mientras que en 2007 descendió hasta 1.06 y en 2008 hasta 1.01, indicando casi equilibrio comercial, lo cual está relacionado con un modesto incremento de las exportaciones, del 8.4 por ciento en 2008, contra el ligeramente mayor de las importaciones de 13.8 por ciento.

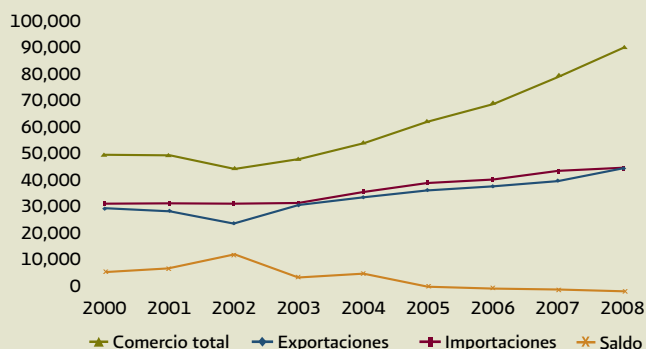
GRÁFICA III.44
COMERCIO DE BAT CON PAÍSES LATINOAMERICANOS, 2000-2008



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

GRÁFICA III.45
COMERCIO DE BAT REALIZADO BAJO EL RÉGIMEN
TEMPORAL (INCLUYE INDUSTRIA MAQUILADORA
DE EXPORTACIÓN), 2000-2008

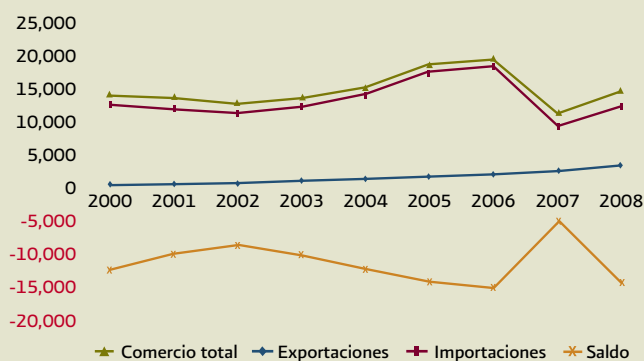
Millones de dólares



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

GRÁFICA III.46
COMERCIO DE BAT REALIZADO BAJO EL RÉGIMEN
DEFINITIVO, 2000-2008

Millones de dólares



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

RÉGIMEN DEFINITIVO

Mientras que durante el periodo 2000-2006, el comercio de BAT bajo el régimen definitivo creció sistemáticamente, en 2007 las importaciones cayeron fuertemente y con ellas el comercio, pese al crecimiento de las exportaciones, las cuales reportan un monto no muy grande. Sin embargo, en 2008 la tendencia se reportó de manera inversa al año previo, ya que las exportaciones descendieron en 5.4 por ciento y las importaciones aumentaron 132.6 por ciento, lo que implicó un sustancial incremento en el comercio bajo este régimen del 90.7 por ciento.

De esta manera, en 2008 las importaciones se situaron en 17,638.9 millones de dólares, mientras que el valor de las exportaciones fue de tan sólo 3,128.0 millones de dólares, con lo que el comercio de BAT bajo el régimen definitivo se recuperó casi duplicando lo experimentado el año anterior, con lo que alcanzó un valor de 20,766.9 millones de dólares. Por lo anterior, el saldo comercial bajo este régimen reportó un déficit de 14,510.9 millones de dólares y una tasa de cobertura de 0.18.

IMPORTACIONES DE INSUMOS, BIENES INTERMEDIOS Y 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 Secretario 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 estén 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 publicó 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.

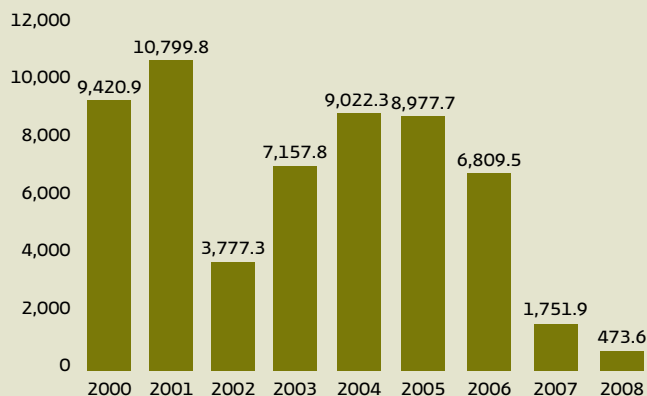
Lo anterior implica que a partir del 1° de abril de 2003 cuando entran en vigor estos cambios, cualquier solicitud que se haga para exención de impuestos para equipo científico y tecnológico deberá referirse a este nuevo arancel 9806.00.03 y aquellos permisos que existen con el arancel anterior dejarán 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 cientí-

ficas 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.

GRÁFICA III.47
VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE LA F.A. 8906.00.03, 2000-2008

Miles de dólares



Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

En el periodo 2000-2008 se reportaron valores muy cambiantes en las importaciones de este tipo de mercancías, tanto tendencias crecientes como decre-

cientes. Sin embargo, en 2007 y 2008 se reportaron las importaciones más bajas de la historia de esta fracción arancelaria, cayendo drásticamente a valores de 1,751.9 y 473.6 miles de dólares, respectivamente, lo que significó una disminución del 74.3 por ciento respecto a las reportadas en 2006, y del 73.0 por ciento en 2008. Así, se ve muy difícil recuperar la cifra de 10.8 millones de dólares alcanzada en 2001.

Mientras que en 2007 se reportó que por primera vez en la historia de esta fracción arancelaria las importaciones procedentes de los Estados Unidos fueron desplazadas al segundo lugar, en 2008 simplemente se reportó que ellas casi desaparecieron, siendo superadas ampliamente por las procedentes de Alemania y de Japón. Sin embargo, las importaciones mencionadas también disminuyeron su valor respecto al año anterior. Son los únicos tres países visibles que exportan sus mercancías amparadas bajo esta fracción arancelaria a México.

Así, las importaciones procedentes de Alemania representaron el 45.9 por ciento del total de esta fracción arancelaria, mientras que las de Japón participaron con el 26.2 por ciento; a éstas le siguieron las importaciones procedentes de los Estados Unidos con el 5.6 por ciento y Reino Unido con tan sólo el 1.7 por ciento. Las participaciones de los demás países de manera individual fueron marginales, pero en conjunto sumaron 20.6 por ciento.

CUADRO III.25
VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE LA F.A. 8906.00.03 POR PAÍS, 2000-2008

Miles de dólares

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Estados Unidos de América	6,621.0	6,282.9	1,756.2	3,690.0	4,664.0	4,169.8	2,116.9	356.2	26.3
Japón	672.0	1,222.9	993.2	914.3	1,094.4	863.3	968.8	261.9	124.3
Países Bajos	9.2	12.1	96.6	39.5	47.8	67.5	22.5	8.1	0.0
Alemania	765.7	1,617.6	137.8	512.3	1,753.2	904.3	1,035.4	374.8	217.4
Reino Unido	543.5	365.1	102.1	440.6	390.2	921.9	983.9	68.4	8.1
Italia	59.2	99.9	2.9	24.2	92.6	124.5	8.4	0.0	0.0
Suiza	61.5	161.1	126.5	189.5	63.8	212.8	164.9	0.7	0.0
Finlandia	143.8	7.6	3.1	18.4	62.3	1.4	35.8	29.9	0.0
Otros	545.0	1,030.7	559.0	1,329.0	854.0	1,712.2	1,472.8	651.8	97.4
Total	9,420.9	10,799.8	3,777.3	7,157.8	9,022.3	8,977.7	6,809.5	1,751.9	473.6

Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Economía, 2009.

III.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC's) EN MÉXICO

INTRODUCCIÓN

La evolución e innovación de las TIC's ha provocado cambios en todos los niveles de la sociedad. La rápida difusión de la información a través de la red y de diversos medios de telecomunicación han modificado las estructuras económicas, la forma de hacer negocios se ha simplificado, la comercialización de bienes y servicios se ha agilizado, la forma de impartir el conocimiento también se ha revolucionado, así como la propia comunicación entre los individuos.

Este apartado tiene como propósito hacer una descripción del comportamiento de las principales actividades de las TIC's en México. También se llevaron a cabo algunos comparativos internacionales para ubicar el grado de desarrollo de nuestro país en dicha materia. Este análisis es de carácter descriptivo y se basó en información recopilada de diversos organismos, entre ellos el INEGI, Banxico, SCT, Cofetel, AMPICI, SELECT de México, entre otros.

En esta nueva edición se actualizan las estadísticas ya publicadas en años anteriores, se muestran nuevos datos de las TIC's en los hogares, en el sector gobierno y la evolución de la Internet, telefonía, radio y televisión en nuestro país.

CLASIFICACIÓN DE LAS TIC'S

De acuerdo a la clasificación propuesta por la OCDE, el sector de las TIC's está integrado por las siguientes actividades:

- **Manufactura.-** Se consideran las funciones que cumplen con el procesamiento de información y comunicación, incluida la transmisión y exposición. También se consideran los procesos electrónicos que midan y/o registren fenómenos físicos, procesos físicos y procesos de navegación.
- **Servicios.-** Engloba a las funciones de procesamiento y comunicación de la información por medios electrónicos.

Con base en lo anterior se adoptó la clasificación de la *International Standard Industrial Classification of all Economic Activities (ISIC)*, Rev 4.

LAS TIC'S Y SU IMPACTO ECONÓMICO EN MÉXICO

Reflejo de la actual crisis económica internacional, el comportamiento de la inversión en la industria de las tele-

CUADRO III.26
MANUFACTURA ISIC SCIAN 2007

ISIC Rev 4 Class	SCIAN 2007	
2620	333312, 3341	Computadoras y equipo periférico
2630, 2610	334210, 334290	Equipo de comunicación
2640	334310, 333311, 334220	Equipo electrónico
2610, 2630, 2640, 2680		
2690, 2651	3346	Bienes y componentes de TIC's
5820	5112	Software y Licencias
7020, 6202, 6201, 6311	518	Consultoría y servicios de TIC's
6110, 6120, 6130, 6190	51913	Servicios de telecomunicaciones
7730, 7729	512, 515, 516, 56143, 54192	Renta y arrendamiento de equipo en tecnologías de la información
7110, 9511, 9512, 3320, 6209	517, 519	Otros servicios en tecnologías de la información

comunicaciones ha sido un tanto intermitente, en 2009 presentó un descenso del 24.3 por ciento, después de haber presentado una recuperación del 21.0 por ciento en 2008. Este descenso se debió principalmente a la disminución de la inversión en telefonía, la cual ha registrado los mayores altibajos desde inicios de la década. Por otro lado, el comportamiento de la inversión en "Otros Servicios" no ha sido del todo regular, sin embargo su comportamiento negativo se acentuó en el 2009 al arrojar un decremento del 53.6 por ciento. El comportamiento negativo se debe principalmente a la reducción de líneas telefónicas fijas, así como la reducción del tráfico de llamadas tanto nacional como internacional. Este comportamiento negativo también provocó menores ingresos para el sector, al mostrar un pequeño incremento del 2.2 por ciento respecto a 2008.

**CUADRO III.27
INVERSIONES E INGRESOS EN LA INDUSTRIA
DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Millones de dólares

Año	Inversiones		Ingresos	
	Telefonía ^{1/}	Otros servicios ^{2/}	Telefonía ^{1/}	Otros servicios ^{2/}
2000	4,646	582	13,245	1,131
2001	4,847	903	14,428	1,630
2002	2,645	483	15,054	2,012
2003	2,111	474	15,121	2,085
2004	3,192	424	16,646	2,413
2005	2,968	538	19,411	2,820
2006	2,887	860	22,311	3,710
2007 ^{p/}	2,584	677	24,519	4,508
2008	2,678	1,294	24,731	4,922
2009 ^{e/}	2,407	600	n.d.	n.d.

n.d. Cifra no disponible.

^{1/} Incluye a las empresas que prestan servicios de telefonía local alámbrica e inalámbrica, larga distancia, telefonía pública y telefonía móvil.

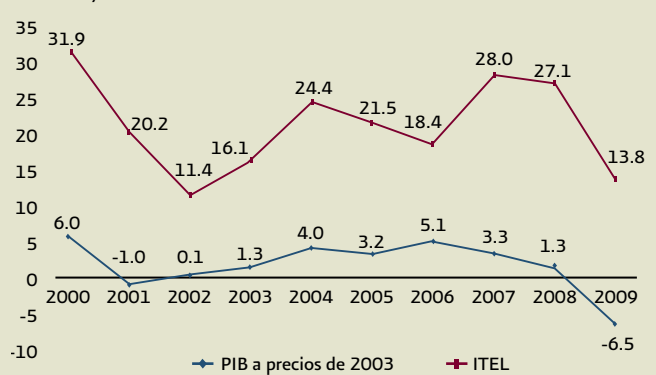
^{2/} Incluye a las empresas que prestan servicios de televisión restringida, radiolocalización, radiocomunicación, servicios satelitales y servicios de valor agregado.

Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, Cofetel.

Resultado del complicado panorama económico en el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) la evolución del ITEL⁵ disminuyó su ritmo de maniobra al situarse durante 2008 y 2009 del 27.1 y 13.8 respectivamente, mostrando una tendencia similar al comportamiento del PIB, el cual registro niveles negativos en 2009. Las actividades más afectadas durante el último año fueron: la televisión restringida por microondas, el tráfico telefónico y sistemas de comunicación empresariales.

⁵ Índice de Producción del Sector Telecomunicaciones.

**GRÁFICA III.48
EVOLUCIÓN DEL PIB A PRECIOS DE 1993 Y DEL ITEL 2000-2009**
Variación % anual



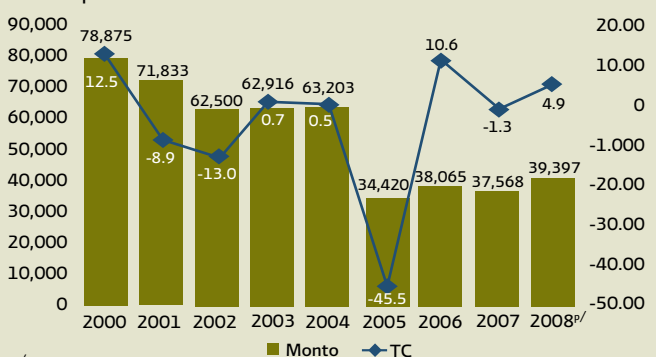
* Ene-Dic.

Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, Cofetel.

La tendencia cambia cuando nos referimos al valor total de la producción de las ramas manufactureras relacionadas con las TIC's; la cual registró un incremento del 4.9 por ciento respecto a 2007. De acuerdo con los datos presentados por el INEGI, el incremento más significativo lo tuvo la rama de Fabricación, ensamble y reparación de máquinas de procesamiento informático con un 11.1 por ciento. En general se percibe un pequeño aumento en el valor de la producción en las ramas manufactureras relacionadas con las TIC's.

**GRÁFICA III.49
VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA
MANUFACTURERA SEGÚN CLASE DE ACTIVIDAD
INFORMÁTICA, 2000-2008**

Miles de pesos



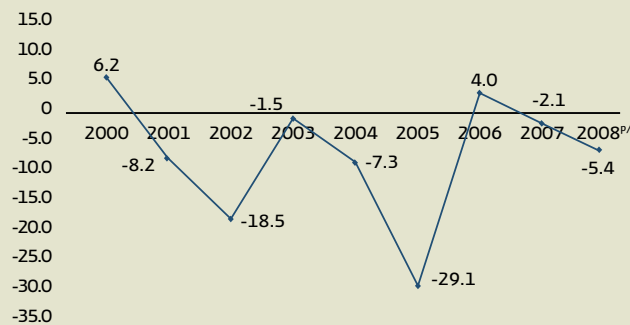
^{p/} cifras preliminares.

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

Otro indicador que manifiesta el adverso contexto económico es el comportamiento del personal ocupado, en particular el personal ocupado en manufacturas relacionadas con las TIC's. El personal se ha reducido a una

tasa media anual de 9.1 por ciento desde el año 2000 y con un decremento en del 5.4 por ciento respecto al 2007. Contrario al valor de su producción, fabricación, ensamble y reparación de máquinas de procesamiento informático es la rama que más ha prescindido de personal en un 14.7% durante la actual década.

GRÁFICA III.50
TASA DE CRECIMIENTO DEL PERSONAL OCUPADO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA DE LAS TIC'S, 2000-2008

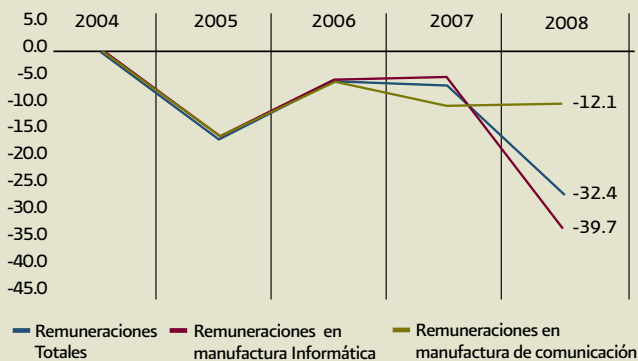


p/ cifras preliminares.

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

Las retribuciones totales al personal también se contrajeron, durante el periodo 2003-2008 arrojaron una tasa media anual del 14.1 por ciento. El 2008, fue el peor año, al disminuir en un 32.4 por ciento, respecto al año anterior. Por categoría, las remuneraciones en manufactura informática decrecieron en 39.7 por ciento; y en manufacturas de la comunicación se deterioraron en un 12.1, tocante a 2007.

GRÁFICA III.51
TASA DE CRECIMIENTO DE LAS REMUNERACIONES AL PERSONAL OCUPADO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA DE LAS TIC'S, 2004-2008



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

Por consiguiente, el mercado de TIC's también presentó resultados negativos. Durante el periodo 2000-2009 el valor del mercado se redujo a una tasa anual de 6.5 por ciento, siendo su peor año el 2009 donde el sector tuvo descensos en todas sus actividades. Esta baja en el monto de las operaciones de mercado se debe principalmente a la disminución de la demanda de equipo y software. El mercado ha tratado de revertir esta tendencia a través de la venta de equipos de menor capacidad y mayor movilidad (notebooks), esta medida busca amortiguar la baja en ventas de equipos portátiles, así como captar consumidores de estratos de ingreso inferiores. A pesar del incremento en las unidades vendidas de estos mini-equipos su impacto en el monto en el valor del mercado no es tan importante debido a los bajos precios de venta⁶.

En el ámbito del comercio exterior, en 2009, las exportaciones de manufacturas relacionadas con las TIC's representaron el 24.7 por ciento del monto total nacional. Sólo las ramas de Máquinas de oficina, contabilidad y computadoras y de Conductores registraron tasas positivas de crecimiento del 7.7 y 6.0 por ciento, respectivamente. Por lo que toca a las importaciones de manufacturas relacionadas con las TIC's, estas crecieron a una tasa anual del 5.4 por ciento en el periodo 2000-2009 y representaron el 26.4 por ciento del total de las importaciones manufactureras.

INFORMÁTICA E INTERNET EN MÉXICO

De acuerdo con la encuesta trimestral levantada por SELECT, en 2008, el número total de PC's ascendió a 18.2 millones, de las cuales 8.1 millones estaban instaladas en los hogares y el resto en los lugares de trabajo. Así también, el número de PC's conectadas a Internet dio un total de 11.3 millones, de las cuales el 51 por ciento se ubicaron en los hogares y el resto en las empresas.

De acuerdo con las cifras registradas por la Cofetel, durante 2000-2009; el número de usuarios de Internet crecieron a una tasa media anual del 21.1 por ciento. En 2009, se registró un crecimiento del 22.3 por ciento respecto al 2008. Por lo que respecta al lugar de acceso a Internet, en 2009, se tuvo que el hogar obtuvo un incremento en el número de usuarios del 44.5 por ciento en relación a 2008. Por otra parte el acceso a Internet fuera del hogar continúa como el principal lugar de acceso, contribuyendo con el 53.6 por ciento de los usuarios en el último año.

⁶ Select, Boletín Tecnología y Negocios, 2009.

CUADRO III.28

MERCADO MEXICANO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES, 2000-2009

Millones de dólares

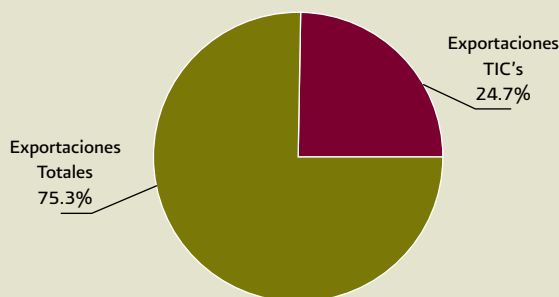
Año	Total	Tecnologías de la información			Telecomunicaciones			
		Subtotal	Equipo	Software	Servicios	Subtotal	Equipo	Servicios
2000	22,219	5,716	3,328	608	1,780	16,503	2,449	14,054
2001 ^{p/}	24,625	5,929	3,444	632	1,853	18,696	2,484	16,212
2002	26,929	6,186	3,600	631	1,955	20,743	2,538	18,205
2003	29,433	6,510	3,773	637	2,100	22,923	2,515	20,408
2005	33,226	10,334	7,292	785	2,257	22,892	834	22,058
2006	34,842	9,843	6,241	936	2,666	24,999	1,107	23,892
2007	38,268	11,371	7,210	1,049	3,112	26,897	1,273	25,624
2008	38,923	12,006	7,582	1,139	3,285	26,917	956	25,961
2009	36,870	11,046	6,797	1,017	3,232	25,824	900	24,924

Fuente: Select. Boletín Tecnología y Negocios, 2009.

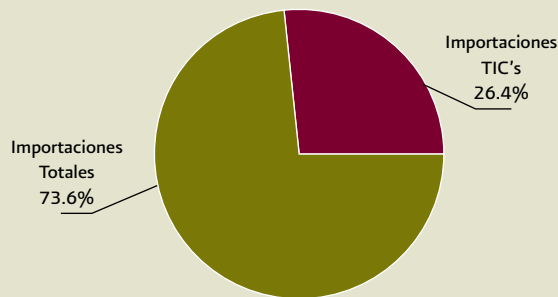
GRÁFICA III.52

EXPORTACIONES MANUFACTURERAS, 2009

Porcentaje



IMPORTACIONES MANUFACTURERAS, 2009



Fuente: Indicadores del Sector Externo, Banco de México, 2010.

CUADRO III.29

BASE INSTALADA DE PC'S CON CONEXIÓN A INTERNET, 2008

	Base instalada de PC's	PC's con conexión a Internet	% de PC's con internet
PC's Empresas	8,190,000	5,537,000	49
PC's Hogares	10,010,000	5,763,000	51
PC's Totales	18,200,000	11,300,000	62

^{e/} cifras estimadas con datos del Estudio de Infraestructura y Adopción de las TIC's por la Población en México, Elaborado por Select, TGI y Elogia para AMIPCI, con datos a diciembre de 2009.

Fuente: Select. Estudio trimestral de computadoras personales en México e Internet, 2009.

CUADRO III.30

USUARIOS DE INTERNET EN MÉXICO, POR SECTOR, 2000-2009

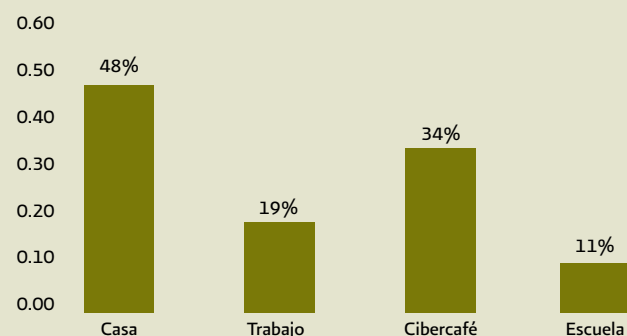
Miles de usuarios

Año	Hogar	Fuera del Hogar	Total
2000	2,569	2,489	5,058
2001	3,228	3,869	7,097
2002	3,921	6,797	10,718
2003	4,505	7,378	11,883
2004	5,126	8,857	13,983
2005	6,015	11,952	17,966
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

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

En esta nueva edición, se continúa con la difusión de los resultados generales arrojados por las encuestas y estudios realizados por la AMIPCI. En 2009 se realizó el Estudio de Hábitos de los Usuarios de Internet, el cual revela que el 48 por ciento de los internautas se conectaron a la red desde el hogar; 34 por ciento desde algún lugar público (cibercafé); 19 por ciento desde el lugar de trabajo, y sólo el 11 por ciento desde un centro educativo.

GRÁFICA III.53
PRINCIPALES LUGARES DE ACCESO A LA RED, 2008



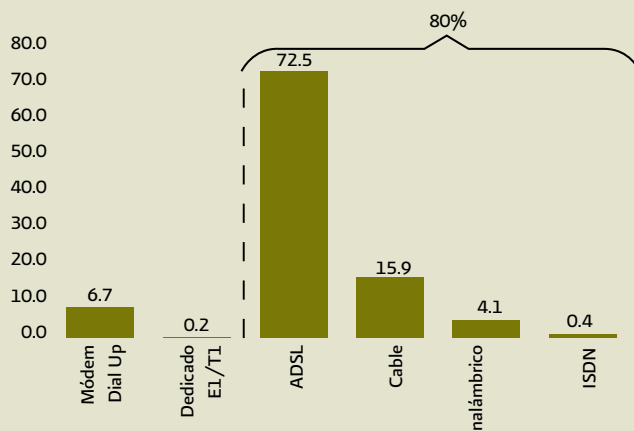
Datos con base en respuesta múltiple.

Fuente: Estudio de Hábitos de los Usuarios de Internet, 2009. AMIPCI.

Los cibercafés y los Centros Comunitarios Digitales (CCD's) representan un importante foco de concentración de usuarios de la red, sin embargo una mayor oferta de equipos a precios un poco más accesibles al público y a la reducción en las tarifas de los prestadores del servicio de conexión a Internet han acentuado que los cibercafés ocupen el segundo lugar en importancia de acceso a la red.

Según datos arrojados por la AMIPCI en su estudio de 2009, de los usuarios con computadora y con conexión a Internet el 80 por ciento –encuesta de respuesta múltiple– de los internautas ostentaron una conexión de alta velocidad, de los cuales el 72.5 por ciento son usuarios de la banda ancha, el 15.9 por ciento están suscritos al servicio de cable y el 4.1 por ciento utilizan el servicio inalámbrico, cabe señalar que el 6 por ciento recurren al servicio de las PDA's y aparatos celulares de tercera generación. Esta tendencia en el incremento de usuarios a conexiones de alta velocidad resulta de tarifas un poco más accesibles y del aumento de oferentes en el servicio, así como de nuevas tecnologías en la conexión a Internet. A pesar del desarrollo en conexiones de banda ancha, todavía el 6.7 por ciento de los usuarios encuestados accedieron a la red por medio de módem o línea telefónica.

GRÁFICA III.54
TIPO DE CONEXIÓN PARA ACCEDER A LA RED, 2008



Datos con base en respuesta múltiple.

Fuente: Estudio de Hábitos de los Usuarios de Internet, 2009. AMIPCI.

CUADRO III.31
SUSCRIPCIONES DE BANDA ANCHA POR CADA 100 HABITANTES, PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE, 2007

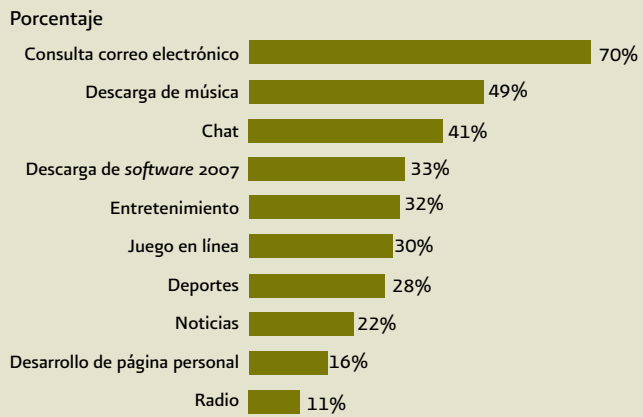
PAÍS	DSL	CABLE	LAN	OTRO	TOTAL
HOLANDA	22.5	13.7	1.1	0.8	38.1
DINAMARCA	22.4	9.9	3.9	0.9	37.0
NORUEGA	22.7	7.7	3.5	0.7	34.5
SUIZA	23.3	10.0	0.2	0.3	33.8
COREA	7.2	10.5	15.1	0.0	32.8
ISLANDIA	30.7	0.0	1.3	0.7	32.8
SUECIA	18.5	6.3	6.7	0.1	31.6
LUXEMBURGO	26.0	5.3	0.0	0.0	31.3
FINLANDIA	24.9	4.1	0.0	0.8	29.7
CANADÁ	13.2	15.2	0.0	1.3	29.7
ALEMANIA	26.7	2.4	0.1	0.1	29.3
FRANCIA	27.5	1.6	0.1	0.0	29.1
REINO UNIDO	22.8	6.1	0.0	0.1	28.9
BÉLGICA	16.3	11.8	0.0	0.2	28.4
E.U.A.	10.3	13.8	1.6	0.9	26.7
AUSTRALIA	19.4	4.3	0.0	1.2	24.9
JAPÓN	8.5	3.3	12.4	0.0	24.2
NUEVA ZELANDA	20.4	1.4	0.0	1.0	22.8
AUSTRIA	14.5	6.8	0.1	0.5	21.8
IRLANDA	15.5	2.8	0.1	3.0	21.4
ESPAÑA	16.6	4.0	0.1	0.2	20.8
ITALIA	19.2	0.0	0.5	0.1	19.8
REP. CHECA	7.0	3.9	0.9	6.3	18.1
PORTUGAL	10.0	6.7	0.1	0.2	17.0
GRECIA	17.0	0.0	0.0	0.0	17.0
HUNGRÍA	8.2	7.6	1.0	0.0	16.8
REP. ESLOVACA	6.6	1.3	2.7	2.0	12.6
POLONIA	7.4	3.7	0.1	0.1	11.3
TURQUÍA	8.5	0.1	0.0	0.0	8.7
MÉXICO	6.3	1.9	0.0	0.2	8.4

Fuente: OECD, Broadband Statistics [www.oecd.org/sti/ict/broadband].

A pesar de los incrementos en el número de suscriptores a conectividades de banda ancha, a nivel internacional y en particular en comparación con los países miembros de la OCDE, México se sitúa en el último lugar en número de conexiones, con 8.4 suscriptores por cada 100 habitantes. Es superado por países como Turquía, con 8.7 suscriptores; por Polonia con 11.3 y la República Eslovaca con 12.6 suscriptores por cada 100 habitantes. Además de contar con las conexiones de banda ancha más lentas y caras en comparación con otros miembros del organismo.

De acuerdo con la Encuesta de Hábitos de los Usuarios de Internet 2009, el 70 por ciento de los usuarios de Internet acceden a ella para la consulta del correo electrónico, un 49 por ciento lo hace para la descarga de música y un 41 por ciento entra a los sitios de mensajes y chats. Las prácticas de los usuarios en nuestro país tienden a utilizar a la red más como un medio de entretenimiento que académico o transaccional. En los últimos años se ha incrementado el número de usuarios que generan y/o frecuentan páginas personales con el fin de compartir información de diversa índole, esta actividad representó el 16 por ciento de los usuarios encuestados.

GRÁFICA III.55
HÁBITOS DE LOS USUARIOS EN INTERNET, 2009



Fuente: AMIPCI, Hábitos de los usuarios de Internet en México, 2009.

Por lo que respecta a los productos que más se vendieron a través de la red y en función de las unidades vendidas, el Estudio de la AMIPCI sobre Comercio Electrónico en México 2009 manifestó que la venta de boletos de avión representó el 58 por ciento de productos vendidos. La venta de boletos para eventos de espectáculos y culturales representaron el 15 por ciento y la venta de productos relacionados con la

computación participó con el 5 por ciento, entre los más importantes.

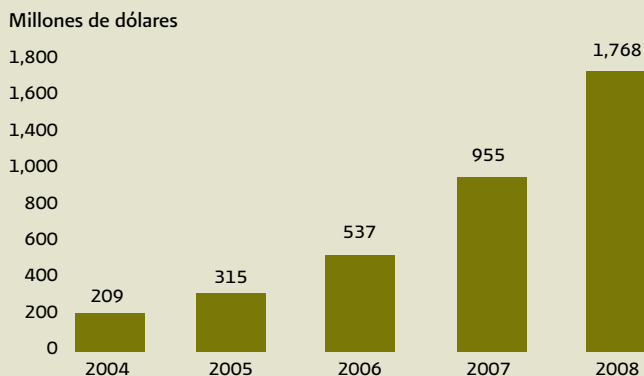
GRÁFICA III.56
PRODUCTOS MÁS VENDIDOS A TRAVÉS DE LA RED, 2008



Fuente: AMIPCI, Comercio Electrónico en México, 2009.

El comercio electrónico en México se ha incrementado en los últimos años, tanto en el importe como en su participación en el total de ventas de las empresas. De acuerdo al importe, se registró un incremento del 53 por ciento respecto a 2007, lo que representó 1,768 millones de dólares facturados a través de la red. Siendo el sector turismo el que mayor monto facturó durante 2008 con un monto de 1,379 millones de dólares. Por otra parte el comercio electrónico representó el 8 por ciento del total de ventas de las empresas en 2008.

GRÁFICA III.57
IMPORTE DE LAS VENTAS DE COMERCIO ELECTRÓNICO, 2004-2008



Fuente: Estudio de Comercio Electrónico, 2009.

A pesar del incremento en las transacciones y monto del comercio electrónico en nuestro país, aún no se tiene un hábito generalizado o persiste cierta desconfianza en

los usuarios para realizar transacciones a través de la red. Entre las principales causas esta la falta de confianza, seguido de el gusto por comprar en el punto de venta y el miedo de proporcionar información de la tarjeta de crédito. Así también hay factores a favor como el encontrar una mayor variedad de artículos que no se encuentran en los mercados locales y los precios que pueden ser atractivos para el consumidor.

Por lo que concierne a las operaciones bancarias y financieras por Internet, en el Estudio Banca Electrónica AMIPCI 2009, se reportó que los servicios bancarios de mayor demanda son: consulta de saldos, transferencia entre cuentas propias, pago de servicios, transferencia a terceros y pago de tarjetas de crédito.

GRÁFICA III.58
SERVICIOS BANCARIOS EN LÍNEA MÁS UTILIZADOS, 2008



Fuente: Estudio Banca Electrónica, AMIPCI, 2009.

HOSTS Y DOMINIOS EN MÉXICO

A principios de 2010, el crecimiento de hosts a nivel mundial presentó un incremento de 17.2 por ciento respecto a 2009, la OCDE, en conjunto, incrementó el número de hosts en 10.6 por ciento en el mismo periodo.

Al interior de la OCDE, México conservó el octavo sitio con el 5.0 por ciento de la producción total del organismo, registrando 12,471,162 hosts con la cuarta mejor tasa anual de crecimiento del 38.1 en el periodo 2000-2009,

sin embargo para 2009 registro un decremento respecto a 2008 del 0.4 por ciento. El incremento más alto registrado en 2009 al interior del organismo lo presentó Nueva Zelanda, con un 38.7 por ciento, seguido de la República Eslovaca con 32.2 por ciento y por Japón, con un incremento de 19.8 por ciento.

A nivel de América Latina, Brasil se encumbra en esta categoría al producir 17,786,552 host a una tasa del 21.2 respecto a 2009.

HOST

Se define como todos aquellos equipos conectados a la red. Éstos pueden ser servidores, PC's, impresoras, todos ellos con una dirección de IP única. No representa el número de dominios y no hay una relación directa que se aplique a todas las clasificaciones, pero observar su comportamiento en el tiempo es un buen indicador del crecimiento que Internet pueda tener o no en un lugar específico.

Fuente: NIC de México.

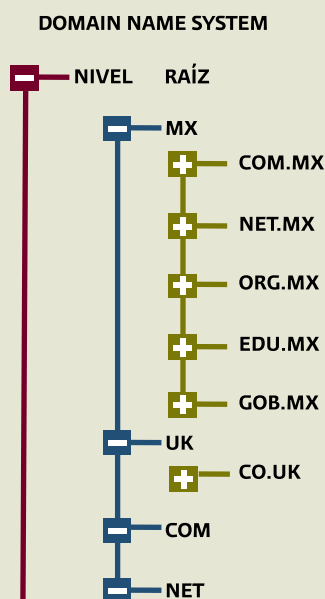
CUADRO III.32
HOST EN INTERNET PAÍSES SELECCIONADOS

País	Tasa Media de Crecimiento 2000-2010	2010 %
ALEMANIA	27.9	3.1
ARGENTINA	41.8	0.8
BRASIL	39.0	2.4
CANADÁ	15.5	1.0
CHILE	33.8	0.1
CHINA	66.4	2.0
E.U.A.	6.3	2.9
ESPAÑA	21.3	0.5
FRANCIA	31.2	2.0
HOLANDA	27.7	1.7
INDIA	63.1	0.6
ITALIA	30.5	3.1
JAPÓN	31.3	7.1
MÉXICO	38.1	1.7
PORTUGAL	34.1	0.3
REINO UNIDO	16.3	1.3
SUECIA	20.4	0.5

Fuente: Internet Software Consortium, (ISC).

DOMINIO

Conjunto de caracteres que identifica un sitio de la red accesible por un usuario. Cada nivel de la estructura posee un nombre o etiqueta. El nivel cero, o raíz, no tiene nombre, el primer nivel está representado en la siguiente figura por las siglas: .mx, .uk, .com o .net, el cual se conoce como *Top Level Domain TLD*. A su vez, éste puede tener subclasificaciones, como en el caso de .mx, que tiene debajo a .com.mx, .net.mx, .gob.mx, etcétera. A este nivel se le conoce como *Second Level Domain SLD*.



Fuente: Glosario Básico Inglés-Español para Usuarios de Internet, 4a edición, www.inegi.gob.mx Documento "¿Qué es un DSN?".

El número de dominios en México creció a una tasa promedio del 20.7 por ciento entre 2000 y 2010, los dominios con mayor incremento en el último año están representados por .mx con 18.4 por ciento y .edu.mx con 4.1 por ciento, lo que refleja que los sitios comerciales y educativas generaron el mayor número de dominios hasta inicios del 2010.

INFORMÁTICA E INTERNET EN EL SECTOR HOGAR

Conforme a los datos presentados por el INEGI en su Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares, al segundo trimestre de 2009 el número de viviendas con computadora ascendió a 7,460,463 de un total de 27,882,268. La tendencia es positiva; el número de viviendas con computadora ha arrojado un crecimiento medio anual desde 2001 del 15.3 por ciento, sin embargo sólo representan el 26.8 por ciento del total de hogares en el país.

Los hogares que no cuentan con un equipo de cómputo ascendieron a 20,421,805 representando el 73.2 por ciento del total. Las razones que se perfilan como las más importantes en privar a las familias de poseer un equipo informático son: la falta de recursos económicos, que se mantuvo como la razón más importante, con un 56.2 por ciento del total de viviendas sin equipo; un 22.2 por ciento no necesita de equipo informático; el 14.5 por ciento no sabe cómo utilizarlo, y el 5.0 por ciento no tiene interés en poseer una computadora. Situaciones y actitudes que inciden negativamente en el nivel de desarrollo tecnológico y educativo del país.

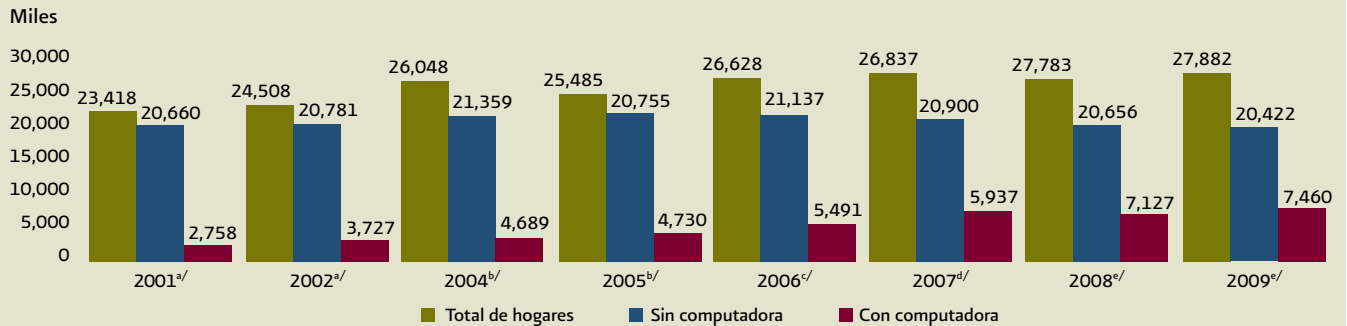
CUADRO III.33

TOTAL ANUAL DE NOMBRES DE DOMINIO REGISTRADOS BAJO .MX EN MÉXICO, 2000-2010

Año	.com.mx	.gob.mx	.net.mx	.edu.mx	.org.mx	.mx	Total
2000	56,769	935	761	855	2,399	177	61,896
2001	61,496	1,278	662	1,245	2,759	177	67,617
2002	66,545	1,687	621	1,692	3,085	172	73,802
2003	74,885	2,074	557	2,114	3,148	172	82,950
2004	100,353	2,446	509	2,580	4,370	173	110,431
2005	148,276	3,095	490	3,213	6,782	172	162,028
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*	294,648	5,323	412	6,576	14,434	84,790	406,183

*Cifras al mes de marzo
Fuente: www.nic.mx.

GRÁFICA III.59
HOGARES CON EQUIPO DE CÓMPUTO, 2001-2009



a Cifras correspondientes al mes de diciembre.

b Cifras correspondientes al mes de junio.

c Cifras correspondientes al mes de abril.

d Cifras correspondientes al mes de marzo.

e Cifras preliminares al mes de julio.

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

CUADRO III.34
PRINCIPALES RAZONES POR LAS QUE NO SE CUENTA CON EQUIPO DE CÓMPUTO EN LOS HOGARES, 2005-2009

Principales razones	2005 ^{b/}		2006 ^{c/}		2007 ^{d/}		2008 ^{d/}		2009 ^{e/}	
	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento
Hogares que no cuentan con computadora	20,755	100	21,137	100	20,900	100	20,656	100	20,422	100
Falta de recursos económicos	12,441	59.9	12,073	57.1	11,690	55.9	10,702	51.8	11,471	56.2
No la necesitan	4,161	20.0	5,171	24.5	4,837	23.1	5,141	24.9	4,535	22.2
No saben usarla	2,317	11.2	2,315	11.0	2,427	11.6	2,974	14.4	2,970	14.5
No les interesa o desconoce la utilidad	1,308	6.3	1,240	5.9	1,479	7.1	1,494	7.2	1,021	5.0
Otro	459	2.2	315	1.5	366	1.7	342	1.7	398	1.9
No especificado	69	0.3	23	0.1	101	0.5	4	NS	27	0.1

b Cifras correspondientes al mes de junio.

c Cifras correspondientes al mes de abril.

d Cifras correspondientes al mes de marzo.

e Cifras preliminares al mes de julio.

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

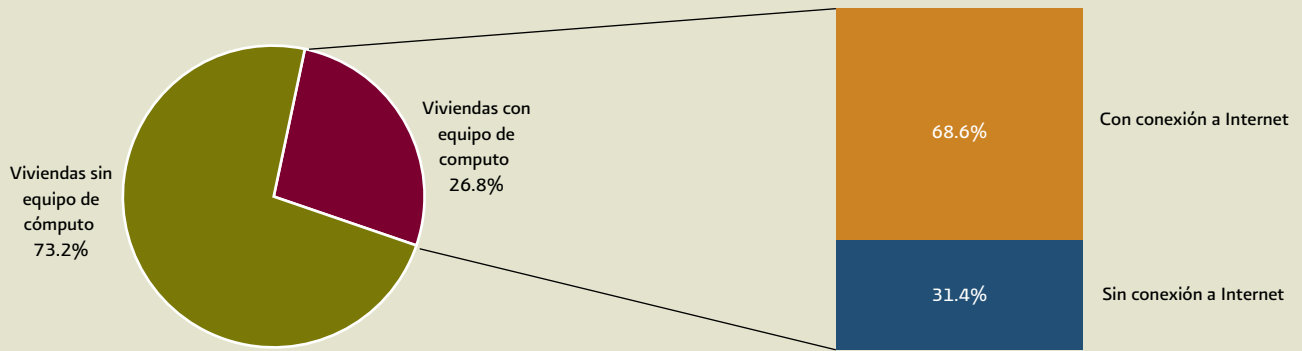
Durante el 2009, de un total de 7,460,463 viviendas con equipo de cómputo, 5,119,437 manifestaron tener conexión a Internet, lo que representó un 68.6 por ciento y un incremento de 36.5 por ciento con respecto a 2008. Comparado con el número total de viviendas en el país, el número de casas con computadora y conexión a Internet representaron el 18.4 por ciento.

La principal forma de conexión a Internet en el sector hogar es a través de la línea telefónica, en 2009 representó el 23.7 por ciento del total de viviendas con acceso a la red, este enlace ofrece diversos planes de pago que están en función de la velocidad y tiempo de consulta. En 2009 la conexión por radiofrecuencia

representó el 8.1 por ciento del total. La conexión a través de línea dedicada participó con un 46.8 por ciento, y la conexión a través de cable significó un 19.9 por ciento.

Durante 2009 la capacidad económica de los hogares es la principal causa que reprime el crecimiento de los hogares con acceso a Internet. Esta variable impidió a las viviendas con computadora acceder a la red en un 54.1 por ciento. Porcentajes muy altos que deben disminuir en función de tarifas más competitivas y accesibles a la población, además de proveer una mayor calidad en la velocidad de navegación y en la transmisión de datos.

GRÁFICA III.60
VIVIENDAS CON EQUIPO DE CÓMPUTO Y CONEXIÓN A INTERNET, 2009



p/ cifras preliminares correspondientes al mes de julio.

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

CUADRO III.35
HOGARES CON INTERNET POR TIPO DE CONEXIÓN, 2005-2009

Miles

Tipo de conexión	2005 ^{b/}		2006 ^{c/}		2007 ^{d/}		2008 ^{d/}		2009 ^{e/}	
	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento
Hogares con conexión a Internet	2,294	100.0	2,698	100.0	3,222	100.0	3,752	100.0	5,119	100.0
Línea telefónica	1,693	73.8	1,578	58.5	1,564	48.5	1,057	28.2	1,213	23.7
TV cable	342	14.9	591	21.9	805	25.0	895	23.9	1,017	19.9
Línea telefónica dedicada	216	9.4	434	16.1	769	23.9	1,530	40.8	2,397	46.8
Radiofrecuencia	16	0.7	70	2.6	64	2.0	242	6.4	417	8.1
No especificado	27	1.2	26	1.0	19	0.6	29	0.8	75	1.5

b Cifras correspondientes al mes de junio.

c Cifras correspondientes al mes de abril.

d Cifras correspondientes al mes de marzo.

e Cifras preliminares al mes de julio.

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

CUADRO III.36
PRINCIPALES RAZONES QUE INHIBEN LA CONEXIÓN A INTERNET EN LOS HOGARES

Miles

Tipo de conexión	2005 ^{b/}		2006 ^{c/}		2007 ^{d/}		2008 ^{d/}		2009 ^{e/}	
	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento
Hogares con computadora sin conexión a Internet	2,424	100	2,811	100	2,725	100	3,400	100	2,378	100
Falta de recursos económicos	1,191	49.2	1,189	42.3	1,277	46.9	1,826	53.7	1,286	54.1
No saben usarlo	54	2.2	34	1.2	38	1.4	11	0.3	19	0.8
No lo necesitan	667	27.5	855	30.4	784	28.8	827	24.3	475	20
No les interesa o desconocen su utilidad	123	5.1	131	4.7	149	5.5	96	2.8	81	3.4
Equipo insuficiente	195	8	288	10.2	142	5.2	205	6	127	5.3
Otra	174	7.2	298	10.6	335	12.3	435	12.8	392	16.5
No especificado	20	0.8	15	0.5	ND	NA	ND	NA	ND	NA

b Cifras correspondientes al mes de junio.

c Cifras correspondientes al mes de abril.

d Cifras correspondientes al mes de marzo.

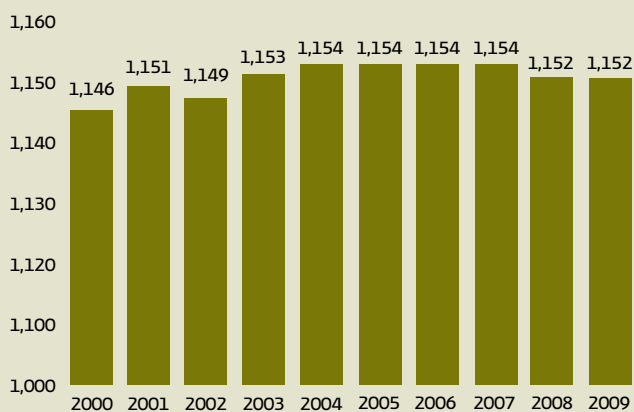
e Cifras preliminares al mes de julio.

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

EVOLUCIÓN DE LA RADIO EN MÉXICO

La Cámara Nacional de la Industria de Radio y Televisión continúa con las pruebas y comparaciones de los estándares tecnológicos de radiodifusión sonora digital más desarrollados tales como: Eureka 147, IBOC y DRM, con el propósito de evaluar la mejor tecnología a aplicar en un futuro inmediato. Sin embargo, paralelamente se debe contar con marcos legales y con una modernización tecnológica que beneficien a las radiodifusoras a lo largo del país y sobre todo a aquellas que se encuentran en los estados y en las regiones más pobres y alejadas.

GRÁFICA III.61
ESTACIONES DE RADIO CONCESIONADAS EN MÉXICO, 2000-2009



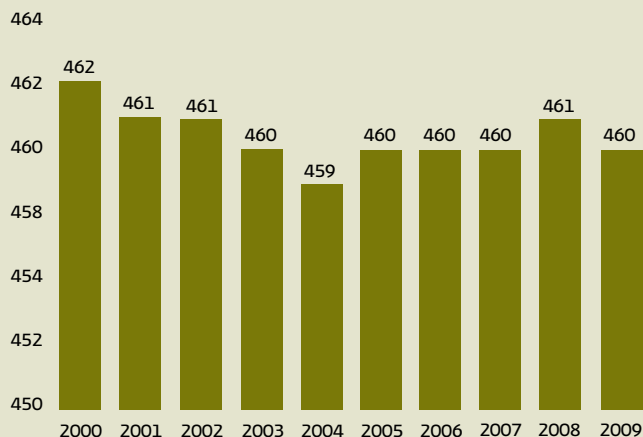
Fuente: Comisión Federal de Telecomunicaciones, Cofetel.

Hasta el 2009 el número de estaciones de radio conservaron los niveles mostrados en 2008, al registrar 1,152 estaciones. En los últimos años el incremento anual del número de nuevas estaciones de radio no ha superado el 1 por ciento anual, un comportamiento casi nulo en la última década.

EVOLUCIÓN DE LA TELEVISIÓN EN MÉXICO

Para el periodo 2000-2009 el número de estaciones de TV concesionadas ha presentado un crecimiento casi nulo. De acuerdo a las cifras reportadas por la Cofetel el número de estaciones de TV concesionadas descendió de 461 en 2008 a 460 en 2009, cifra que no representa incremento o decremento de importancia a lo largo de la década.

GRÁFICA III.62
ESTACIONES CONCESIONADAS DE TV EN MÉXICO, 2000-2009



Fuente: Comisión Federal de Telecomunicaciones, Cofetel.

La penetración de la televisión de paga está sujeta al poder adquisitivo, lo que ha provocado periodos de crecimiento moderado y diversas formas de captación de mercado por parte de los prestadores del servicio. Prácticamente, el número de suscriptores se duplicó, al pasar de 3,235 miles de suscriptores en 2000 a 7,613 miles en 2009, lo que representa un crecimiento promedio anual del 9.9 por ciento.

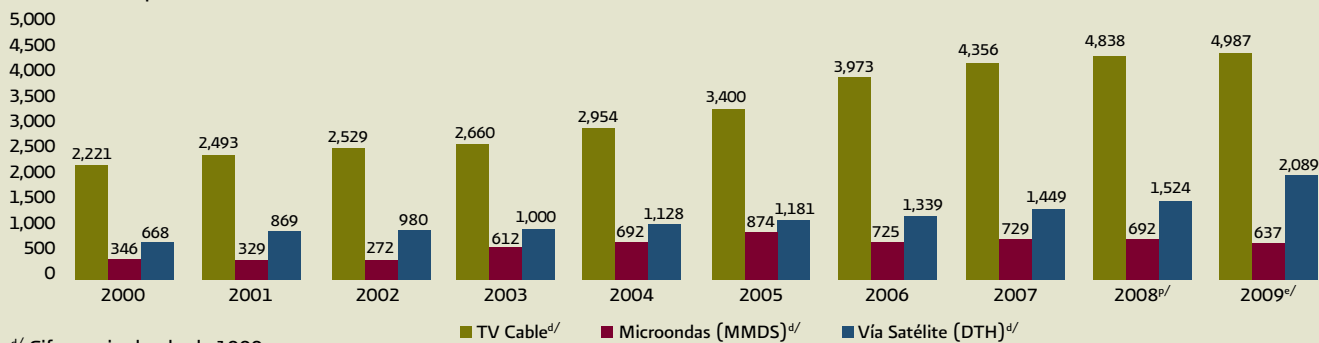
Durante el periodo 2000-2009, la televisión por vía satélite (DTH) arrojó un crecimiento medio del 13.5 por ciento, el sistema por cable creció en 9.4 por ciento y el sistema de TV por microondas creció en 4.9 por ciento durante el mismo periodo. En 2009, la TV por sistema satelital presentó un incremento del 37.1 por ciento, al pasar de 1,524 (miles) suscriptores en 2008 a 2,089 (miles) en 2009 situación producto de las atractivas promociones tarifarias implantadas en este segmento. El sistema por microondas decreció 22.4 por ciento. "La tendencia a la baja del sistema por microondas se debe en parte a las promociones tarifarias y de contenido que ofrecen los otros dos servicios de TV de paga"⁷.

La penetración por cada 1,000 habitantes pasó de 32.6 en 2000 a 74 en 2009, este comportamiento es reflejo de la competencia entre los diversos oferentes del servicio, los cuales deben innovar constantemente y ofrecer servicios conexos a la TV restringida.

⁷ Cofetel, Índice de producción del sector telecomunicaciones (ITEL)

GRÁFICA III.63 TELEVISIÓN RESTRINGIDA, 2000-2009

Miles de suscriptores



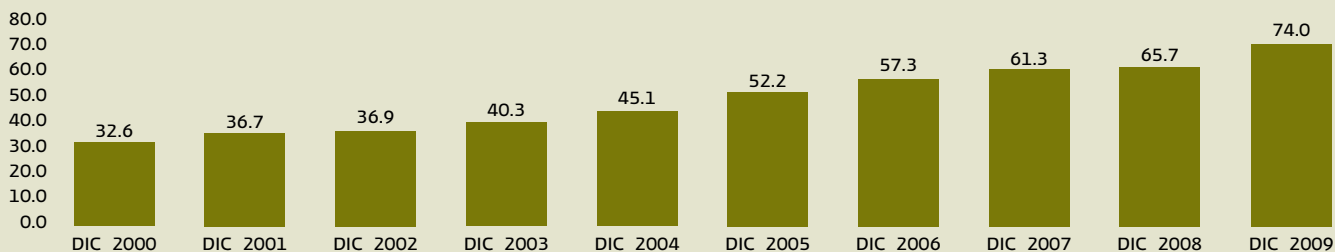
^{d/} Cifras revisadas desde 1999.

^{e/} Cifras al mes de septiembre.

^{p/} Cifras preliminares a partir de la fecha en que se indica.

Fuente: Cofetel. Dirección de Información Estadística de Mercados.

GRÁFICA III.64 PENETRACIÓN DE LA TV RESTRINGIDA POR CADA 1,000 HABITANTES, 2000-2009



Fuente: Dirección General Adjunta de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Cofetel, con información de los concesionarios.

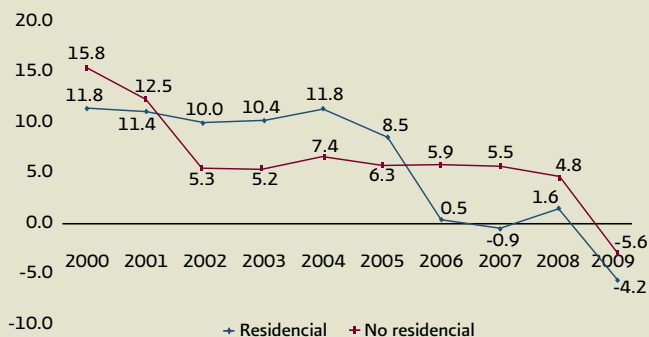
LA TELEFONÍA EN MÉXICO

De 2000 a 2009 la telefonía ha crecido a una tasa media anual del 5.2 por ciento, las líneas en servicio de tipo residencial lo hicieron en 5.1 por ciento y las no residenciales en 5.3 por ciento. Los mayores incrementos se dieron a principios de la nueva década, arrojando tasas por encima de los diez puntos porcentuales; sin embargo, a partir de 2008 ha disminuido el crecimiento de las mismas, esto se debe principalmente a la crisis económica por la que atraviesa el país, ya que cerca de 1.2 millones de líneas telefónicas han sido desactivadas por presentar saldos deudores, además de enfrentar la competencia de la telefonía móvil y la telefonía por Internet⁸.

En 2008 la mayor concentración de líneas telefónicas por cada cien habitantes se localizó en el Distrito Federal con 46.9, 3.9 líneas más que en 2008. El estado de Nuevo León arrojó 29.8 y Morelos con 4.3 líneas. Las entidades localizadas al sur de nuestro país

⁸ Cofetel, Índice de producción del sector telecomunicaciones (ITEL).

GRÁFICA III.65 CRECIMIENTO DE LÍNEAS TELEFÓNICAS FIJAS EN SERVICIO, 2000-2009



Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, Cofetel., con información de los concesionarios.

permanecen con la densidad más baja a nivel nacional: Tabasco con 9.5, Oaxaca 8 y Chiapas con 5.9 líneas por cada cien habitantes. A nivel nacional se presentaron 19.1 líneas por cada cien habitantes y en 2009 se dio una baja a 18 líneas por cada 100 habitantes.

GRÁFICA III.66
DENSIDAD DE LÍNEAS TELEFÓNICAS FIJAS EN SERVICIO,
2000-2009

Líneas por cada cien habitantes



Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, Cofetel.

La telefonía móvil es el segmento de las telecomunicaciones que mayor dinamismo ha presentado durante los últimos años, durante el periodo 2000-2009 arrojó una tasa media de incremento del 21.9 por ciento. En 2009 el número de usuarios ascendió a más de 85 millones. De acuerdo a los informes del Índice de Producción del Sector Telecomunicaciones, en 2009 el tráfico de llamadas a través de este medio, ha disminuido su ritmo como consecuencia de la crisis económica, sin embargo la baja en las tarifas de la telefonía celular y las nuevas modalidades de abono de tiempo aire, ha contribuido a incrementar el número de usuarios. La densidad de penetración pasó de 45.1 líneas por cada cien habitantes en 2005 a 70.3 en 2008. Baja California Sur es la entidad con mayor penetración, al presentar 142.3 líneas por cada 100 habitantes, seguido del estado de Querétaro con 126.5 y por el Distrito Federal con 102.7 líneas. Las entidades con menor penetración fueron Oaxaca con 39.8, Zacatecas con 37.9 y el Estado de México con 33.7.

CUADRO III.37
TELEFONÍA MÓVIL, 2000-2009

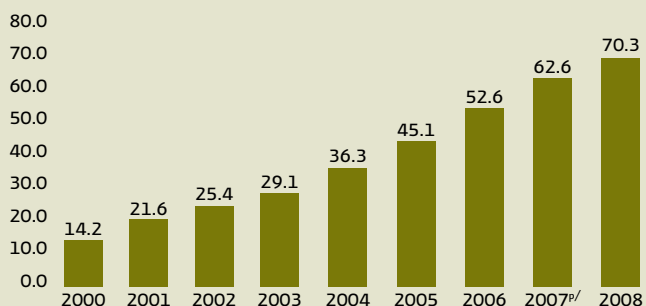
Año	Número de usuarios (Miles)
2000	14,078
2001	21,758
2002	25,928
2003	30,098
2004	38,451
2005	47,129
2006	55,395
2007	66,559
2008	75,303
2009 ^{p/}	83,528

^{p/} cifras preliminares.

Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, Cofetel.

GRÁFICA III.67
DENSIDAD DE TELEFONÍA MÓVIL, 2000-2008

Usuarios por cada cien habitantes



Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, Cofetel.

Durante 2009 la región geográfica 1 presentó la mayor penetración en telefonía móvil a nivel nacional, con 98.6 líneas por cada 100 habitantes. Le siguen en importancia la región 4 con 95.4 y la 9 con 90 líneas por cada 100 habitantes. En contraste, las regiones 7 (Golfo y Sur) y 8 (Sureste) exhibieron una penetración del 65.6 y 56.7 líneas por cada 100 habitantes, respectivamente.

CUADRO III.38
REGIONES DE TELEFONÍA MÓVIL

Región	Entidades
1	Baja California, Baja California Sur, Sonora (San Luis Río Colorado).
2	Noroeste: Sinaloa, Sonora (excluyendo San Luis Río Colorado).
3	Norte: Chihuahua, Durango, Coahuila de Zaragoza (Torreón, San Pedro, Matamoros, Francisco I. Madero, Viesca).
4	Noreste: Nuevo León, Tamaulipas, Coahuila de Zaragoza (excepto los municipios de la región Norte).
5	Occidente: Jalisco (excepto los municipios de la región Centro), Michoacán de Ocampo, Nayarit, Colima.
6	Centro: 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	Golfo y Sur: Veracruz-Llave, Puebla, Oaxaca, Guerrero, Tlaxcala.
8	Sureste: Chiapas, Tabasco, Yucatán, Quintana Roo, Campeche.
9	Metropolitana: Estado de México, Distrito Federal, Hidalgo, Morelos.

Fuente: Dirección General de Tarifas e Integración Estadística, Cofetel.

CAPÍTULO IV

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INTRODUCCIÓN

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) es una institución del gobierno federal que tiene la tarea de fortalecer la formación de recursos humanos de alta calidad, la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación a través de la implementación de políticas de fomento en el sector. Las acciones establecidas por el Conacyt tienen como objetivo contribuir al incremento de la productividad económica para incentivar el crecimiento del país y mejorar el bienestar de la sociedad.

Como se establece en el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI) 2008-2012, las políticas en materia de ciencia, tecnología e innovación están orientadas a avanzar hacia un desarrollo económico nacional más equilibrado, fomentando las ventajas competitivas de cada región o entidad federativa, a través de la vinculación de todos los agentes del sector ciencia y tecnología para lograr un impacto social trascendente.

En este capítulo se presentan los principales resultados de los programas establecidos para el logro de los objetivos establecidos para el sector ciencia y tecnología. Estos resultados se presentan en cinco apartados atendiendo las líneas de política planteadas en el PECITI.

En 2009, el presupuesto del Conacyt fue de 12,046.8 millones de pesos, cifra superior en 39.2 por ciento en términos reales respecto a la ejercida el año anterior. El incremento presupuestal autorizado por el H. Congreso de la Unión para la institución en 2009, ha sido el más importante, en términos reales, en los últimos años.

Con los recursos presupuestales aprobados por el Congreso de la Unión para el ejercicio fiscal 2009, el Conacyt se esforzó en realizar un gasto eficiente con el propósito de alcanzar los objetivos y metas previstos para ese año en materia de ciencia, tecnología e innovación.

ESTABLECER POLÍTICAS DE ESTADO A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO QUE PERMITAN FORTALECER LA CADENA EDUCACIÓN, CIENCIA BÁSICA Y APLICADA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.

INCREMENTAR Y CONSOLIDAR EL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS DE ALTO NIVEL

En 2009 a través del Conacyt se otorgaron 16,170 nuevas becas, un incremento de 6.0% respecto a 2008. El número de becarios vigentes ascendió a 30,634. El 55.3% de las becas nacionales vigentes fueron asignadas a estudiantes adscritos a instituciones de educación superior de los estados y el resto al D.F. Cabe señalar que de 2007 a 2009 el crecimiento en becas nuevas fue de 41.1%, mientras que en el periodo 2001-2003 fue de 35.3%.

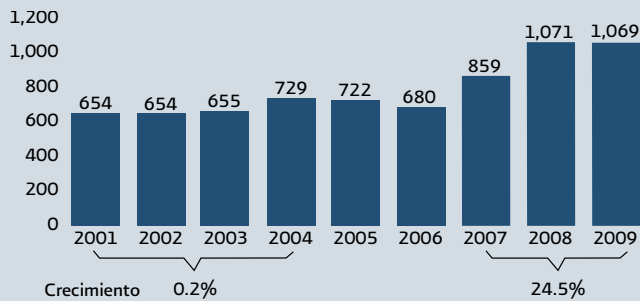
**GRÁFICA IV.1
NÚMERO DE NUEVAS BECAS Y BECAS VIGENTES DE POSGRADO, 2001-2009**



FORTALECIMIENTO DEL POSGRADO NACIONAL DE CALIDAD

En 2009, el **Programa Nacional de Posgrados de Calidad**, que coordinan la SEP y el Conacyt, registró 1,069 programas. La distribución de los programas por grado académico fue: 55.6% maestría, 31.9% doctorado y 12.5% especialidad. El 31.4% de los programas se encuentra en instituciones del D.F., mientras que el 68.6% está ubicado en los estados.

GRÁFICA IV.2
PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD,
2001-2009



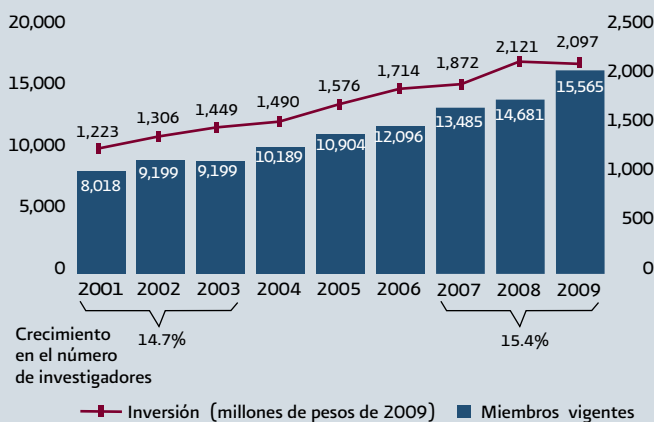
Fuente: Conacyt.

El crecimiento en el número de programas de posgrado en el periodo 2001-2003 fue de 0.2%, en contraste con el incremento del 24.5% en el periodo 2007-2009.

CONSOLIDACIÓN DE CUERPOS ACADÉMICOS DE CALIDAD

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) contribuye a la formación y consolidación de investigadores con conocimientos científicos y tecnológicos del más alto nivel. En 2009, el SNI estuvo conformado por 15,565 científicos y tecnólogos. Su crecimiento respecto a 2008 fue del 6.2%. Asimismo, el 58% de los miembros laboraron en instituciones localizadas fuera del Distrito Federal.

GRÁFICA IV.3
SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES, 2001-2009



Fuente: Conacyt.

El crecimiento en el número de investigadores en el periodo 2001-2003 fue de 14.7% mientras que 2007 a 2009 se incrementó en 15.4%.

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

- Como resultado de los cambios al reglamento del SNI introducidos en marzo de 2008, 243 investigadores mexicanos residentes en el exterior ingresaron a ese sistema.
- En la convocatoria 2009-1 para la Consolidación Institucional de Grupos de Investigación se apoyaron 29 repatriaciones, 31 retenciones y una estancia de consolidación por 21.4 millones de pesos.
- Se apoyaron 93 estancias posdoctorales, 48 estancias sabáticas y cuatro estancias académicas en México.
- Se apoyó a 166 becarios con un monto de 20 millones de pesos para impulsar la operación del sistema nacional para prevenir, atender, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres.
- El subprograma de Jóvenes Talentos apoyó a 2,884 estudiantes en nueve entidades federativas.

IMPULSO DE LA INVESTIGACIÓN EN ÁREAS ESTRATÉGICAS

El Sector Ciencia y Tecnología establece como factores fundamentales del desarrollo en esta materia la educación de calidad y el fortalecimiento de la ciencia, básica y aplicada, el desarrollo tecnológico y la innovación para contribuir a mejorar el nivel de vida de la sociedad y lograr una mayor competitividad.

Durante 2009 se apoyaron áreas relevantes para el país, tal es el caso de hidrocarburos, sustentabilidad energética, genómica, salud, bioenergéticos, cambio climático, medio ambiente y recursos forestales, agua, entre otras.

Como ejemplo, en el área de salud, se creó un fondo concurrente entre la Secretaría de Salud y el Conacyt para financiar la investigación sobre el virus de influenza pandémica AH1N1 con el que se apoyaron 41 proyectos por 100 millones de pesos.

En 2009 se contó con 14 redes temáticas Conacyt de investigación. De éstas, 12 están aprobadas y dos condicionadas. Las dos redes condicionadas son Procesos industriales y Pobreza, ya que deben aprobarse sus programas de trabajo.

Por otra parte, en la CIBIOGEM se constituyó la Red Mexicana de Monitoreo de Organismos Genéticamente Modificados; en ese proceso se llevó a cabo la conformación de su comité permanente, se definieron los términos de la emisión de la convocatoria dirigida a los centros e institutos de investigación, así como de organizaciones civiles, para participar como nodos de la Red.

FIGURA IV.1
REDES TEMÁTICAS CONFORMADAS



DIVULGACIÓN, PERCEPCIÓN, APROPIACIÓN Y RECONOCIMIENTO SOCIAL DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN

En 2009 se llevó a cabo la 16° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyT) inaugurada en Villahermosa, Tabasco. El tema de 2009 fue “Año Internacional de la Astronomía, Galileo Galilei”. Al evento asistieron más de 14,000 niños y jóvenes de distintos niveles educativos.

Durante 2009 se transmitieron 45 programas en Radio Con Ciencia en los que se abordaron temas como: Desalinización del agua marina, proyecto NASA UNAM, tecno estrés, depresión infantil, anti veneno mexicano, camión híbrido, hormona mexicana para diabéticos, mismos que fueron transmitidos a través de: el canal 702 de Cablevisión Digital, el canal 229 de SKY, el 970 de AM y el 103.3 de FM, así como en la página www.radioformula.com.mx.

En 2009 “Año Internacional de la Astronomía”, la Revista Ciencia y Desarrollo abordó temas sobre Astronomía, sismos, tecnología y seguridad, innovación para la competitividad, biodiversidad marina en México, enfermedades respiratorias e investigación farmacéutica en México, entre otros. Durante 2009 se publicaron 12 números de esta revista.

En el suplemento infantil Hélix los temas publicados fueron: El mundo desconocido de las arañas, la magia de los números (matemáticas), Espacios con energía, La timidez e Internet: enorme red, ¿Quién era Darwin?, ¡Vamos a investigar! y Veterinarios en el zoológico, entre otros.

Se emitió la convocatoria del Concurso Nacional de Fotografía Científica en la que participaron 520 fotografías en dos categorías: i) La investigación científica que se realiza en México y sus aplicaciones tecnológicas, y ii) La ciencia y la tecnología en mi vida cotidiana. Como resultado se otorgaron seis premios, 19 menciones honoríficas y dos diplomas.

DESCENTRALIZAR LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN

SISTEMAS ESTATALES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Al término de 2009, las 32 entidades federativas cuentan con Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología, y continúan avanzando en otros aspectos de su estructura normativa en esa materia.

FIGURA IV.2

MARCO ESTRUCTURAL DE LOS SISTEMAS ESTATALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2009

32 Entidades Federativas con Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología



- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1 Aguascalientes | 17 Morelos |
| 2 Baja California | 18 Nayarit |
| 3 Baja California Sur | 19 Nuevo León |
| 4 Campeche | 20 Oaxaca* |
| 5 Coahuila | 21 Puebla |
| 6 Colima | 22 Querétaro |
| 7 Chiapas | 23 Quintana Roo |
| 8 Chihuahua | 24 San Luis Potosí |
| 9 Distrito Federal | 25 Sinaloa |
| 10 Durango | 26 Sonora |
| 11 Estado de México | 27 Tabasco |
| 12 Guanajuato | 28 Tamaulipas |
| 13 Guerrero | 29 Tlaxcala |
| 14 Hidalgo | 30 Veracruz |
| 15 Jalisco | 31 Yucatán |
| 16 Michoacán | 32 Zacatecas |

*Instalado el 26 de mayo de 2009.

31 Entidades Federativas con Ley Estatal de Ciencia y Tecnología



- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1 Aguascalientes | 17 Morelos |
| 2 Baja California | 18 Nayarit |
| 3 Baja California Sur | 19 Nuevo León** |
| 4 Campeche | 20 Oaxaca |
| 5 Coahuila | 21 Puebla |
| 6 Colima | 22 Quintana Roo |
| 7 Chiapas | 23 San Luis Potosí |
| 8 Chihuahua | 24 Sinaloa |
| 9 Distrito Federal | 25 Sonora |
| 10 Durango | 26 Tabasco |
| 11 Estado de México | 27 Tamaulipas |
| 12 Guanajuato | 28 Tlaxcala |
| 13 Guerrero* | 29 Veracruz |
| 14 Hidalgo | 30 Yucatán |
| 15 Jalisco | 31 Zacatecas |
| 16 Michoacán | |

* Se publicó en abril de 2009.
 ** En septiembre de 2009 publicó una nueva ley en la materia.

Continúa

25 Entidades Federativas con Comisión de Ciencia y Tecnología



- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1 Aguascalientes | 14 Jalisco |
| 2 Baja California | 15 Michoacán |
| 3 Baja California Sur | 16 Morelos |
| 4 Chiapas | 17 Nayarit |
| 5 Chihuahua | 18 Querétaro |
| 6 Coahuila | 19 San Luis Potosí |
| 7 Colima | 20 Sinaloa |
| 8 Distrito Federal | 21 Tamaulipas |
| 9 Durango | 22 Tlaxcala |
| 10 Estado de México | 23 Veracruz |
| 11 Guanajuato | 24 Yucatán |
| 12 Guerrero | 25 Zacatecas |
| 13 Hidalgo | |

19 Entidades Federativas con Programa Estatal de Ciencia y Tecnología



- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1 Baja California | 11 Morelos |
| 2 Baja California Sur | 12 Nayarit |
| 3 Chiapas* | 13 Nuevo León |
| 4 Chihuahua | 14 Quintana Roo |
| 5 Coahuila | 15 San Luis Potosí |
| 6 Distrito Federal | 16 Sinaloa |
| 7 Guanajuato | 17 Tabasco |
| 8 Hidalgo | 18 Tamaulipas |
| 9 Jalisco | 19 Veracruz |
| 10 Michoacán** | |

* El programa se denomina "Programa Institucional del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Chiapas", y cumple con todos los elementos de un programa estatal en la materia.

** Se está trabajando en su actualización.

APOYAR PROYECTOS QUE CONTRIBUYAN Y PROMUEVAN EL DESARROLLO DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS

En 2009 se constituyó el Fondo Institucional de Fomento Regional (FORDECYT) con un presupuesto de 500 millones de pesos, el cual tiene el objetivo de contribuir al desarrollo regional, a la colaboración e integración de las regiones del país y al fortalecimiento de los sistemas locales de ciencia, tecnología e innovación. Como resultado de la primera convocatoria se aprobaron 26 proyectos por un monto de 323.8 millones de pesos.

**CUADRO IV.1
APOYOS OTORGADOS A TRAVÉS DEL FORDECYT, 2009**

Región	Proyectos (Número)	Monto (Millones de pesos)
Noroeste	2	12.0
Noreste	2	57.2
Occidente	3	11.4
Sur Oriente	1	21.6
Centro	9	77.6
Sureste	9	144.1
Total	26	323.8

Fuente: Conacyt.

CONFERENCIA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Se llevó a cabo la Primera Reunión Ordinaria 2009 en Nuevo Vallarta, Nayarit, de la cual destaca la conformación de grupos de trabajo para elaborar el Programa Anual de Trabajo de la Conferencia, así como para la revisión de sus Bases de Funcionamiento. La segunda sesión se efectuó en Morelia, Michoacán, en la que se dio seguimiento a las actividades de los grupos de trabajo antes mencionados.

JORNADA NACIONAL DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD

El Conacyt y el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco, organizaron la Jornada Nacional de Innovación y Competitividad en Guadalajara, Jalisco. Este evento constituyó un espacio de reflexión y vinculación respecto de los componentes y retos de los sistemas locales y regionales de innovación, desde las perspectivas académica, empresarial, financiera, científica y tecnológica. Asistieron 506 personas y participaron 10 ponentes nacionales y seis extranjeros.

Cifras referentes a la descentralización de las actividades científicas y tecnológicas en 2009:

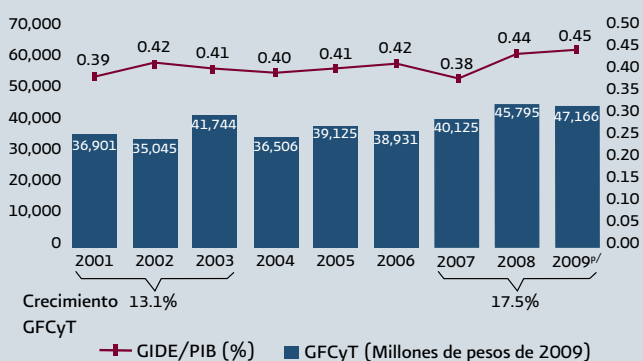
- 55.3% de las becas nacionales vigentes se otorgaron a programas de posgrado de instituciones de educación superior de los 31 estados de la república.
- 68.7% de los programas de posgrado de calidad se ofrecieron en los estados.
- 56.4% de los proyectos de ciencia básica correspondieron a instituciones estatales.
- 96.7% de los apoyos de consolidación de grupos de investigación correspondieron a instituciones ubicadas en los estados.
- 58.1% del total de científicos y tecnólogos del SNI, tienen su residencia fuera de la capital del país.
- 30.3% de los investigadores del SNI se concentraron en los estados de Guanajuato, Jalisco, México, Morelos, Nuevo León, Puebla y Baja California.
- De acuerdo a los resultados publicados en marzo de 2009, del total de proyectos apoyados con estímulos fiscales, el 76.5% (353 proyectos) se autorizaron a empresas ubicadas fuera del D.F.

FOMENTAR UN MAYOR FINANCIAMIENTO DE LA CIENCIA BÁSICA Y APLICADA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN

El Gasto Federal en Ciencia y Tecnología (GFCyT) para el ejercicio fiscal 2009 fue por 47,166 millones de pesos, monto mayor en 3%, en términos reales, al de 2008. Cabe señalar que el indicador IDE/PIB fue de 0.44% en 2008 y para 2009 de 0.45%.

El crecimiento del GFCyT en el trienio 2007-2009 fue de 17.5%, mientras que en el periodo 2001-2003 el incremento fue 13.1%.

**GRÁFICA IV.4
GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2001-2009**
Millones de pesos de 2009 y porcentaje



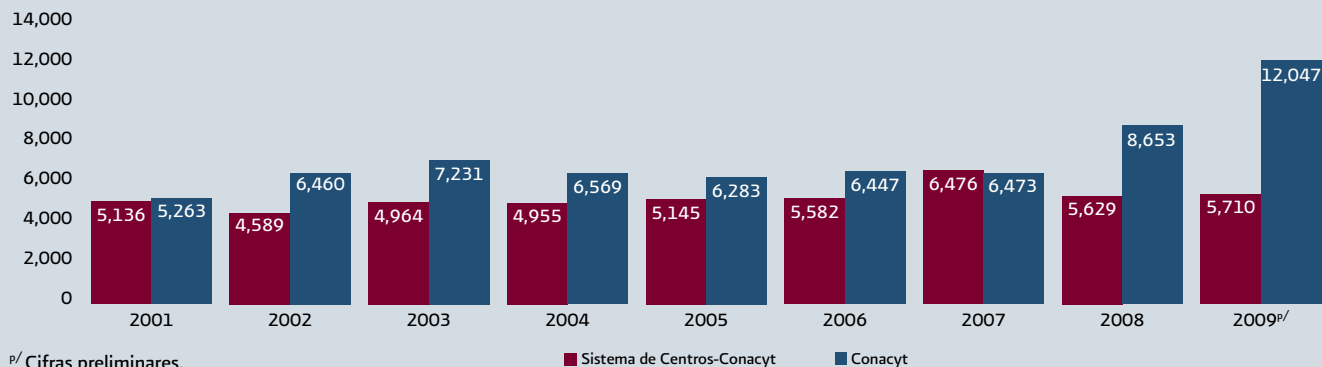
^{P/} Cifras preliminares.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2001-2008.
SHCP; Presupuesto de Egresos de la Federación, 2009.
Conacyt.

GRÁFICA IV.5

INVERSIÓN DEL RAMO 38: CONACYT Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN, 2001-2009

Millones de pesos de 2009



^{p/} Cifras preliminares.

Fuente: Conacyt.

Los recursos invertidos en 2009 a través del Ramo 38: Conacyt y Centros de Investigación coordinados fue de 17,756 millones de pesos, 20.8% mayor en términos reales que el de 2008. Los recursos de los centros de investigación representan el 32.2% del total del Ramo 38. El crecimiento en los recursos asignados al Ramo 38 en el periodo 2001-2003 fue de 17.3%, en contraste con los asignados en el trienio 2007-2009, que fue de 46.1%.

El Conacyt cuenta con fideicomisos que promueven la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en el país. Al término de 2009 se tienen los siguientes resultados:

- Fondos Sectoriales: Se cuenta con 20 fondos de este tipo que ha suscrito el Conacyt con diversas entidades y dependencias del Gobierno Federal.
- Fondos Mixtos: Son 34 fondos que están vigentes con 32 entidades federativas y dos municipios.
- Fondo Institucional: Que administra directamente el Conacyt y que contempla programas de fomento a las actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

Estos fondos cubren áreas de gran importancia para el país, por ejemplo:

- Hidrocarburos;
- Sustentabilidad Energética;
- Agricultura;
- Medio Ambiente;
- Salud (influenza humana AH1N1);
- Desarrollo Social;
- Agua;
- Entre otras.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA

En la convocatoria de Ciencia Básica 2008 emitida con la SEP se recibieron 2,212 propuestas. Del total, 2,082 cumplieron con los términos de la convocatoria. Como resultado, se apoyaron 638 proyectos por un monto de 715.8 millones de pesos. Para 2010 se estima invertir 800 millones de pesos.

CUADRO IV.2

CONVOCATORIA DE CIENCIA BÁSICA, 2008

Área	Proyectos (Número)	Monto (Millones de pesos)
Físico Matemáticas y Ciencias de la Tierra	106	121.4
Biología y Química	127	148.5
Medicina y Ciencias de la Salud	79	97.5
Humanidades y Ciencias de la Conducta	45	48.1
Sociales y Economía	42	45.5
Bioteología y Ciencias Agropecuarias	98	112.6
Ingeniería	128	122.3
Investigaciones Multidisciplinarias	13	19.9
Total	638	715.8

Fuente: Conacyt.

En 2009 se crearon tres nuevos Programas de Estímulo a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, diseñados para dar apoyo a las empresas que inviertan en proyectos de investigación, desarrollo de tecnología e innovación dirigidos al desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios. Se consideran tres modalidades:

- Programa de innovación tecnológica para negocios de alto valor agregado (INNOVAPYME), que aprobó 177 proyectos por 469.5 millones de pesos.
- Programa de desarrollo e innovación en tecnologías precursoras (PROINNOVA), que aprobó 47 proyectos por 260.6 millones de pesos.
- Programa de innovación tecnológica para la competitividad de las empresas (INNOVATEC), que autorizó 279 proyectos por 933.5 millones de pesos.

En resumen, a través de esos tres programas se apoyaron 503 proyectos por 1,663.6 millones de pesos. Cabe señalar que más del 66% del total de los proyectos tienen vinculación con Instituciones de Educación Superior o Centros de Investigación.

A finales de 2009 se constituyó el **Comité Intersectorial de Innovación**, el cual está integrado por la Secretaría de Economía (SE), la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Conacyt, invitados y representantes del sector productivo y académico. Su función principal es el diseño y operación de la política pública en materia de innovación en el país. En 2009 a través del programa AVANCE se apoyó la inversión en ciencia, tecnología e innovación que realiza el sector privado, como se indica a continuación:

- Nuevos Negocios; se apoyaron 20 proyectos con 73.8 millones de pesos.
- Fondo de Emprendedores Conacyt-NAFIN; se dieron 12 apoyos por 63.1 millones de pesos.
- Paquetes Tecnológicos; se formalizaron siete proyectos por 24.8 millones de pesos.
- Fondo de Garantías; se autorizaron dos proyectos por 5.3 millones de pesos, para el otorgamiento de créditos.
- Alianzas Estratégicas y Redes de Innovación para la Competitividad (AERIS); se apoyaron ocho proyectos por un monto de 12 millones de pesos.

FORTALECER LA COOPERACIÓN Y EL FINANCIAMIENTO INTERNACIONAL EN MATERIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, ATENDIENDO LAS NECESIDADES DEL PAÍS

En 2009 cerró la convocatoria 2008 del Fondo Internacional de Cooperación Científica y Tecnológica con la Unión Europea (FONCICYT) y se obtuvieron los siguientes resultados: 34 propuestas apoyadas (10 redes y 24 proyectos) con un monto total de 392 millones de pesos.

Asimismo, en el marco del FONCICYT, en el mes de marzo se abrió la Convocatoria conjunta de proyectos de Investigación, desarrollo tecnológico e Innovación bilaterales, México-Francia y México-España. Se aprobaron cuatro proyectos de la Modalidad A: *Agence Nationale de la Recherche* (ANR) del Gobierno de Francia, por un monto de 15.1 millones de pesos, y seis proyectos de la Modalidad B: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) del Gobierno de España, por un monto de 24.3 millones de pesos.

En coordinación con APEC se organizó la "36a Reunión del Grupo de Trabajo en Ciencia y Tecnología Industrial" celebrada en Mérida, Yucatán. Se analizaron cuatro temas principales: "Desarrollo de Recursos Humanos", "Red Internacional de Ciencia y Tecnología", "Conectando la Investigación e Innovación" y "Cooperación Tecnológica y Planeación Estratégica".

Durante 2009 se firmaron 12 acuerdos de cooperación; cuatro memorándums de entendimiento, y un protocolo de renovación con diversas universidades, centros de investigación y ministerios de ciencia y tecnología.

La Secretaría Ejecutiva de la CIBIOGEM participó en la reunión denominada "Dialogue on the Compact Contractual Compensation Mechanism", celebrada en enero de 2009 en Singapur. En dicha reunión se discutió un borrador del documento relativo a la propuesta de los principales proveedores de OGMs, que puede servir como respuesta a los daños ocasionados a la diversidad biológica.

AUMENTAR LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y DE INNOVACIÓN

Con el propósito de proveer apoyo económico complementario a instituciones o grupos y redes de instituciones que cuenten con programas sólidos en investigación y educación para la actualización de equipo científico, se publicó la convocatoria de "Apoyos Complementarios para la Actualización de Equipo Científico 2009", se recibieron 179 propuestas y se aprobaron 64 solicitudes.

Además, se publicó la convocatoria de "Apoyos Complementarios para el Establecimiento de Laboratorios de Investigación y Desarrollo Tecnológico 2009"; aprobando 17 propuestas.

Como resultado de la Convocatoria 2009 para el "Fortalecimiento y la Consolidación de los Centros Públicos de Investigación Conacyt", se aprobaron recursos por 289.8 millones de pesos para el apoyo de 53 proyectos de los centros de investigación. El 65% de los

CUADRO IV.3
ACUERDOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL, 2009

Instrumento	Institución	Vigencia
Acuerdos de cooperación	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale-France (INSERM)	01/03/2012
	Institute de Recherche pour le Développement (Francia)	01/03/2013
	Ministerio de Ciencia y Tecnología CMBBio (Brasil)	31/12/2013
	Ministerio de Ciencia y Tecnología CMBNano (Brasil)	31/12/2013
	Universidad de Columbia (E.U.A.)	31/12/2013
	Universidad de Groningen (Holanda)	31/12/2013
	Universidad de Manchester (MACE) Reino Unido	01/03/2014
	Universidad de Manchester (Reino Unido)	31/12/2013
	Universidad de North Texas (E.U.A.)	31/12/2013
	Universidad de Regina (Canadá)	31/12/2013
	Universidad de Southampton (Reino Unido)	31/12/2014
Memorándum de entendimiento	Universidad de Yale (E.U.A.)	31/12/2013
	CAPES (Brasil)	31/12/2013
	Instituto Pasteur	01/03/2012
	Ministerio de Ciencia y Tecnología (Brasil)	31/12/2013
Protocolo de renovación	Universidad de Groningen (Holanda)	31/12/2013
	Ontario Council on Graduate Studies (Canadá)	31/12/2010

Fuente: Conacyt.

recursos proviene de las sanciones económicas que el Instituto Federal Electoral aplica a los partidos políticos.

CUADRO IV.4
RECURSOS DESTINADOS A CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN CONACYT, POR TIPO DE CENTRO

Tipo de Centro	Proyectos (Número)
Ciencias Exactas y Naturales	21
Ciencias Sociales y Humanidades	16
Desarrollo Tecnológico y de Servicios	11
Interinstitucionales	5
Total	53
Monto total apoyado (Millones de pesos)	289.8

Fuente: Conacyt.

OTRAS ACTIVIDADES RELEVANTES EN FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA:

- El **Instituto de Ecología (INECOL)** coordina el proyecto "Portal Ciber ciencia de acceso a información científica y tecnológica". Este proyecto atiende a los 27 Centros Conacyt y el apoyo económico fue por 18 millones de pesos.
- En el **Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI)** se inició la construcción de los laboratorios de ingeniería de diseño en materiales aeronáuticos. El apoyo ascendió a siete millones de pesos.
- En el Instituto Potosino de **Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT)** se construyó la segunda

etapa de la unidad de posgrado y se ampliaron las instalaciones del Centro Nacional de Supercomputo (CNS). El monto invertido ascendió a 15 millones de pesos.

- Se apoyó la construcción y equipamiento de la Unidad Campeche y la ampliación de la infraestructura de la Unidad Villahermosa, de **El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)**. La inversión fue por 13 millones de pesos.

EVALUAR LA APLICACIÓN DE LOS RECURSOS PÚBLICOS QUE SE INVERTIRÁN EN LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE ALTA CALIDAD Y EN LAS TAREAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

GESTIÓN POR RESULTADOS

En 2009 se realizaron tres evaluaciones específicas de desempeño, cinco evaluaciones de diseño y tres estudios especiales (véase figura IV.3).

Es importante destacar el establecimiento de los términos de referencia de un cuarto estudio especial: **Factores determinantes del patentamiento en México.**

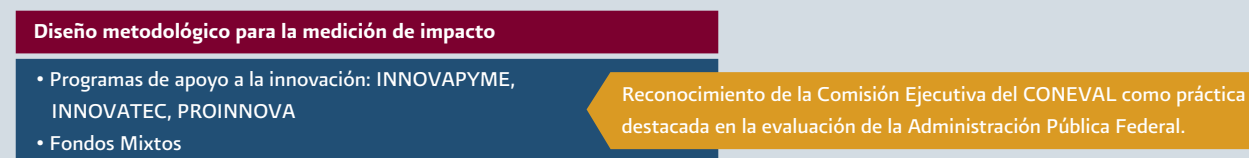
Asimismo, se llevó a cabo la **evaluación de impacto del Programa de Estímulos Fiscales a la Investigación y Desarrollo de la Tecnología (EFIDT)** y se diseñaron propuestas metodológicas para medir el impacto de dos programas presupuestales (véase figura IV.4).

**FIGURA IV.3
EVALUACIONES DE DESEMPEÑO, 2009**



Fuente: Conacyt.

**FIGURA IV.4
PROPUESTAS METODOLÓGICAS PARA MEDIR EL IMPACTO DE PROGRAMAS PRESUPUESTALES**



Fuente: Conacyt.

SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (SINECYT)

A partir de 2002, año de su creación, el SINECYT ha adquirido mayor relevancia en el Conacyt debido a la necesidad de brindar transparencia, objetividad y calidad a todos los procesos de evaluación de los proyectos apoyados por los programas del Conacyt, así como a las becas nacionales y al extranjero. En 2009, el Registro Conacyt de Evaluadores Acreditados (RCEA) contaba con 17,851 evaluadores, cifra superior en 29.8% respecto al año anterior. El crecimiento en el periodo 2007-2009 fue 42.5%.

**GRÁFICA IV.6
SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, 2002-2009**

Número de evaluadores acreditados



Fuente: Conacyt.

INCORPORAR A LOS CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN DENTRO DEL ESQUEMA DE CONVENIOS DE ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS

Los Centros de Investigación que coordina el Conacyt, cuentan con **Convenios de Administración por Resultados** en los que se establecen los compromisos de corto y mediano plazo que permiten dar seguimiento a la producción científica, consolidar la formación de recursos humanos, promover la vinculación con otros sectores, así como mejorar la transparencia y la rendición de cuentas.

**CUADRO IV.5
INDICADORES DE LOS CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN CONACYT, 2007-2009**

Concepto	2007	2008	2009
Programas en el PNPC	90	96	106
Alumnos atendidos	7,056	8,427	8,638 ^e
Miembros del SNI	1,248	1,337	1,423
Artículos publicados	1,785	1,841	1,875 ^e
Proyectos de Investigación en C y T	3,175	3,156	3,235 ^e

^e/ Cifras estimadas.

Fuente: Conacyt.

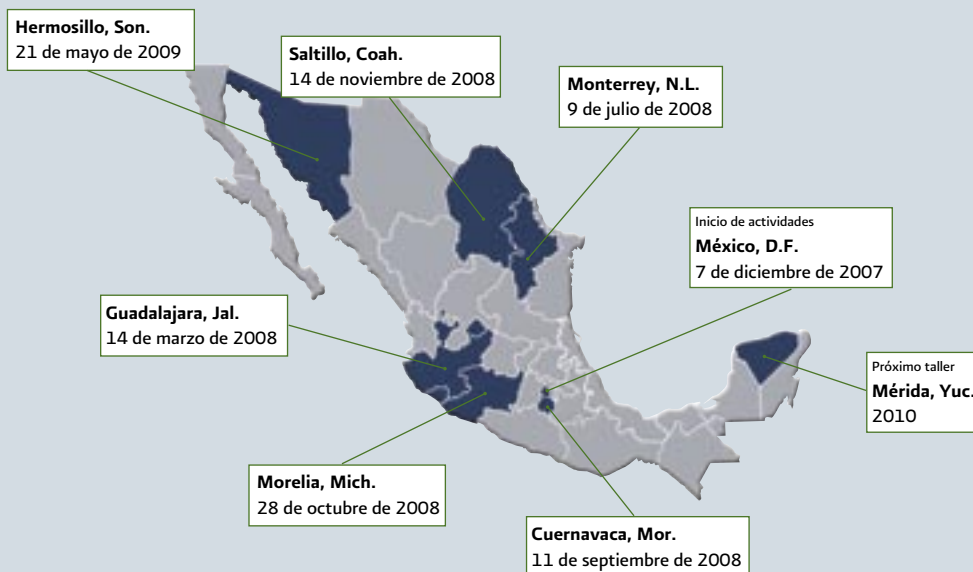
TALLERES DE LA CUENTA ESTATAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Durante 2009 se realizó un taller en Hermosillo, Sonora, entidad que se integró al grupo que ya se encontraba trabajando sobre la cuenta estatal de ciencia y tecnología. El objetivo es homologar los registros contables de las actividades científicas y tecnológicas. Al cierre del año, son 15 estados que están trabajando en la integración de la Cuenta Estatal de Ciencia y Tecnología.

REGISTRO NACIONAL DE INSTITUCIONES Y EMPRESAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (RENIECYT)

Se actualiza permanentemente la base de datos de instituciones, centros, organismos, empresas y personas físicas de los sectores público, social y privado que realizan actividades científicas y tecnológicas. A final de 2009 había 5,583 registros, cifra 15.7% superior a la del año anterior.

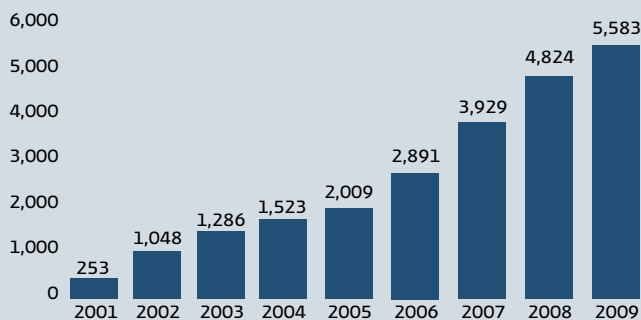
**FIGURA IV.5
ENTIDADES FEDERATIVAS QUE CONTARON CON TALLER DE LA CUENTA ESTATAL DE CYT**



Fuente: Conacyt.

GRÁFICA IV.7
REGISTRO NACIONAL DE INSTITUCIONES Y EMPRESAS
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS, 2001-2009

Número de registros



Fuente: Conacyt.

OTRAS ACTIVIDADES RELEVANTES:

En el mes de octubre, a propuesta del Conacyt, se creó el **Comité Técnico Especializado en Estadísticas de Ciencia, Tecnología e Innovación** el cual se considera un

paso fundamental para el fortalecimiento de la Política de Estado en materia de ciencia, tecnología e innovación.

Los objetivos del comité son los siguientes:

- Propiciar la generación de estadísticas sectoriales de ciencia, tecnología e innovación para contribuir a la planeación, seguimiento y evaluación, así como para el diseño y evaluación de las políticas públicas de CTI.
- Formar y mantener actualizado el acervo de información de interés nacional sobre ciencia, tecnología e innovación.
- Promover la difusión y uso de las estadísticas del sector y realizar consultas entre los usuarios de la misma, para retroalimentar el sistema de indicadores clave.

En el comité participan el INEGI, la SEP, la SE, y el FCCyT.

CAPÍTULO V

SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (PECiTI)

2008-2012

SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (PECiTI), 2008-2012

INTRODUCCIÓN

En el Plan Nacional de Desarrollo (PND), 2007-2012 se describen los objetivos nacionales, las estrategias y las prioridades que rigen la acción del gobierno. Para el cumplimiento de los objetivos y la atención de las prioridades nacionales, se elaboraron programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales.

El Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2008-2012 (PECiTI)¹, se elaboró con las aportaciones de la comunidad científica y tecnológica, centros de investigación, universidades, empresarios y público en general, con la finalidad de que el crecimiento científico, tecnológico y de innovación del país se refleje en un mejor nivel de vida de la población y una mayor competitividad del país.

El PECiTI fue aprobado por el Consejo General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico el 26 de septiembre de 2008 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de diciembre del mismo año. Este documento propone fortalecer la apropiación social del conocimiento y la innovación, y el reconocimiento público de su carácter estratégico para el desarrollo integral del país, así como la articulación efectiva de todos los agentes involucrados para alcanzar ese fin.

A continuación se citan la misión, visión, objetivos y estrategias del PECiTI:

MISIÓN

Hacer de la ciencia, la tecnología y la innovación un eje transversal que permee en los temas de la agenda nacional. Promover la participación activa de todos los actores involucrados en el desarrollo nacional, vinculando la capacidad científica, tecnológica y de innovación a las necesidades del país para enfrentar los principales retos de la sociedad mexicana con pertinencia y que su impacto se traduzca en un mejor nivel de vida de la población.

¹ <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/docs/contenido/PECiTI.pdf>

VISIÓN

México es un país que integra culturalmente los valores de la ciencia, la tecnología y la innovación, tiene definidos los sectores estratégicos competitivos para su desarrollo sustentable, con una inversión financiera suficiente y con un desarrollo regional nacional equilibrado.

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

El PECiTI plantea cinco objetivos y 12 estrategias que permitirán responder a los compromisos señalados en el PND en materia de ciencia, tecnología e innovación. (véase cuadro V.1).

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN 2008 Y 2009 POR LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL EN EL MARCO DEL PECiTI, 2008-2012²

Objetivo 1. Establecer políticas de Estado a corto, mediano y largo plazo que permitan fortalecer la cadena educación, ciencia básica y aplicada, tecnología e innovación.

CONVENIOS, ALIANZAS, REDES TEMÁTICAS Y PROYECTOS COLABORATIVOS³

El Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) estableció una alianza con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), para llevar a cabo el estudio de evaluación del impacto socioeconómico y ambiental que ocasionaron fenómenos hidrometeorológicos ocurridos en Tabasco y Chiapas a finales de 2007.

A través de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), se llevó a cabo el Taller Científico en Biotecnología

² En este apartado se reporta un resumen de las actividades realizadas por las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, esta información fue enviada al Conacyt para el Segundo Informe de Ejecución del PND en 2009. Las actividades propias del Conacyt se presentan en el capítulo 4 de este documento.

³ Se refiere sólo a algunos de los convenios, no a la totalidad.

CUADRO V.1
OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DEL PECITI, 2008-2012

Objetivos	Estrategias
1 Establecer políticas de Estado a corto, mediano y largo plazo que permitan fortalecer la cadena educación, ciencia básica y aplicada, tecnología e innovación, buscando generar condiciones para un desarrollo constante y una mejora en las condiciones de vida de los mexicanos. Un componente esencial es la articulación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, estableciendo un vínculo más estrecho entre los centros educativos y de investigación con el sector productivo, de forma que los recursos tengan el mayor impacto posible sobre la competitividad de la economía. Ello también contribuirá a definir de manera más clara las prioridades en materia de investigación.	<p>1.1 Mejorar la articulación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación fortaleciendo los vínculos entre todos los actores: academia, empresarios y sector público en sus niveles federal, estatal y municipal.</p> <p>1.2 Incrementar el acervo de recursos humanos de alto nivel.</p> <p>1.3 Establecer prioridades en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.</p> <p>1.4 Fomentar una cultura que contribuya a la mejor divulgación, percepción, apropiación y reconocimiento social de la ciencia, la tecnología y la innovación en la sociedad mexicana.</p> <p>1.5 Adecuar la legislación y normatividad en materia de ciencia, tecnología e innovación.</p>
2 Descentralizar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación con el objeto de contribuir al desarrollo regional, al estudio de las necesidades locales y al desarrollo y diseño de tecnologías adecuadas para potenciar la producción en las diferentes regiones del país.	<p>2.1 Fortalecer y consolidar los sistemas estatales de ciencia y tecnología e innovación.</p> <p>2.2 Incrementar la infraestructura científica, tecnológica y de innovación, tanto física como humana, para coadyuvar al desarrollo integral de las entidades federativas y regiones.</p>
3 Fomentar un mayor financiamiento de la ciencia básica y aplicada, la tecnología y la innovación.	<p>3.1 Diversificar la inversión en ciencia, tecnología e innovación, generando nuevos esquemas que promuevan la participación de los sectores público y privado.</p> <p>3.2 Incrementar en términos reales la inversión en ciencia, tecnología e innovación.</p> <p>3.3 Fortalecer la cooperación y el financiamiento internacional en materia de ciencia, tecnología e innovación, atendiendo las necesidades del país.</p>
4 Aumentar la inversión en infraestructura científica, tecnológica y de innovación.	4.1 Propiciar el crecimiento y desarrollo de centros e instituciones de investigación públicas y privadas, y parques tecnológicos.
5 Evaluar la aplicación de los recursos públicos que se invertirán en la formación de recursos humanos de alta calidad (científicos y tecnológicos), y en las tareas de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.	5.1 Desarrollar e instrumentar un sistema de monitoreo y evaluación de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

México-China, en el que se establecieron vínculos con científicos de la Universidad de Pekín, la Universidad Tsinghua, la Universidad de Zhejiang, así como con los institutos de Biofísica y de Genómica de la Academia de Ciencias de China.

En el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) se instalaron 30 Redes Nacionales de Innovación, entre ellas se encuentran: agua y suelo; bovinos carne y leche; bioenergéticos; biotecnología; inocuidad y valor agregado de alimentos, etc. El Colegio de Postgraduados (COLPOS) cuenta con un convenio de colaboración con el Centro Internacional del Maíz y el Trigo (CIMMYT). En el Instituto Nacional de la Pesca (INAPESCA) se llevó a cabo el procedimiento de integración y operación de la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuicultura y se conformó la Red de Información e Investigación en Sanidad Acuícola y Pesquera.

El Instituto Mexicano del Transporte (IMT) y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) participan en la Red Nacional de Estaciones Oceanográficas y Meteorológicas. Por su parte, el Centro Nacional de Metrología (CENAM) fue co-participante de la *Red Temática de Información Cuántica* y la Red Temática Desarrollo de Tecnologías MEM.

En la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se creó la *Red de Física de Altas Energías* (red temática Conacyt) y la *Agencia Espacial Mexicana (AEXA)*. Destaca la iniciativa NANO-UNAM en la que se conjuntarán la *Red de Grupos de Investigación en Nanociencias (REGINA)*, el Proyecto Universitario de Nanotecnología (PUNTA) y el Centro de Nanociencias y Nanotecnología.

Por su parte, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) apoya el crecimiento de las redes orientadas al desarrollo de proyectos conjuntos, como son: Biotecnología, Medio

Ambiente, Nanociencia y Micro-nanotecnología y Computación. Actualmente, participan 17 centros de investigación y 15 unidades académicas del nivel superior.

El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) participa en la Red de Institutos Nacionales Iberoamericanos de Ingeniería e Investigación Hidráulica. Por su parte, el Centro de Estudios Superiores en Turismo (CESTUR), llevó a cabo reuniones de trabajo con la Red de Investigadores y Centros de Investigación y suscribió convenios de colaboración con el Colegio de la Frontera Norte (COLEF).

El Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B.C. (CICESE) coordina la Red de Fuentes y Sumideros de Carbono en los Márgenes Continentales del Pacífico Mexicano, así como la Red Nacional de Investigación y Desarrollo en Informática para la Salud. El Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. (CIMAV) participó en la Red Temática de Nanotecnología, además participa como co-organizador de la red de investigación "Pan-American Nanotechnology Network". El Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA) es responsable de la Red Nacional de Plásticos en la Agricultura, de la Red de Innovación en Poliolefinas y de la Alianza Estratégica para la Innovación de Polímeros de Aplicación Industrial y participa en la Red de Innovación en Electrodomésticos.

El Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD) firmó 96 convenios con instancias nacionales e internacionales. El Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. (CIO) mantiene convenios de colaboración con el *Institute of Applied Optics (National Academy of Sciences of Belarus)*; la *University of Georgia*, entre otros.

El Fondo de Información y Documentación para la Industria (INFOTEC) formalizó convenios con la Asociación Mexicana Empresarial de Software Libre y con el Centro Universitario de Investigación Bibliotecológica y de Estudios de la Información de la UNAM.

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI) estableció diversos convenios de colaboración para el desarrollo de proyectos conjuntos de investigación e intercambio de investigadores y estudiantes, tales como: *Texas A&M University*, Instituto Nacional de Hidráulica de Chile, la Universidad de *Porto INIMET*, SONY de Baja California, Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE), IPN, entre otras.

Por su parte, el Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas, A.C. (CIATEC) trabajó en las Redes de Innovación del estado de Guanajuato en Calzado Especializado, adicionalmente, realizó trabajos con la Cámara de la Industria del Calzado del Estado de

Guanajuato, la Asociación Nacional de Proveedores para la Industria del Calzado, la Universidad La Salle, etc.

La Corporación Mexicana de Investigación en Materiales S.A. (COMIMSA) suscribió convenios con: el Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Acuña; el Instituto Tecnológico Superior de Monclova Coahuila; la *American Society for Quality*; la *American Welding Society*; Cámara Nacional de la Industria de la Transformación, Coahuila Sureste, entre otros organismos.

El Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C. (CIDETEQ), desarrolló alianzas con las siguientes instituciones: Universidad Politécnica de Querétaro; Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; Universidad Autónoma de Querétaro, y Municipio de Querétaro. El Centro de Tecnología Avanzada (CIATEQ) suscribió convenios con: Caminos y Puentes Federales CIATEC, CIDETEQ, CIMAV, IPICYT, CIDE, CENAM, CIATEJ, CICY, ADIAT, PEMEX, ASA, IIE, Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro; Integrated Maintenance Services Ltd.; Metalsa, etc.

El Instituto de Investigaciones "Dr. José María Luis Mora" (MORA) suscribió cinco convenios internacionales: con la Universidad *Ca' Foscari* de Venecia, la Universidad Interamericana de Puerto Rico, la Universidad de Colombia, la Universidad de Buenos Aires y la Universidad de Tucumán de Argentina.

ESQUEMAS DE INNOVACIÓN CON LA PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES GUBERNAMENTAL, ACADÉMICO Y EMPRESARIAL

El COLPOS suscribió 45 convenios con el sector gubernamental y empresarial para impulsar innovaciones tecnológicas en la planeación y procesos de empaque de aguacate. El INAPESCA lleva a cabo la transferencia de la biotecnología para la producción del huevo de trucha. En el Sector Medio Ambiente, el IMTA realiza el desarrollo y manufactura de un prototipo de dispositivo a prueba de fugas para sanitario para su masificación en dispositivos comerciales.

La UNAM a través de sus centros e institutos de investigación se vincula con sector empresarial (Total Petrochemical; INTEL México, SANDVIK, CONDUMEX,) y gobierno (Sector Salud; Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal, CFE) para realizar diversos proyectos. Por su parte, el IPN, cuenta con 240 empresas de base tecnológica, en las cuales, se crearon 850 empleos directos y 1,500 indirectos.

El CIMAV promueve la iniciativa para la creación de un Sistema Regional de Innovación. El CICY participa con

diversas instancias del gobierno estatal y empresas, en la producción de Biodiesel y producción de madera plástica. El Centro Geo impulsa el proyecto “Información y conocimiento geo-espacial para la construcción de procesos de innovación y política pública en territorios seleccionados: una aplicación geo-cibernética en la web”.

El CIDETEQ está trabajando en el desarrollo de un laboratorio de pruebas y tecnología aeronáutica con la participación del Gobierno Estatal, Conacyt, CIDETEQ, CIDESI y CIATEQ. Por su parte, en el CIATEC se inició el proyecto Programa de Innovación y Reconversión Productiva del Sector Calzado en San Mateo Atenco en el que participan entre otras instancias, la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de México, el Instituto Mexiquense del Emprendedor y el Gobierno Municipal de San Mateo Atenco. COMIMSA lleva a cabo el desarrollo del sistema de innovación estatal para el clúster automotriz.

PATENTES Y DESARROLLOS EN INNOVACIÓN

En el Sector Educación Pública, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), obtuvo seis patentes, el CINVESTAV, obtuvo el registro de derechos de autor de cuatro obras literarias y tres programas de cómputo, y la UNAM realizó las siguientes actividades relacionados con el tema:

- Uso de patente y comercialización de un medicamento para el tratamiento de enfermedades hepáticas fibrosantes (Instituto de Fisiología Celular-PROBIOMED, S.A. de V.).
- El Instituto de Investigaciones Biomédicas solicitó 2 patentes: i) método para la producción de antígenos recombinantes para uso como vacunas contra la cisticercosis-teniasis, y ii) uso de agentes modificantes del transcriptoma más quimioterapia o radioterapia contra el cáncer.
- El Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico desarrolló las siguientes innovaciones: i) Laboratorio Escolar de Sensores Automatizado para la Secretaría de Educación Pública (SEP); ii) Unidad Didáctica para la Enseñanza de las Ciencias en Escuelas Indígenas, para la SEP, y iii) Red de Inteligencia Artificial para Predicción de Plagas y Enfermedades en Frutas y Hortalizas del Estado de Michoacán, para la Fundación Produce.

El Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Armada de México llevó a cabo los siguientes desarrollos: i) Simulador táctico para la Armada de México; ii) Campo de tiro virtual; iii) Digitalización de los sistemas de control de plantas propulsoras de unidades de superficie, y iv) Simulador táctico de infantería de marina.

Los avances en otras instituciones son los siguientes:

En el INIFAP, se mantuvieron en uso 96 registros de propiedad intelectual, de los cuales, 44% se refieren a títulos de obtentor de variedades de plantas, 54% son de derechos de autor de publicaciones y programas de cómputo y 2% corresponde al uso de marcas registradas (OCIMA e INIFAP).

En el CENAM se generaron 32 patentes como resultado de los proyectos apoyados por el Fondo de Innovación Tecnológica. Por su parte, el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), otorgó 54 títulos y registros de patentes a empresas nacionales.

El Instituto Nacional de Cancerología realizó los trámites para el desarrollo de patentes para el uso de la hidralizina en el manejo de pacientes oncológicos. El Instituto Nacional de Pediatría registró cuatro patentes ante el IMPI. El IMTA contaba con ocho patentes concedidas, asimismo, cuenta con un prototipo de dos plantas de tratamiento de aguas residuales. El Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) obtuvo 20 patentes y el Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) contaba con 37 patentes vigentes.

El CIMAV contaba con ocho patentes en explotación. El CICESE obtuvo la patente denominada “Transductor eólico omnidireccional con movimiento de carrusel”. El Instituto Potosino de Investigación Científica, A.C. (IPICYT) publicó tres patentes en la gaceta.

El CIDESI recibió la patente del proyecto “Máquina Formadora de Esferas de Cristal”. El CIATEC solicitó al IMPI nueve patentes y el CIQA tiene cinco patentes registradas y una otorgada, asimismo, el CIATEQ registró dos patentes: “Rotor vertical tipo Savonius” y “Aparato automatizado para desprender la cáscara de frutos de cactáceas”. El INFOTEC cuenta con las siguientes marcas y productos i) WebBuilder con tres versiones; ii) registro de la marca WB-SOP y diseño en las clases 9, 35 y 38.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS QUE ATIENDA LAS NECESIDADES ESPECÍFICAS SECTORIALES, ESTATALES Y REGIONALES

El apoyo a la formación de recursos humanos es un tema prioritario para el desarrollo del país; en ese sentido, las dependencias y entidades del Gobierno Federal continúan fortaleciendo sus programas de becas para estudios de posgrado en áreas estratégicas, lo que se refleja en el crecimiento en el número de becas de 2007 a 2008 que fue de 10.7% (véase gráfica V.1).

El cuadro V.2 muestra que el Gobierno Federal apoyó en 2009 a 42,158 estudiantes con beca de posgrado, de

los cuales el Ramo Ciencia y Tecnología apoyó al 75%, el Sector Educación al 17.8% y el Sector Salud con al 5.6%. El crecimiento en becas de 2008 a 2009 fue de 3.3%.

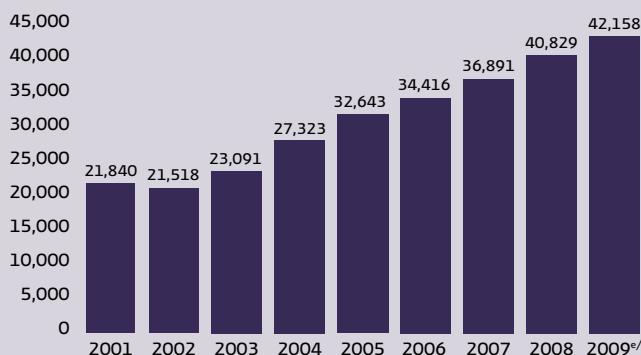
**CUADRO V.2
BECAS DE POSGRADO APOYADAS POR EL GOBIERNO FEDERAL, 2007-2009**

Sector / Ramo	2007	2008	2009 ^{e/}
Ciencia y Tecnología	26,475	30,064	31,628
Sistema de centros de investigación-Conacyt	3,265	3,223	3,188
Conacyt	23,210	26,841	28,440
Educación Pública	7,322	7,868	7,517
Energía	108	86	88
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	125	66	61
Salud y Seguridad Social	2,499	2,244	2,347
Medio Ambiente	13	5	28
Economía	27	32	28
Comunicaciones y Transportes	279	238	262
Hacienda y Crédito Público	43	67	57
Marina		159	19
Procuraduría General de la República			123
Total	36,891	40,829	42,158

^{e/}Cifras estimadas.

Fuente: Información enviada por las Dependencias y Entidades del Gobierno Federal para el III Informe de Gobierno, 2009.

**GRÁFICA V.1
BECAS DE POSGRADO APOYADAS POR EL GOBIERNO FEDERAL 2001-2009**



^{e/}Cifras estimadas.

Fuente: III Informe de Gobierno, 2009.

REPATRIACIÓN DE INVESTIGADORES MEXICANOS EN EL EXTRANJERO Y DE ESTANCIAS SABÁTICAS Y POSDOCTORADOS

El Sector Salud reportó que el Hospital Infantil de México Federico Gómez y el Instituto Nacional de Psiquiatría apoyan estancias investigadores en Estados Unidos de

América, Alemania y España. El Colegio de México (COLMEX) apoyó a 18 profesores con estancias de investigación y sabáticas.

El Centro Geo apoyó una estancia en el Centro de Geociencias Alemán en el área de percepción remota y análisis espacial. Se realizaron estancias sabáticas y de investigación de personal del CIOA en la Universidad de Texas, en la Universidad del Extremo Sur Catarinense, Brasil, así como en la Universidad de Montpellier, Francia.

CONSOLIDACIÓN DE CUERPOS ACADÉMICOS DE CALIDAD PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA, APLICADA Y TECNOLÓGICA

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) contribuye a la consolidación de investigadores y tecnólogos del más alto nivel. En el cuadro V.3 se muestra que en 2009 había 15,565 miembros vigentes, cuya distribución fue: 40.8% en el Sector Educación, 9.1% en los centros de investigación del Conacyt y 6.2% en el Sector Salud.

**CUADRO V.3
DISTRIBUCIÓN DE LOS MIEMBROS DEL SNI EN EL GOBIERNO FEDERAL, 2008 Y 2009**

Sector / Ramo	2008	2009
Ciencia y Tecnología -Sistema de centros de investigación-Conacyt	1,366	1,415
Educación Pública	6,116	6,353
Energía	319	294
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	540	518
Salud y Seguridad Social	989	999
Medio Ambiente	37	36
Otros sectores y/o dependencias ^{1/}	40	31
Subtotal	9,407	9,646
Otras instituciones ^{2/}	5,274	5,919
Total	14,681	15,565

^{1/} Incluye a SEGOB, SRE, SHCP, SEDENA, SCT, SE, SEMAR, PGR y SEDESOL.

^{2/} Incluye universidades públicas estatales, universidades privadas, empresas privadas e instituciones extranjeras.

Fuente: Conacyt.

Asimismo, la conformación de grupos de investigación se ve fortalecida por las plantillas y cuerpos académicos que aportan recomendaciones favorables para el desarrollo del país. En el cuadro V.4 y gráfica V.2 se muestra que en el 2009 en las dependencias y entidades de la APF había 39,880 personas que realizan actividades científicas y tecnológicas, de las cuales, el Sector Educación contribuyó con 44.5%, los centros de investigación del Conacyt con el 16.9%, y el Sector Energía con 16.2%.

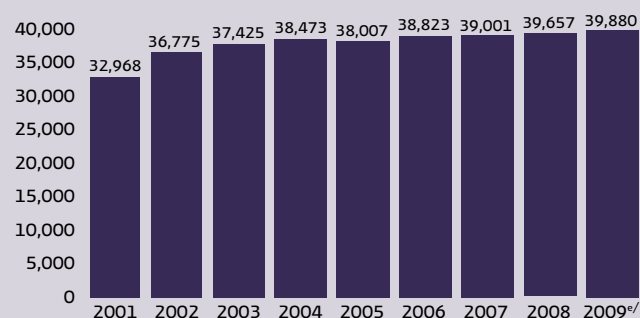
**CUADRO V.4
PERSONAL DEL GOBIERNO FEDERAL DEDICADO A
ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS, 2007-2009**

Sector / Ramo	2007	2008	2009 e/
Ciencia y Tecnología - Sistema de centros de investigación-Conacyt	6,175	6,341	6,740
Educación Pública	18,112	17,722	17,735
Energía	6,461	6,482	6,465
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	3,195	3,780	3,589
Salud y Seguridad Social	3,361	3,537	3,508
Medio Ambiente	403	768	802
Economía	375	384	411
Procuraduría General de la República	20	27	30
Comunicaciones y Transportes	166	166	166
Turismo	31	7	7
Marina	438	443	427
Total	38,737	39,657	39,880

e/ Cifras estimadas.

Fuente: Información enviada por las Dependencias y Entidades del Gobierno Federal para el III Informe de Gobierno, 2009.

**GRÁFICA V.2
PERSONAL DEDICADO A ACTIVIDADES CIENTÍFICAS
Y TECNOLÓGICAS DEL GOBIERNO FEDERAL, 2001-2009**



e/ Cifras estimadas.

Fuente: III Informe de Gobierno, 2009.

**INVESTIGACIÓN DIRIGIDA A ÁREAS
ESTRATÉGICAS Y PRIORITARIAS**

El Sector Ciencia y Tecnología establece como factores fundamentales del desarrollo en la materia, la educación de calidad y el fortalecimiento de la ciencia básica y aplicada, el desarrollo tecnológico y la innovación para contribuir a mejorar el nivel de vida de la sociedad y lograr una mayor competitividad. En este sentido se impulsan prioritariamente las siguientes:

Áreas científico-tecnológicas	Ramas industriales
Biotecnología	Alimentaria y agroindustrial
Medicina	Aeronáutica
Energía	Automotriz y de autopartes
Medio ambiente	Eléctrica y electrónica
Tecnologías industriales de fabricación	Farmacéutica y ciencias de la salud
Materiales	Metalurgia
Nanotecnología	Metalmecánica y bienes de capital
Tecnologías de la información y las telecomunicaciones	Química y petroquímica
Matemáticas aplicadas y modelación	

Considerando estas áreas y ramas industriales, en 2009, el Gobierno Federal apoyó 27,177 proyectos de investigación y desarrollo tecnológico como se muestra en el cuadro V.5 y la gráfica V.3. La distribución fue: el 43.3% del Sector Educación; el 23% del Ramo 38 Conacyt, y el 21.5 % del Sector Salud.

**CUADRO V.5
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO APOYADOS POR EL GOBIERNO FEDERAL, 2007-2009**

Sector / Ramo	2007	2008	2009 e/
Ciencia y Tecnología	5,112	5,262	6,242
Sistema de centros de investigación-Conacyt	3,597	1,921	3,242
Conacyt	1,515	3,341	3,000
Educación Pública	12,446	11,958	11,777
Energía	1,567	1,551	1,529
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	1,638	1,723	1,459
Salud y Seguridad Social	5,909	5,812	5,847
Medio ambiente	229	205	190
Economía	14	25	20
Comunicaciones y Transportes	70	86	70
Turismo	38	5	4
Marina	46	45	39
Total	27,069	26,672	27,177

e/ Cifras estimadas.

Fuente: Información enviada por las Dependencias y Entidades del Gobierno Federal para el III Informe de Gobierno, 2009

**GRÁFICA V.3
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO APOYADOS POR EL GOBIERNO FEDERAL,
2001-2009**



e/ Cifras estimadas.

Fuente: III Informe de Gobierno, 2009.

A continuación se mencionan algunos ejemplos de proyectos y estudios desarrollados por las entidades del Gobierno Federal:

El INIFAP realizó 875 proyectos sobre mejoramiento genético; sanidad animal; agricultura; agua; alimentos básicos; captura de carbono; planeación de la investigación, etc. El COLPOS realizó 66 proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en ciencia vegetal, animal, ambiental; social, y de los alimentos e ingeniería y ciencia social. El COSAEGRO llevó a cabo experimentos sobre prevención y control de enfermedades en frutales. En el INAPESCA se desarrolló la tecnología para "Red selectiva para camarón de arrastre INP-RMex".

La UNAM, a través de diversos programas, centros e institutos de investigación y facultades realiza diversos proyectos, entre los que se citan los siguientes: Nuevas estrategias epidemiológicas genómicas y proteómicas en salud pública; Nanocatalizadores para el mejoramiento del medio ambiente; Células troncales adultas, regeneración neuronal y enfermedad de Parkinson; Identificación del Genoma de *Taenia solium*, entre otros.

El Sector Marina promueve proyectos informáticos y electrónicos con tecnologías que cubran las exigencias navales de la institución y del país, tales como: Digitalización de las señales analógicas de los sensores de temperatura y presión de las máquinas principales de los buques clase Huracán; Modernización de las Estaciones Meteorológicas Automáticas de Superficie (EMAS) y Sistema Telemétrico de Mira Infrarroja con iluminación Láser de Largo Alcance.

Con respecto al Sector Energía, el IMP tiene una cartera de 67 proyectos, entre ellos, destacan: Exploración y explotación en aguas profundas; Producción en rocas compactadas e incremento en el factor de recuperación para apoyar en el proyecto Aceite Terciario del Golfo, llamado también *Chicontepec*; Reducción de emisiones de gases efecto invernadero, etc. El Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ) continuó con la producción de radiofármacos y el procesamiento y esterilización de tejidos biológicos con radiación ionizante. Por su parte, el IIE realizó 312 proyectos y colabora con el subsector eléctrico nacional en la solución de problemas tecnológicos asociados a los procesos uso eficiente de la energía eléctrica y en la disminución del impacto al medio ambiente.

Actividades de los centros de investigación Conacyt:

El CICESE concluyó la Fase I Plan Estatal de Acción Climática con la UABC y el COLEF. En el CIMAT se concluyó la etapa sobre el pronóstico de producción de yacimientos petroleros, utilizando modelos estocásticos no lineales, proyecto que realiza para PEMEX Exploración y Producción.

El CIO impulsa el estudio de las propiedades ópticas de nanomateriales, sistemas nanoestructurados y moleculares. El INECOL orienta sus investigaciones la Biodiversidad y al Manejo de recursos Naturales. En el CIATEQ se apoyó el proyecto "Modernización de las estaciones de combustible en aeropuertos". COMIMSA apoyó el proyecto: "Materiales y modelos arquitectónicos sustentables empleados en el desarrollo de viviendas bioclimáticas en el estado de Zacatecas", entre otros.

En el CIATEJ, se consolidaron las líneas de investigación sobre biotecnología; medio ambiente, y tecnologías industriales de fabricación en alimentos y bebidas. El Centro Geo inició el estudio para el manejo de la Cuenca del Río Usumacinta para el Desarrollo Económico con Sustentabilidad Ambiental de la Cuenca. Durante este periodo el COLEF llevó a cabo los siguientes proyectos: Encuesta nacional a hogares rurales en México; *HIV, risk and access to health care among mexican migrants*, entre otros.

Actividades realizadas por otras instancias:

El CENAPRED continuó con la construcción del Atlas Nacional de Riesgos, sobre el desarrollo de metodologías para evaluar peligros y riesgos. Por su parte, el IMT realizó 86 proyectos de investigación dentro de ello se encuentran: "Indicadores de productividad de los principales puertos de México"; "Innovaciones en la tecnología aeroportuaria"; "Alta tecnología en operaciones marítimo-portuarias", etc.

El CENAM inició el desarrollo de Sistema de Medición de Energía Eléctrica y el desarrollo de Receptores de GPS en tiempo real para medición de señales de tiempo.

Del Sector Salud, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición trabaja en las áreas de investigación básica, clínica y salud pública. En el INER se iniciaron estudios de farmacocinética en la población mexicana. El INMGEN consolidó el área de Genómica en Cáncer.

En el Instituto Nacional de Ecología se realizaron investigaciones y estudios, que contribuyeron a apoyar la toma de decisiones, tales como: *Estudios preparativos para elaborar la Cuarta Comunicación Nacional en 2009*; *Elaboración de la "Guía para la estimación de emisiones de fuentes fijas"*, entre otros.

ESTUDIOS DE PROSPECTIVA QUE PERMITAN VERIFICAR LAS NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y PERFIL DEL RECURSO HUMANO

En el COLPOS, se realizaron estudios de mercado para conocer las necesidades de educación a nivel de posgrado en el área de competencia del Colegio.

La Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud realizó un diagnóstico institucional con la finalidad de conocer las necesidades de los investigadores de los Institutos Nacionales y Hospitales Federales; asimismo, hizo un planteamiento de un programa de infraestructura y equipamiento para los investigadores de la salud.

El IMTA elaboró el diagnóstico tecnológico del sector agua, en donde se señalan las principales líneas que deberán impulsarse en materia de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología.

De los centros de investigación que coordina el Conacyt, el CIMAV presentó ante la Secretaría de Economía los resultados de los estudios “*Diagnóstico y Prospectiva de la Nanotecnología en México*” y “*Diagnóstico y Prospectiva de la Mecatrónica en México*”.

El CIATEQ realizó el “*Estudio de diversos mecanismos y prácticas que para la transferencia de tecnología se aplican en México y en otros países*”. Por su parte, el CIATEC realizó el estudio del Tecnopolo de Puebla y un diagnóstico de la industria de calzado para San Mateo Atenco. El Centro Geo concluyó la evaluación de capacidades en capacitación y formación académica en sistemas de información geográfica y percepción remota en América Latina y El Caribe.

PROMOVER LA CULTURA CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y DE INNOVACIÓN, A TRAVÉS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN ELECTRÓNICOS E IMPRESOS, ASÍ COMO FOMENTAR MAYOR COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN EN LA MATERIA

Las entidades del Gobierno Federal cuentan con diversos programas que contribuyen a una mejor apropiación y reconocimiento social de la ciencia, tecnología e innovación. En ese sentido, el CENAPRED puso en operación la Biblioteca Virtual del Sistema Nacional de Protección Civil en una primera etapa. La SRE llevó a cabo el seminario “Construyendo espacios de cooperación: El VII Programa marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Unión Europea”.

El INIFAP y otras instituciones, organizaron la “XLIV Reunión Nacional de Investigación Pecuaria” y la “III Reunión Nacional de Innovación Agrícola y Forestal” en Mérida, Yuc. El INAPESCA realizó el 1er. Foro de Cultivo de Camarón en el Pacífico Norte; el Foro de Sanidad e Inocuidad Acuícola, etc.

El IMT rediseñó la página web, en ella, se difunde los reportes de investigación, así como información sobre los servicios tecnológicos que ofrece. El CENAM publicó artículos técnicos sobre metrología en las revistas *Cómo*

ves, UNAM, IEEE Instrumentation and Measurement; TEMPMEKO; etcétera, y participó en el Simposio de Metrología, 2008.

En la UNAM se recibió el XXI Premio Prisma Casa de las Ciencias a la Divulgación Científica por serie televisiva “El Nuevo Universo: Cómo la física cambió al mundo”. Asimismo, se continúa con la emisión de los programas *Radiosfera*, y *Hoy por hoy en la Ciencia*. Adicional a ello, se llevó a cabo el Encuentro Interdisciplinario en Nanociencias y Nanotecnología (NANOMEX 08) en el Museo UNIVERSUM.

Los investigadores del CINEVESTAV publicaron 1,079 artículos en revistas científicas especializadas del mayor prestigio. El INAH realizó diversos eventos, tales como: “*Museógrafos Mexicanos*”; I Simposio Latinoamericano sobre Métodos Físicos y Químicos en Arqueología, entre otros. La Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, realizó la edición anual del Libro Científico de investigación, con resultados de los proyectos de investigación universitarios. Por su parte, en el IPN, se realizaron cuatro foros con la temática: “*Retos y oportunidades de la Investigación Educativa en el IPN*”.

Dentro del Sector Salud, el Instituto Nacional de Psiquiatría desarrolla un programa con la Fundación Río Arronte para la diseminación de resultados de investigaciones. El INMGEN instaló una estación de Medicina Genómica en el Papalote Museo del Niño se organizó el Primer Encuentro Nacional de Investigación del ISSSTE.

El IMTA desarrolló un nuevo sitio web del Centro del Conocimiento del Agua, asimismo, editó cuatro números de la Revista de Ingeniería Hidráulica en México (RIHM). Dentro del Sector Energía, el IMP publicó el libro “*Aportaciones del IMP a la industria petrolera, 1965-2008*”. El ININ difundió las aplicaciones pacíficas de la energía nuclear, a través de conferencias, seminarios y talleres en diversos lugares de la República.

Actividades realizadas por los centros de investigación Conacyt:

En el CIO se llevó a cabo el encuentro “Participación de la Mujer en la Ciencia”. El CIAD registró 178 publicaciones arbitradas. El CIBNOR continúa transmitiendo el programa de radio “*Noticiero nacional 110 grados, el cuadrante de la ciencia*”. El IPICYT realizó más de 100 publicaciones internacionales indizadas. Por su parte, el CIMAV llevó a cabo el 1er. Taller en Ciencia de Materiales México-EU.

El CIATEC publicó la Compilación de Memorias de Calzatecnia “30 años del Congreso”. El CIOA participó en eventos de difusión y ferias, tales como ADIAT, ANIPAC, ExpoPlásticos 2008, etc.

El CIDESI participó en 14 foros, entre ellos: EXPOCYTEQ, Simposio de Metrología-CENAM, Congreso Internacional de Materiales y Metalurgia, etc. En el CIATEQ se realizó el Seminario de Experiencias Tecnológicas 2008.

En el COLEF se realizaron dos seminarios sobre temas de la agenda fronteriza. El CIESAS difundió vía electrónica 12 ejemplares del Boletín ICHAN TECOLOTL y tres números de la Revista Desacatos. El Centro Geo fortalece las actividades de difusión de la Red Geomática y Red de Colegios.

APOYO A MUSEOS, CASAS DE CIENCIA Y ORGANIZACIONES SOCIALES QUE REALIZAN ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

El UNIVERSUM, Museo de las Ciencias fue elegido para participar, por videoconferencia interactiva, en el festejo mundial de los 50 años de la NASA. En el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía del Sector Salud se programa el establecimiento de un Museo de Patología en colaboración con la Facultad de Medicina de la UNAM. Por su parte, el IMTA apoya al Estado de Morelos en la instalación del Espacio Estatal de Cultura del Agua.

Con respecto a los Centros de Investigación del Conacyt, el CICESE participó en el Comité de Educación del Museo El Trompo de Tijuana y colabora con el Museo y Acuario el Caracol de Ensenada, el IPICYT apoyó al Museo Laberinto de las Ciencias. El COLEF apoya diversas actividades en beneficio de organizaciones que realizan acciones de difusión, entre ellas al ECOPARQUE. El CIATEC participó con el Museo Nacional de la Piel y del Calzado y en el Museo Regional de Arte e Historia de Guanajuato.

NORMATIVIDAD QUE REGULA LOS INSTRUMENTOS PARA EL OTORGAMIENTO DE APOYOS A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y LA INNOVACIÓN

En el Sector Salud, el Instituto Nacional de Psiquiatría, bajo la coordinación de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad actualizó los siguientes instrumentos: i) Ingreso, promoción y permanencia del Sistema Institucional de Investigadores en Ciencias Médicas de la Secretaría de Salud, e ii) Instrumento para la asignación de estímulos a investigadores en Ciencias Médicas de la Secretaría de Salud.

Objetivo 2. Descentralizar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación con el objeto de contribuir al desarrollo regional, al estudio de las necesidades locales y al desarrollo y diseño de tecnologías adecuadas para potenciar la producción en las diferentes regiones del país.

DIAGNÓSTICOS Y ESQUEMAS REGIONALES QUE FACILITEN LA INSTRUMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS QUE REDUZCAN LAS ASIMETRÍAS DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS

En esta línea, el COLPOS ha trabajado en el Programa de Maíz y Frijol 2008, Programa Nacional de Caña de Azúcar y Programa de Atención a Contingencias Climatológicas.

La UNAM realizó diversos proyectos en apoyo a las entidades federativas tales como: determinación de los puntos de vulnerabilidad de los acuíferos del Valle de México, se desarrollaron estrategias para el manejo, aprovechamiento, conservación y restauración sostenibles de bosques tropicales de Chamela y en la selva Lacandona, etc.

En el Sector Salud, el INER participó para realizar la "Encuesta Nacional de Farmacorresistencia" cuyo impacto se reflejará en política de la Salud Respiratoria. Otro proyecto de gran relevancia es "Percepción del riesgo en el distrito minero Molango, Hidalgo" con la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo. El Instituto Nacional de Psiquiatría coordinó la Encuesta Nacional de Adicciones y se obtuvieron los resultados nacionales y por entidad federativa. El Instituto Nacional de Salud Pública generó los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT, 2006.

El IMTA llevó a cabo el estudio sobre modelación hidrológica y de calidad del agua mediante un sistema de evaluación y planeación hídrica para las cuencas de los ríos Bravo, Colorado y Tijuana. Por su parte, el CIATEC llevo a cabo el Proyecto "Programa de innovación y Reconversión Productiva del Sector Calzado de San Mateo, 2008-2012".

PROGRAMAS QUE COADYUVEN A LA INTEGRACIÓN DE LOS MUNICIPIOS EN LOS SISTEMAS ESTATALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

El Instituto de Astronomía del la UNAM, avanza en el Municipio de Ensenada, B.C., en el proyecto "Protección del Cielo", el cual se refiere con la instalación de luminarias recomendadas para prevenir la contaminación

lumínica. El Instituto Nacional de Pediatría lleva a cabo proyectos de investigación con el Hospital de la Niñez Oaxaqueña, Hospital Pediátrico de Tlaxcala, Tapachula y Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Por solicitud del Gobierno del estado de Tabasco, la Secretaría de Marina realizó campañas hidrográficas en Champotón, Colima, Chetumal y Bahía Banderas, así como la del Río Grijalva y Río Samaria Grijalva, lo que permitió garantizar la seguridad de las poblaciones aledañas al río.

El CIMAV colaboró con el Gobierno del Estado de Chihuahua en la propuesta sobre el “Sistema Regional de Innovación en el Estado de Chihuahua” hecha el FORDECYT. El INAOE tiene un convenio con los 13 Institutos Tecnológicos del Estado, a través del cual se ha logrado la capacitación en el área de geometría y álgebra a profesores de bachillerato.

CONCERTAR PROGRAMAS Y ACCIONES CON LAS ENTIDADES FEDERATIVAS PARA FORTALECER LAS CAPACIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN

El CENAPRED apoyó a las entidades federativas de la región Sur-Sureste, en el marco de la “Iniciativa Mesoamericana de Prevención y Mitigación de Desastres Naturales del Plan Puebla Panamá-Sureste”, así como en la supervisión y actualización de Sistemas de Alerta Hidrometeorológica existentes en diversos estados.

El INAPESCA, a través de un convenio de colaboración con el Gobierno del Estado de Colima, se desarrolló un proyecto sobre la instalación de arrecifes artificiales en apoyo a pescadores ribereños. Por su parte el COLPOS, lleva a cabo proyectos relacionado con la producción de caracol orgánico, flores, chayote con producción antigranizo.

La UNAM y el Ayuntamiento de Temixco llevaron a cabo la construcción de un Reloj Solar. En el Estado de Colima se desarrolló el estudio geológico-estructural en las áreas Peña Colorada, Arrayanes y la Fundición para el Consorcio Minero Benito Juárez. Se está elaborando un mapa de riesgos de Acapulco para prevenir desastres naturales, entre otros.

El ISSSTE construyó un laboratorio de Medicina Genómica en el Hospital Regional “Valentín Gómez Farías” en Zapopan, Jalisco. Por su parte, el IMTA realiza estudios sobre la rehabilitación de la laguna Las Garzas y la ampliación del puerto de Manzanillo, la conservación de agua, suelo y bosques de la cuenca de Pátzcuaro, entre otros.

Actividades de los centros de investigación del Conacyt

El CIMAV apoya el programa “Módulos del Mundo de los Materiales”, en colaboración con el Gobierno del Estado de Chihuahua y el Grupo Cementos de Chihuahua. En el CICESE se realiza la investigación de la calidad nutricional y de la optimización de los sistemas de cultivos de microalgas para la producción acuícola.

El Ayuntamiento de Puebla y el INFOTEC, desarrollan el sitio oficial de gobierno con la Plataforma WebBuilder de administración de portales. Al CIATEJ le fueron donados tres terrenos para la edificación de instalaciones de investigación y desarrollo. El CIDETEQ obtuvo apoyo económico para iniciar la construcción de una unidad en el condominio tecnológico en Tijuana, Baja California.

El Centro Geo llevó a cabo el Desarrollo del Observatorio Ciudadano sobre Desarrollo Sustentable de Nuevo León. El COLEF lleva a cabo proyectos con diversas entidades federativas, entre ellos se encuentran: *Diagnóstico de la gestión y la planeación del desarrollo del gobierno de Baja California e Investigación de la percepción ciudadana sobre la modernización administrativa y el desempeño gubernamental en el Estado de Zacatecas, 2008.*

APOYAR LA GENERACIÓN DE PROYECTOS QUE CONSOLIDEN LA INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS

El CENAPRED apoyó y asesoró a la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas para el fortalecimiento de Laboratorio de Monitoreo Sísmico y Volcánico. Por su parte, en el IMT se han preparado los proyectos ejecutivos para llevar a cabo la construcción de un Centro Experimental en Seguridad Vehicular y la segunda fase del Laboratorio de Hidráulica Marítima.

El Instituto de Química de la UNAM en colaboración con el Gobierno del Estado de México y la Universidad Autónoma del Estado de México, inauguró el Centro de Investigación en Química Sustentable. El Instituto de Ingeniería construyó y avanzó en el equipamiento del Laboratorio de Investigación en Procesos Avanzados de Tratamiento de Aguas de su Unidad Académica en Juriquilla, Querétaro. El Instituto de Ciencias Nucleares construyó y adquirió el equipo del primer Laboratorio de Investigación en Óptica Cuántica. Por su parte, el Centro de Investigaciones en Ecosistemas en Morelia construyó y equipó el Laboratorio de Ecotecnología.

En el IPN, se creó el Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías. Se inauguraron las instalaciones del CINVESTAV Unidad Tamaulipas, y el Observatorio de los Mares y Litorales Jacques-Yves Cousteau, Sede Golfo de México y Mar Caribe. El IMTA está llevando a cabo la construcción del Parque Ecológico del Bicentenario, ubicado en el predio donde se encontraba la Refinería 18 de Marzo de Pemex.

Con respecto a los centros de investigación Conacyt, el CIMAV lleva a cabo la creación del Laboratorio Nacional de Nanotecnología en Chihuahua. En el CICESE se concluyó el Laboratorio Húmedo en la División de Oceanología.

El CIATEQ avanzó en el desarrollo de las instalaciones de una Unidad del Centro en Villahermosa. El CIDESI llevó a cabo el equipamiento del laboratorio de Metrología, que se habilitará en el Condominio Tecnológico de Tijuana.

El COLSAN inició la construcción de la unidad de posgrado y laboratorios de investigación social. El COLEF lleva a cabo la construcción de un edificio en Matamoros.

APOYAR PROYECTOS QUE CONTRIBUYAN A LA FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO DE ALTO NIVEL CONFORME A LAS NECESIDADES DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS

Con base el programa de actividades del CENAPRED, se llevaron a cabo diversos eventos formativos en materias técnico-científicas de protección civil y prevención de desastres. El COLPOS ofreció 11 maestrías profesionalizantes en 34 sedes; 11 maestrías en ciencias en cinco campus y 10 doctorados en ciencias en los siete campus.

En el IPN se impulsa la formación en posgrado en las entidades federativas donde se ubican 18 centros de investigación. Para el ciclo 2009-2010, se atiende una matrícula de 1,332 estudiantes.

En el INSP se fortalece el programa de educación continua en su modalidad virtual para cubrir la demanda de las 31 entidades federativas y el D.F., en la cual participan 2,488 alumnos.

El Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Armada de México con sede en El Salado, Veracruz, contribuye al desarrollo académico del personal naval en diversas especialidades y maestrías en los ámbitos de hidrografía, cartografía y meteorología marítima.

En apoyo a esta línea de acción, el IMTA realizó cursos de capacitación para difundir e implantar la tecnología y capacitación desarrollada en sistemas de drenaje agrícola. Por su parte, el Instituto Nacional de Ciencias Penales (INACIPE) apoya a la formación de

recursos humanos con programa de posgrado en las sedes de Guanajuato, Oaxaca, Campeche, Zacatecas, Tabasco, Yucatán, Coahuila y Veracruz.

Actividades realizadas por los Centros de investigación del Conacyt

En el CIMAV se creó la Maestría en Educación Científica orientada a docentes del nivel medio superior de Chihuahua. El CIMAT continuó colaborando con el Gobierno del Estado de Zacatecas en el desarrollo del proyecto "Fortalecimiento a IES en Formación de Capital Humano y Tecnologías de la Información". Por su parte, en el IPICYT se apoya el proyecto: "Generación de Capital Humano para la Innovación Social y Productiva en San Luis Potosí: La Construcción de Espacios de Conocimiento mediante Inversión en Infraestructura Científica y Tecnológica".

En COMIMSA se llevó a cabo la formación de cuadros especializados en procesos de conformado, en soldadura marina y ensayos no destructivos. El INFOTEC realizó actividades complementarias para apoyo a la Maestría en Desarrollo Estratégico de Tecnología de la Información y la Comunicación, tales como: Diplomado en Administración Estratégica de Tecnologías de Información y Comunicación, Seminario Datos, Información y Conocimiento, entre otros. El CIQA elaboró un estudio para determinar la demanda de la Especialización en Plásticos (enfoque automotriz).

El Instituto MORA realizó el Diplomado en participación ciudadana, rendición de cuentas y contraloría social, con la participación de la Red Social Pro Rendición de Cuentas, A. C., el Gobierno del D.F., el CIESAS y la Universidad Veracruzana.

DAR PRIORIDAD A LOS PROYECTOS QUE PROMUEVAN EL DESARROLLO Y GENEREN OPORTUNIDADES PARA MICRO-REGIONES CON ALTOS ÍNDICES DE MARGINACIÓN Y REZAGO ECONÓMICO.

El Sistema Geológico Mexicano tuvo una importante contribución a las necesidades regionales realizando diversos proyectos, por ejemplo: *Ordenamiento Ecológico Regional justificativo para la declaratoria de una Área Natural Protegida en los Municipios de Chignautla y Cuetzalán del Progreso* y *Carta Geológico-Minera y Geoquímica Baca G12-B58, escala 1:50,000*.

La UNAM llevó a cabo el *Diagnóstico y alternativas de solución a la problemática ambiental de la producción de zarzamora* en el Municipio de los Reyes, Mich. *Rescate de la Laguna en el Municipio de Ixhuatlán del Café, Veracruz,*

Estudios de bioindicadores de la salud para el monitoreo hidrológico en la Cuenca Copalita-Zimatán, Huatulco, Oaxaca, Estudios geofísicos para fortalecer las acciones de protección ante fenómenos naturales; entre otros. Por su parte, el IMTA, fomenta el uso de tecnologías apropiadas en comunidades rurales en la cuenca del lago de Pátzcuaro para el uso y manejo integral del recurso agua a nivel vivienda.

Actividades desarrolladas por los centros de investigación del Conacyt:

El CICESE asesoró a un grupo de mujeres para la instalación de una granja de producción de semilla de lenguado, con apoyo del Gobierno del Estado de Baja California. El CIATEC continuó con el proyecto de San Mateo Atenco para impulsar la economía del sector cuero. El Centro GEO, concluyó el proyecto *Caminos Rurales para el Desarrollo Sustentable de la Sierra de Guerrero*. El COLEF realizó proyectos y tesis que abordan algunos de los principales problemas en regiones con altos índices de marginación, entre los que destacan: II Encuesta Nacional a Hogares Rurales de México, etapa Baja California. (ENHRUM II); Enfermedades gastrointestinales y sus causas y efectos en el Valle de Juárez, Chihuahua, México, etc.

Objetivo 3. Fomentar un mayor financiamiento de la ciencia básica y aplicada, la tecnología y la innovación.

CANALIZAR RECURSOS PÚBLICOS PARA FOMENTAR LA INVERSIÓN EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, A TRAVÉS DE LOS INSTRUMENTOS QUE DERIVAN DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

De acuerdo con lo señalado en la Ley de Ciencia y Tecnología referente a los Fondos Conacyt, en 2009 operaron 34 Fondos Mixtos⁴, con una inversión acumulada, tanto de las entidades federativas y municipios como del Consejo de 1,090.0 millones de pesos. Asimismo, se han conformados 20 Fondos Sectoriales con recursos de 1,231.5 millones de pesos aportados por las dependencias y entidades del Gobierno Federal y el Conacyt⁵.

CANALIZAR RECURSOS PÚBLICOS PARA AMPLIAR EL NÚMERO DE EMPRESAS CON CAPACIDAD DE INNOVACIÓN

El INFOTEC trabaja en proyectos que contribuyan al sector productivo. Las empresas apoyadas se encuen-

⁴ http://www.conacyt.gob.mx/Fondos/Mixtos/Convocatoria_FondosMixtos.html
⁵ http://www.conacyt.gob.mx/Convocatorias/Convocatoria_FondosSectoriales.html

tran dentro de tres proyectos dirigidos a las empresas de manera directa al desarrollo de este sector PyMES: Parque Tecnológico Monterrey IT Clúster (36 empresas de PyMES); Consorcio MiPyME'S de TI (10 MPyMES), y Empresa Nacional de Software (23 empresas).

ALTERNATIVAS QUE PERMITAN QUE LAS INSTITUCIONES DEL SECTOR PÚBLICO INVIERTAN MÁS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Como se mencionó en el capítulo 1, la inversión federal en ciencia y tecnología en 2009 fue de 47,166 millones de pesos, como se muestra en el cuadro V.6, ese monto que incluye recursos fiscales y recursos propios.

CUADRO V.6
RECURSOS PARA CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2007-2009
 Millones de pesos

Sector / Ramo	2007	2008	2009
Ciencia y Tecnología	10,965	13,967	17,757
Educación Pública	12,093	12,894	12,923
Energía	5,309	6,447	6,359
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural,			
Pesca y Alimentación	2,337	2,530	2,828
Salud y Seguridad Social	2,621	4,085	3,926
Medio Ambiente	600	588	610
Economía	1,003	2,295	2,142
Procuraduría General de la República	8	109	95
Comunicaciones y Transportes	118	166	151
Turismo	23	21	23
Gobernación	47	42	50
Relaciones Exteriores	15	66	18
Marina	242	394	285
Total	35,382	43,603	47,166

Fuente: Conacyt.

Es importante destacar que las actividades que realizan las diversas entidades del Gobierno Federal para incrementar la inversión en ciencia y tecnología en general se refieren a la suscripción de convenios de prestación de servicios con otras entidades de gobierno federal, estatal o municipal, así como empresas, apoyos y donativos de fundaciones y empresas, entre las principales.

FORTALECIMIENTO DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN MATERIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

A través de la Dirección de Cooperación Científica y Técnica de la SRE, se llevaron a cabo diversos convenios, como por ejemplo: Memorando de Entendimiento en materia de Medicina Tradicional entre la Secretaría de

Salud y la Administración Estatal de Medicina Tradicional China; Programa de Cooperación entre el Conacyt y el Departamento de Intercambio Académico de Alemania; Reunión del Grupo de Trabajo de Ciencia y Tecnología, durante la cual se avanzaron las negociaciones para la firma de los Acuerdos para la creación de los Centros Binacionales en materia de nanotecnología y biotecnología, en el tema de metrología, en cooperación agropecuario y en salud para la elaboración de vacunas.

El Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la UNAM estableció un convenio con la Universidad de Auckland, Nueva Zelanda, para crear un software que elabora rostros en tercera dimensión a partir de fotos normales. El Banco Mundial apoya al Centro de Investigación en Energía de la UNAM para realizar el proyecto *Evaluación energética experimental del cultivo de Jatropha para la producción sustentable de biodiesel*. Los Institutos de Ciencias Nucleares y de Física colaboraron en la construcción de ALICE (*A Large Ion Collider Experiment*) con el Centro Europeo para Investigación Nuclear (CERN) en Ginebra, Suiza.

La UPN tienen un acuerdo con la SRE firmó un acuerdo con las Universidades de Chile y Brasil para movilidad estudiantil. El COLMEX celebró convenios con universidades de República de China, de California en Davis y Santa Bárbara, de Harvard, de Barcelona, de Murcia, de Francia *Francois Rebelais de Tours*, entre otras.

Por parte del CINVESTAV se realizaron visitas para dar a conocer las posibilidades de intercambio académico, cooperación científica y tecnológica, negociación y firma de diversos acuerdos con Argentina, Chile, Colombia, India, Panamá y Perú.

El Hospital Infantil de México Federico Gómez tiene un convenio con la Universidad de Tübingen, Alemania y con la Universidad de Jaén, España para realizar proyectos de investigación sobre enfermedades virales y malformaciones congénitas. Se suscribió la Carta de Intención entre el ISSSTE y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

En el IMGEN mantiene convenios con la Universidad de Naciones Unidas; el *Centre Du Recherche en Droit Public*, y la *Université de Montreal* (CRDP), por otra parte, se firmó la Carta de Intención entre el *Ministry of Health* de EUA y la Secretaría de Salud de México, a fin de que la población mexicana colabore en el proyecto *Retrato de salud de mi familia*.

Con base en el convenio CIBNOR-Universidad de Tottori (Japón) se llevó a cabo la tercera edición del Curso de Intercambio sobre Energía, Medio Ambiente y Recursos Naturales. En el CIMAV se mantienen los convenios con

la Universidad de Texas en Austin y la Universidad del Estado de Nueva York en Albany, para el intercambio de estudiantes e investigadores y la utilización conjunta de la infraestructura experimental. En el CICESE se estableció el Programa Internacional de Estancias de Investigación con la Universidad Estatal de San Diego.

El CIATEC mantiene un programa de posgrado con la Escuela Superior de Tenería de Igualada, España. En COMIMSA se establecieron convenios para la interacción e intercambio educativo y cultural, entre ellas se encuentran: *Rutgers Universty*, Facultad de Ciencia y Tecnología de *Coimbra University*; entre otras. El CIDESI continúa con el programa de maestría conjunta con la Universidad de Aachen de Alemania.

En el Centro GEO se consolidó la membresía en la red de excelencia en Geomática del Canadá, GEOIDE y participa en particular en el tema de cambio climático y política pública. En el COLEF se tiene un convenio para el Programa de Movilidad con el *Kellog Institute for International Studies, University of Notre Dame*, otro para el Intercambio de Información Especializada con el North American Development Bank. El CIESAS, mantiene vigentes los convenios con la Universidad de Nanterre, Francia, la Universidad de Barcelona, España, y la Escuela de Altos Estudios de Francia.

Actividades realizadas por diversas instituciones:

El CENAPRED y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) celebraron el Curso Internacional Multidisciplinario sobre Programas de Protección Civil y Prevención de Desastres. Se concluyó el proyecto mundial denominado: Reducción de las repercusiones ambientales de la pesca tropical de camarón al arrastre, con la participación del INAPESCA, la agencia internacional SEAFDEC, así como Camerún, Colombia, Costa Rica, Cuba, Filipinas, Indonesia e Irán.

El IMT tuvo la asesoría del Centro de Estudios de Puertos y Costas del CEDEX de España, sobre el laboratorio de calibración de boyas direccionales de oleaje. Por otra parte, el CENAM participa en el *Bureau of Standards of Jamaica* para Termometría y Tiempo-Frecuencia, así como con el Centro Nacional de Metrología de Panamá.

El marco de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), la SEMAR participó en el Taller sobre el Programa de Áreas Protegidas Marinas en San Francisco, California EUA. El IMTA suscribió un convenio de colaboración institucional con Colombia para la prestación de servicios en los temas de tratamiento de aguas residuales y agua potable.

Dentro del Sector Energía, el ININ realizó diversos proyectos en los que participaron el Centro de Investigación Energética Medioambiental y Tecnológica de España, *National Radiation Protection Board* del Reino Unido, y el *Tokio Institute of Technology* de Japón, entre otros.

Objetivo 4. Aumentar la inversión en infraestructura científica, tecnológica y de innovación.

PROMOVER LA CREACIÓN DE PARQUES TECNOLÓGICOS QUE REÚNAN A EMPRESAS, CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

A través del Fondo PYME 2009 de la Secretaría de Economía, se apoyó la creación y fortalecimiento de siete Parques Tecnológicos: i) Se fortaleció el Parque Tecnológico Monterrey IT; ii) Se fortaleció el Parque Tecnológico, ITESM Campus Querétaro; iii) Se instaló el Parque Tecnológico en el ITESM Campus León; iv) Se instaló el Parque Tecnológico Educativo en el Campus Villahermosa; v) Se instaló el Parque Tecnológico de Innovación y Transferencia de Tecnología para el desarrollo de los ejes temáticos del estado de Sinaloa; vi) Se terminó la primera etapa del Parque Tecnológico de Puebla, Centro de Innovación y Transferencia (CIT), y vii) Se concluyó la primera etapa de la Constitución del Centro de Innovación Gubernamental Local (CIGLO), en Sonora.

La Coordinación de Innovación y Desarrollo del Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico de Yucatán de la UNAM, estableció los primeros contactos con el Gobierno del Estado de Yucatán para participar en el Parque Científico-Tecnológico de Yucatán.

Gracias a alianzas estratégicas entre academia, empresas y gobierno, se han establecido 20 centros de investigación y desarrollo tecnológico en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica de Monterrey (PIIT), entre ellos se encuentran participando el CIDESI, CIMAV, el CIAD, el CICESE y el INFOTEC.

PROGRAMAS COMPARTIDOS DE EQUIPAMIENTO Y UTILIZACIÓN DE LABORATORIOS QUE PERMITAN SU APROVECHAMIENTO INTEGRAL

El Gobierno Federal invierte recursos en infraestructura científica y tecnológica anualmente, lo cual se muestra en el cuadro V. 7. En el año 2009 la inversión en este rubro fue de 1,315.2 millones de pesos, de los cuales, el 36.1% corresponde al Sector Educación; el 24.2% a los centros de investigación del Conacyt, y el 15.5 % al Sector Salud. La

gráfica V.4 muestra la inversión en infraestructura científica y tecnológica a partir del año 2001 hasta 2009.

CUADRO V.7 INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA POR SECTOR, 2007-2009

Millones de pesos

Sector / Ramo	2007	2008	2009 ^{e/}
Ciencia y Tecnología- Sistema de centros de investigación-Conacyt	408.4	396.3	318.5
Educación Pública	236.4	330.5	474.9
Energía	53.0	71.4	54.6
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	158.1	338.7	148.9
Medio Ambiente	68.8	49.2	60.8
Salud y Seguridad Social	391.7	167.9	203.8
Comunicaciones y Transportes	23.0	49.3	53.7
Marina		1.0	0.04
Total	1,339.4	1,404.3	1,315.2

^{e/}Cifras estimadas.

Fuente: Información enviada por las Dependencias y Entidades del Gobierno Federal para el III Informe de Gobierno, 2009.

GRÁFICA V.4 INVERSIÓN DEL GOBIERNO FEDERAL EN INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, 2001-2009



^{e/}Cifras estimadas.

Fuente: III Informe de Gobierno, 2009.

Actividades realizadas por diversas instituciones en relación a infraestructura:

El CENAPRED trabaja en proyectos experimentales en el Laboratorio de Estructuras Grandes, para ensayos de sistemas y componentes. El Sistema Geológico Mexicano (SGM), realizó la compra de software para el proceso y análisis de datos espaciales y temáticos. En la misma línea, el INAPESCA cuenta con Centro Acuícola El Zarco, en el Estado de México y en Guachochi en Chihuahua, en colaboración con el CONAPESCA y la UAM-Iztapalapa.

En el IPN se inauguraron las nuevas instalaciones del Centro Mexicano para la Producción Más Limpia (CMP+L) y el Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Por otra parte, se inauguró la Unidad Monterrey del CINVESTAV.

Por parte de la UNAM, se creó el Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México (Centro de Ciencias de la Atmósfera y el Gobierno del D.F.). El Centro de Geociencias inició la instalación de su centro de cómputo de alto rendimiento para modelado numérico de procesos geodinámicos. Se desarrolla el proyecto para la creación de cuatro miniciudades del conocimiento, entre la Coordinación de Innovación y Desarrollo y el Gobierno del D.F., en particular *Ciudad de la Salud* en el sur de la metrópoli.

En el Hospital Infantil de México Federico Gómez, del sector salud, se creó el Centro de Investigación en Cardiopatías Congénitas. Por su parte, la SEMAR cuenta con el Centro de Análisis y Pronóstico Meteorológico Marítimo, donde obtiene, procesa y difunde información meteorológica y climatológica. En el IMTA se instaló el primer laboratorio de análisis de membranas en México, el cual opera en apoyo al tratamiento de agua en los procesos industriales y en el abastecimiento de agua para consumo humano.

En el IPICYT se habilitaron tres Laboratorios Nacionales apoyados por el Conacyt: LINAN, LAMBAMA y CNS, en el CICY se creó la Unidad de Energía Renovable y el Banco de Germoplasma. Por su parte, en el CIATEC se concluyó la Etapa II del edificio D dedicado a la investigación y desarrollo de tecnología.

CONSORCIOS Y CLÚSTERES PARA EL SECTOR EMPRESARIAL DE BASE TECNOLÓGICA

El CIMAV participó en la creación y funcionamiento del Clúster de Nanotecnología en el PIIT del Estado de Nuevo León. Asimismo, se conformó el Clúster Científico-Tecnológico de Nanotecnología de Norteamérica CIMAV-Arizona State University en EUA. Por su parte, COMIMSA da soporte tecnológico al Clúster Automotriz en las ramas de Procesamiento de Plásticos, fundición y conformado de piezas metálicas.

Objetivo 5. Evaluar la aplicación de los recursos públicos que se invertirán en la formación de recursos humanos de alta calidad (científicos y tecnólogos) y en las tareas de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.

INTEGRAR LAS CUENTAS ESTATALES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

El Conacyt, durante 2008 y 2009 realizó diversos talleres para la elaboración de la Cuenta Estatal de Ciencia y Tecnología, integrándose a esta actividad 15 entidades federativas:

- | | | |
|--------------|--------------------|------------------|
| 1. Chiapas | 6. Nayarit | 11. Quintana Roo |
| 2. Chihuahua | 7. San Luis Potosí | 12. Nuevo León |
| 3. Durango | 8. Sinaloa | 13. Coahuila |
| 4. Jalisco | 9. Veracruz | 14. Michoacán |
| 5. Morelos | 10. Zacatecas | 15. Sonora |

TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS DE LOS RESULTADOS DE LA INVERSIÓN EN ACTIVIDADES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

La sociedad mexicana enfatiza cada día más sobre la necesidad de conocer los resultados de la inversión en ciencia, tecnología e innovación, sobre sus resultados y beneficios directos a la vida cotidiana de la población. Por ello, para dar cuenta de los resultados de la inversión que realiza el Gobierno Federal en actividades científicas, tecnológicas y de innovación, las dependencias y entidades de la APF, envían al Conacyt información sobre las acciones y resultados en la materia, con una periodicidad de 6 meses, para luego ser publicados en el Informe de Gobierno y el Informe de Ejecución del Plan Nacional de Desarrollo.

Por otra parte, el Conacyt recopila toda la información relacionada con el sector ciencia y tecnología para informar al Consejo General para la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico que es presidido por el Presidente de la República, y rendir el informe correspondiente, que de acuerdo con lo señalado en la Ley de Ciencia y Tecnología debe realizarse dos veces al año.

Otra instancia que tiene la finalidad de hacer una revisión integral y de congruencia global del anteproyecto de presupuesto federal en lo relativo a ciencia, tecnología e innovación es el Comité Intersecretarial para la integración del Presupuesto Federal de Ciencia y Tecnología, que se reúne cuatro veces al año, en donde se discute, analiza y se proponen las necesidades de recursos para llevar a cabo actividades prioritarias en la materia.

En 2009 se realizaron tres evaluaciones específicas de desempeño, cinco evaluaciones de diseño y tres estudios especiales:

Evaluaciones específicas de desempeño

- Becas para estudios de posgrado
- Sistema Nacional de Investigadores
- Fondos Sectoriales

Evaluaciones de diseño

- Fondos Mixtos
- Apoyo a la consolidación institucional
- Tres programas de apoyo a la innovación: INNOVAPYME, INNOVATEC, PROINNOVA

Estudios especiales

- Caracterización de la productividad de los investigadores del SNI (ITAM).

- Caracterización de beneficios e impactos del SNI (ESMART).
- Diseño y gestión de indicadores de seguimiento y evaluación (UAM).

SEGUIMIENTO DE LOS INDICADORES DEL PECITI, 2008-2012

Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Línea base (2006)	Meta 2009	Meta 2012
1 Competitividad del país	Posición de México en el Índice Global de Competitividad del Foro Económico Mundial	Posición	P 58	43	30
			R 58	60	
2 Cooperación para la innovación entre empresas e institutos de investigación	(Número de empresas e institutos de investigación con convenios de colaboración / total de empresas)*100	Porcentaje	P 1.52	1.76	2
			R 1.52	2.31	
3 Cooperación para la innovación entre empresas y universidades	(Número empresas y universidades con convenios de colaboración / total de empresas)*100	Porcentaje	P 0.65	0.83	1
			R 0.65	1.11	
4 Patentes solicitadas en México por mexicanos	Número de patentes solicitadas en México por mexicanos en el año "t"	Número de patentes	P 574	701	796
			R 574	822	
5 Proporción de las empresas que innovan a través de la colaboración	(Empresas con al menos un proyecto de innovación en colaboración / total de empresas que innovan)*100	Porcentaje	P 4.66	5.32	6
			R 4.66	6.14	
6 Egresados de licenciatura en ciencias e ingeniería como porcentaje del total	(Egresados de licenciatura en ciencias e ingeniería/ total de egresados de licenciatura)*100	Porcentaje	P 25.4	25.88	26.4
			R 25.4	26.2	
7 Graduados de programas de doctorado	Número de graduados de programas de doctorado por año	Número	P 2,112	2,805	3,638
			R 2,112	2,758	
8 Graduados de doctorado en ciencias e ingeniería como porcentaje del total de graduados de doctorado	[Graduados de doctorado en ciencias e ingeniería/ total de graduados de doctorado]*100	Porcentaje	P 62.2	63.04	63.9
			R 62.2	61.6	
9 Investigadores vigentes en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI)	Número de investigadores vigentes en el SNI en el año "t"	Número	P 12,096	15,972	19,850
			R 12,096	15,565	
10 Conocimiento público de la utilidad de ciencia y tecnología	Percepción sobre la utilidad de ciencia y tecnología (encuesta)	Porcentaje de respuestas correctas	P 55	57.4	60
			R 55	60.7	
11 Programas estatales de ciencia, tecnología e innovación vigentes y en desarrollo	(Número de programas estatales de ciencia, tecnología e innovación aprobados/número de entidades federativas)*100	Porcentaje	P 30	60	100
			R 30	59	
12 Atención de demandas estatales y/o regionales	(Número de demandas atendidas/número de demandas convocadas)*100	Porcentaje	P 60	69	80
			R 60	78.5	
13 Proyectos que atienden necesidades específicas de la población	(Número de proyectos que atienden necesidades de sectores vulnerables de la población/total de proyectos)*100	Porcentaje	P CSH>70%	CSH>75%	CSH>80%
			CEN>50%	CEN>55%	CEN>60%
			T&l>50%	T&l>55%	T&l>60%
			R CSH>70%	-	
P CEN>50%					
P T&l>50%					
14 Inversión nacional en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB ^{1/}	(Gasto en Investigación y Desarrollo (GIDE) / PIB)*100	Porcentaje	P 0.47	0.7	1.2
			R 0.47	0.45	
15 Proporción de empresas recibiendo presupuesto público para la innovación	(Número de empresas que reciben financiamiento público para la innovación / total de empresas que innovan)*100	Porcentaje	P 5.8	6.4	7
			R 5.8	6.09	
16 Inversión del sector privado en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB	(Gasto en Investigación y Desarrollo (GIDE) del sector privado/PIB)*100	Porcentaje	P 0.22	0.35	0.65
			R 0.22	0.16	
17 Parques tecnológicos creados en el periodo 2008-2012	Parques tecnológicos creados	Número	P -	3	6
			R -	5	
18 Apoyos complementarios para equipamiento de laboratorios nacionales de infraestructura científica o desarrollo tecnológico	Apoyos complementarios para laboratorios	Número de apoyos (acumulado)	P -	7	16
			R -	17	
19 Convenios de Administración por Resultados (CAR) en los Centros Públicos de Investigación (CPI's)	Centros Públicos de Investigación con CAR /Total de CPI s	Porcentaje	P 72	86.1	100
			R 72	100*	
20 Entidades federativas incorporadas a la Cuenta Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación	Número de entidades federativas incorporadas	Número	P -	11	32
			R -	15	

P= Programado R= Real

^{1/} Para 2006 la relación GIDE/PIB, se realizó con el PIB con base 1993. Para 2009 la relación GIDE/PIB se obtienen con los nuevos valores del PIB calculados por el INEGI con la metodología base 2003.

^{2/} Cifras preliminares.

* Se consideran únicamente los centros públicos de investigación coordinados por el Conacyt.

Fuente: PECITI, 2008-2012.

APÉNDICE

A.1 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS EN ISO-9000 EN MÉXICO

INTRODUCCIÓN

El mundo empresarial actual reconoce la importancia de la calidad como herramienta indispensable para proporcionar a los bienes y servicios elaborados los atributos necesarios para su aceptación por parte de los clientes. Las compañías más exitosas en la arena global basan su estrategia de desarrollo en la atención del trinomio calidad-productividad-competitividad.

La calidad por su papel detonador es el brazo de palanca para elevar la productividad y la competitividad^{1,2,3}, lo que coadyuva a que las firmas se afiancen como corporaciones sólidas y sus operaciones resulten rentables. Así, mediante la obtención de un alto desempeño resulta factible lograr un mejor posicionamiento respecto a otras organizaciones de un mismo sector económico.

Es universalmente aceptado que mediante la dedicación y el esmero que proporcionan las firmas a los trabajos de la calidad, se logra dar un paso importante para promover la evolución de los productos y servicios que elaboran. Asimismo, en la jerga cotidiana de las corporaciones, se reconoce que la existencia de una cultura empresarial privilegia la mejora continua y coadyuva al desarrollo de diversos proyectos técnicos, lo que puede desembocar en la creación de una unidad específica en la firma dedicada a las funciones de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, lo anterior, colaboraría en la consecución del progreso de la compañía en el mediano y largo plazos, y con ello, se desplegarían

las capacidades de la empresa para atender los principales problemas de competitividad. En el caso de una empresa que ya posee un área de investigación, desarrollo tecnológico e innovación y su quehacer se encuentra consolidado, hace referencia a una organización con mayores posibilidades de lograr el éxito en el corto plazo, ya que cuenta con los suficientes recursos humanos, financieros y técnicos para otorgar mayor valor agregado a los productos y servicios que elaboran.

Los establecimientos productivos en la actualidad han evolucionado de manera vertiginosa a causa de la incorporación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos en el quehacer de estas organizaciones, lo que ha obligado a los equipos de trabajo a efectuar un manejo apropiado de la tecnología⁴. En algunos casos estas compañías se han visto en la necesidad de realizar esfuerzos técnicos extraordinarios para mejorar los parámetros de desempeño del conocimiento empleado, a través de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación, lo que ha permitido que sus mercancías y servicios accedan al mercado global.

Las tareas sobre la calidad requieren de la participación de todo el personal que integra la organización e implican entre otros aspectos, el manejo óptimo de los recursos financieros, materiales y tecnológicos disponibles. Estos quehaceres asimismo demandan un esfuerzo importante en materia de capacitación para dotar al personal de las capacidades necesarias para la consecución de trabajos de mayor aliento y crecimiento. Asimismo, con la adopción de las mejores prácticas éticas y técnicas, se favorece la creación de valor en los productos y servicios que ofertan las compañías, lo que hace la diferencia entre las firmas de un país y las de otras naciones. Además, la calidad permanente de los productos y servicios proporcionados por una empresa contribuyen a dotarla de prestigio y reconocimiento por parte de la sociedad.

¹ La calidad por sí misma es sinónimo de perfección en la ejecución de las actividades productivas y garantiza que lo producido se haga bien, en tiempo, contenido y con repercusión positiva hacia terceros, además toma en consideración el cuidado del medio ambiente y la seguridad en el trabajo.

² La productividad se define como la relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos y la totalidad de recursos empleados. Este indicador permite evaluar el rendimiento de las organizaciones sean éstas fábricas, talleres, equipos y grupos de personas.

³ La competitividad se entiende de manera universal como la capacidad adquirida por una organización para que sus productos y servicios sean aceptados en el mercado, para lograr este objetivo se requiere de la asignación óptima de los recursos, alto nivel de productividad, y respuesta inmediata a los cambios tecnológicos y de mercado.

⁴ La tecnología se define como el conjunto de conocimientos necesarios para producir un bien o servicio.

LA EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD

En el pasado, las prácticas de la calidad se centraban en evitar que se produjeran fallas en los procesos de fabricación, mediante labores de inspección y control, que empleaba como soporte técnico a las estadísticas que permitían verificar la estabilidad, o detectar tendencias de inestabilidad en la producción. Con el aseguramiento de la calidad los trabajos requerían ir más allá de la simple inspección y control, y tenía como propósito demostrar a terceros que se han cumplido los requisitos que exige la producción, lo que implica, entre otras cosas, el establecimiento de políticas de control de documentos y la realización de las auditorías internas y externas necesarias.

Las empresas modernas cuentan con un sistema de gestión destinado al mejoramiento continuo de las actividades productivas y la consecución de la calidad, con dicho sistema promueven su desempeño técnico que las transforma en establecimientos de vanguardia en el dominio de la tecnología y las coloca en la preferencia de los clientes.

LAS NORMAS TÉCNICAS

En la práctica las normas ISO empleadas por el sistema de gestión de la calidad en la industria y los servicios coexisten con la aplicación de otro tipo de estándares; las normas técnicas que vienen empleadas en la elaboración de un bien o servicio y definen un número mínimo de exigencias en las características y calidad de los productos o servicios, para ser aceptables en el comercio internacional, con lo que se evita cualquier interpretación subjetiva sobre los métodos usados en la producción, así como los criterios con que se sustenta el sistema de administración de calidad de una empresa. Lo anterior promueve el comercio y los negocios entre los establecimientos productivos y el resto de la sociedad; la estricta aplicación de las normas técnicas permite garantizar la calidad homogénea, lo que facilita la comparación de los productos y servicios entre miembros de una rama industrial o entre proveedores de un cliente específico en el marco de la economía global.

Algunas otras ventajas del uso de las normas técnicas en los establecimientos productivos es que fomentan las economías de escala y el uso apropiado de las partes y componentes de la producción. La estricta aplicación de este tipo de normas es por consenso entre productores y usuarios de los servicios, con lo que se evita la realización de prácticas desleales entre compañías nacionales y

extranjeras, al intercambiar de manera única sólo los bienes o servicios en las condiciones administrativas y técnicas pactadas.

Al concluir el primer decenio del presente siglo, un gran número de empresas nacionales con potencial en los intercambios comerciales, se han percatado que resulta de vital importancia la revisión de los procesos organizativos, administrativos y de las técnicas y métodos incorporados en el empleo de normas, por lo que se han dado a la tarea de aplicar las mejores prácticas usadas por las organizaciones líderes a nivel mundial en los sectores de la industria, comercio y servicios, tal es el caso de las normas de la familia ISO sobre la gestión de un sistema de calidad.

EL SISTEMA ISO-9000

El sistema de gestión de calidad ISO-9000, diseñado por la Organización Internacional de Normalización (ISO⁵) es reconocido como una de las mejores prácticas de gestión de la calidad en las empresas. Las normas ISO-9000 se han convertido en un esquema globalmente reconocido para demostrar a priori, ante cualquier interesado, la confiabilidad de los bienes y servicios que ofrece un establecimiento productivo.

Este sistema de gestión de la calidad ofrece a las organizaciones un modelo estructurado de gestión con un enfoque claro hacia la mejora y satisfacción de sus clientes, este procedimiento auxilia a las corporaciones a lograr el cumplimiento de sus objetivos. Este sistema asimismo cuenta con reconocimiento universal y emplea como plataforma normas específicas que utilizadas de forma adecuada contribuyen a la fortaleza de las tareas de la calidad en las firmas productoras de bienes y servicios.

Los sistemas de gestión de la calidad en las empresas hacen referencia a la estructura organizacional, procedimientos, procesos y recursos necesarios para garantizar que las actividades de un proceso o conjunto de procesos de la organización se realicen de manera eficiente y eficaz, lo que conlleva a que la firma logre, mantenga y mejore la calidad de manera económica, aspectos que se conciben como el propósito final del establecimiento productivo. En las instituciones modernas el sistema de gestión de la calidad está vinculado con el plan estratégico, y con ello se persigue dar respuesta a las oportunidades que en materia de producción y generación de servicios se le presentan a la organización para su eficiente inserción en el mundo de los negocios.

⁵ International Organization for Standardization.

IMPORTANCIA DE LAS NORMAS ISO

En la actualidad el sistema de normas ISO-9000 es la columna vertebral sobre el que se sustenta la calidad en las empresas más exitosas en el comercio internacional. El uso de estos estándares incrementa la credibilidad y confianza entre clientes y proveedores, proporciona ventaja frente a la competencia y facilita la integración de las cadenas productivas.

El establecimiento de este sistema de normas da como resultados, entre otros beneficios, una reducción de costos, mayores economías en tiempo y materiales, que se traducen en menores desperdicios, reducción de inventarios y una calidad óptima y homogénea; esfuerzos que contribuyen a la competitividad y productividad.

Con la evolución mundial del comercio y la industria resulta pertinente someter periódicamente a revisiones técnicas a las normas ISO-9000 sobre sistemas de gestión de la calidad, esta labor la realizan comités de expertos de la organización ISO, con lo que se mejora su contenido e implantación.

El avance más importante de la versión 9001:2000, es que se convirtió en la única norma certificable respecto a su versión predecesora de 1994. Este modelo considera como parte esencial el enfoque de procesos y las relaciones entre sus interfaces. La norma 9001:2008 no incorpora nuevos requerimientos, sólo incorpora aclaraciones a los requisitos que ya existen en la norma ISO-9001 del año 2000. La nueva norma 9001:2008 presenta cambios que intentan mejorar la compatibilidad con la norma ISO-14001:2004.

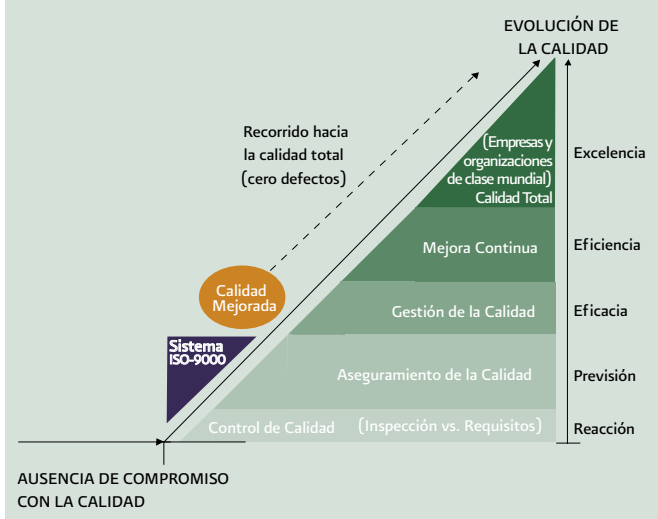
La calidad es tratada como un sistema integral y se generan indicadores de desempeño que comprenden la eficiencia, eficacia y la mejora continua hasta conseguir el nivel de excelencia pretendido por la organización.

Es evidente que si una empresa implanta por primera las normas ISO, la corporación estaría laborando para el establecimiento de su sistema de gestión de la calidad que se encontraría en un estadio prematuro de desarrollo y únicamente efectuando los esfuerzos sistemáticos en materia de capacitación y desarrollo del personal, se promovería su evolución. Una vez que la empresa logra el pleno dominio del sistema, se orientaría a la obtención de la mejora continua y la calidad total, en el mediano y largo plazos, lo que coadyuvaría a que la firma pudiera trascender en el ámbito de los negocios.

En la figura A.1.1 se aprecia el avance tecnológico que una compañía puede lograr al emplear como

apoyo el sistema ISO-9000. Se observa que en forma paulatina el uso apropiado y dominio del conocimiento en las firmas, promueve los niveles de mejora de la calidad hasta conseguir la excelencia empresarial en la producción de bienes y servicios, este esquema ejemplifica las ventajas del sistema de gestión de la calidad.

FIGURA A.1.1
EL AVANCE DE LA CALIDAD EN LAS EMPRESAS
MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DEL SISTEMA
DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO-9000



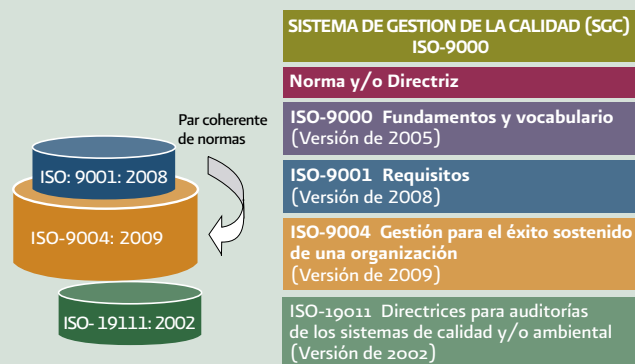
ALGUNAS HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS PARA LOGRAR LA COMPETITIVIDAD EN LAS EMPRESAS

Es de todos reconocido que las herramientas a continuación coadyuvan al logro de la competitividad de las empresas, ya que permiten optimizar las operaciones y abatir costos, además proporcionan valor agregado a los productos y servicios generados, pero es fundamental que estas sean estructuradas y operadas dentro de un sistema de gestión de la calidad; de no ser así podrían resultar esfuerzos aislados, tales herramientas son: Benchmarking, justo a tiempo, 5 s, outsourcing, reingeniería de procesos y seis sigma. Las firmas que se han consolidado en su quehacer productivo y poseen un destacado desarrollo gerencial, de manera regular, recurren al uso de herramientas más avanzadas que las mencionadas.

El conjunto de normas de la familia ISO-9000 es una versión aplicable a todo tipo de organizaciones que desarrollan productos y/o servicios como se desglosa en la figura A.1.2.

FIGURA A.1.2
CUERPO DE NORMAS BÁSICAS DE LA ISO-9000
PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La versión de la norma ISO-9001:2000 única versión certificable del sistema ISO se encuentra vigente hasta finales del año 2010, Mientras que la nueva versión ISO-9000:2008 operará en forma plena a principios del año 2011.



Fuente: Instituto Latinoamericano de Gestión de la Calidad (INLAC), Guía de bolsillo, Sistemas de Gestión para la Mejora Organizacional, 2009.

La norma ISO-9000 establece el punto de partida para entender la serie de normas sobre gestión de sistemas de calidad. Este estándar describe los términos fundamentales y las definiciones utilizadas, las cuales son fundamentales para evitar malos entendidos en su aplicación. En cambio la norma ISO-9001 es el estándar requerido para valorar la capacidad de cumplir con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables para obtener la satisfacción del usuario. La ISO-9001 es la única norma de la familia ISO-9000 con la cual se puede realizar una auditoría de tercera parte.

En el caso de la norma ISO-9004 proporciona orientación a las organizaciones para lograr el éxito sostenido en un entorno complejo, exigente y en constante cambio, mediante un enfoque de gestión de calidad. Además, esta norma proporciona un enfoque más amplio que la ISO-9001, trata de las necesidades y las expectativas de todas las partes interesadas y su satisfacción, mediante la mejora sistemática y continua del desempeño de la organización. Mientras que la ISO-19011 proporciona una metodología para realizar auditorías tanto al sistema de gestión de la calidad como a sistemas de gestión ambiental.

Las normas de la familia ISO-14000 sobre gestión del medio ambiente permiten atender de manera prioritaria el cuidado del medio ambiente en las empresas, dicha importancia se ha visto reflejada desde la década pasada en una notable cantidad de establecimientos productivos que optaron por emplearla, con lo que minimizaron el efecto nocivo de sus operaciones en el medio

ambiente y en consecuencia la protección del ecosistema. (Ver cuadro A.1.1).

CUADRO A.1.1
SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO-14000

Norma y/o directriz	
ISO-14001 (Versión 2004)*	Requisitos
ISO-14004 (Versión 2004)*	Lineamientos generales sobre los principios, sistemas y apoyo técnico

(*) Existe una versión más actualizada de esta norma, que corresponde al año 2009.
 Fuente: ISO, *International Organization for Standardization*, 2009.

USO DE LAS NORMAS ISO-9000

Las ventajas de emplear las normas del sistema ISO-9000: son numerosas, algunas de ellas son el acercamiento de los usuarios a los estándares, atención al enfoque de procesos, esmero en la mejora continua, cuidado suficiente de los recursos de gestión, promueve la relación entre los requerimientos para el aseguramiento de la calidad y los lineamientos de la mejora continua. Además, brinda la posibilidad de llevar a efecto autoevaluaciones para alcanzar la mejora y la aplicación de los principios generales de gestión en las organizaciones.

El establecimiento de un sistema de gestión integrado comprende todas las actividades de la organización, desde la calidad del producto y el servicio al cliente hasta el mantenimiento de las operaciones de forma segura y aceptable. Además, se implanta un sistema de medición de la satisfacción de los clientes que incorpora la mejora paulatina y evita ineficiencias en el proceso productivo.

La serie ISO-9000 sobre un sistema de gestión de la calidad al hacer énfasis en el enfoque de sistemas que permite ubicar los procesos realizados en la organización. Esta norma hace alusión al denominado "Círculo de Deming", que es una herramienta para el examen de los procesos mediante el ciclo (planear-hacer-verificar y actuar), con el objeto de apoyar la mejora continua y la interrelación de los procesos. Además, la norma establece ocho principios para la gestión de la calidad: *el enfoque al cliente; el liderazgo; la participación del personal; el enfoque basado en procesos; el enfoque de sistema para la gestión; la mejora continua; el enfoque basado en hechos para la toma de decisiones y las relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores*. Algunos otros aspectos que toma en cuenta esta versión de la normas son las responsabilidades de la alta dirección, la gestión de los

FIGURA A.1.3
EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: ENFOQUE A PROCESOS Y MEJORAMIENTO CONTINUO



Fuente: Instituto Latinoamericano de Gestión de la Calidad (INLAC), Guía de bolsillo, Serie ISO-9000:2000, Sistemas de Gestión de la Calidad, 2009.

recursos empleados en la producción, la realización del producto, así como la medición y análisis de mejora.

Los empresarios y líderes de las organizaciones modernas nacionales han tomado plena conciencia del papel que juega la calidad en sus actividades productivas, por lo que se han dado a la tarea de implantar las mejores estrategias para promover el desempeño y la competitividad de sus firmas, por lo que han decidido establecer un sistema de gestión de la calidad empleando las normas de la serie ISO-9000 (véase figura A.1.3).

LA CERTIFICACIÓN EN ISO-9000 EN MÉXICO

En el 2008 existían 38 organismos de certificación en el país⁶ acreditados por la EMA⁷. Los mismos se listan en el cuadro A.1.2.

Los organismos de certificación citados cuentan con la capacidad para emitir certificados a favor de las empresas en las normas ISO-9001, ISO-14001 y otras que integran el grupo de normas de la familia ISO.

Asimismo, se cuenta con la participación de algunas representaciones de organismos extranjeros, los cuales

están autorizados para otorgar certificaciones por medio de su casa matriz, por lo que tienen la capacidad de acreditación otorgada por la entidad oficial del país de origen. Cabe señalar que aunque estos organismos no cuentan con el reconocimiento del gobierno mexicano, operan en el territorio nacional porque la certificación que proporcionan tiene aceptación internacional; en este caso se encuentran las firmas que han certificado establecimientos de la industria maquiladora fronteriza y que son entre otras, *National Quality Assurance (NQA)*, *National Standards Authority of Ireland (NSAI)* y *Orion Registrars Inc. (ORI)*.

Desde 1998 a la fecha, una gran parte de los organismos de certificación que se ubicaban bajo esta clasificación, han pasado a formar parte de los que reconoce la EMA, lo que significa que éstos han optado por considerar relevante el reconocimiento oficial de las autoridades mexicanas para su operación en el territorio nacional, por lo que no se descarta que en años venideros se cuente con un número mayor de organismos de certificación acreditados por la EMA, entre las que estén incluidos las representaciones de organismos extranjeros como los siguientes: *AT&T Quality Registrar (A&T QR)*; *Entela, Inc. Quality Systems Registration Division (ENTE LA)*; *Automotive Quality Systems Registrars OMNEX- AQSR*; *Smithers Quality Assessments, Inc. (SQA)*; y *Steel Related Industries Quality Systems Registrar (SRI)*; sólo por mencionar algunos que se localizan en el extranjero y que son contratados por establecimientos productivos del país

⁶ Estas instituciones de tercera parte están integradas por miembros de diferentes sectores económicos de la sociedad, dentro de su estructura administrativa y funcional garantizan que operan con imparcialidad, capacidad técnica, material y humana adecuada a sus funciones, su trabajo consiste en apoyar y emitir certificados a favor de las empresas en las normas de la familia ISO.

⁷ Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) es un órgano de gestión privada, profesional, de tercera parte e imparcial, es responsable de acreditar la operación de los organismos de certificación reconocidos de manera oficial en el país. La EMA cuenta con el portal en la Internet cuya dirección es www.ema.org.mx;

CUADRO A.1.2

ORGANISMOS DE CERTIFICACIÓN ACREDITADOS POR LA EMA

1.-	ABS QUALITY EVALUATIONS, INC. "ABS"
2.-	AGENCIA PARA LA CERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE
3.-	AMERICAN REGISTRAR OF MANAGEMENT SYSTEM
4.-	AMERICAN TRUST REGISTER, S.C. "ATR"
5.-	APPLUS MÉXICO, S.A. DE C.V.
6.-	ASOCIACIÓN ALEMANA DE SISTEMAS DE CALIDAD "DQS"
7.-	ASOCIACIÓN DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN, A.C. "ANCE"
8.-	ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN "AENOR"
9.-	AUDITORES ASOCIADOS DE MÉXICO, S.C. "AUDAMEX"
10.-	BSI AMERICA, INC. "BSI"
11.-	BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL MEXICANA, S.A. DE C.V. "BVOI"
12.-	CALIDAD MEXICANA CERTIFICADA, A.C."CALMECAC"
13.-	CERTIFICACIÓN MEXICANA, S.C.
14.-	DET NORSKE VERITAS MÉXICO, S.A. DE C.V.
15.-	EDUOATIA, INVESTIGACIÓN Y CERTIFICACIÓN
16.-	EQA CERTIFICACIÓN MÉXICO, S.A. DE C.V.
17.-	FACTUAL SERVICES, S.C.
18.-	GERMANISCHER LLOYD CERTIFICATION MÉXICO, S. DE R.L. "GLC"
19.-	GLOBAL ESTANDAR REGISTRAR, S.A. DE C.V.
20.-	INSTITUTO MEXICANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN, A.C. "IMNC"
21.-	INTERAMERICAN STANDAR SYSTEMS ORGANIZATION, S.C.
22.-	INTER-AMERICAS STANDARDS SERVICES, S.C.
23.-	INTERNATIONAL QUALITY CERTIFICATION, S.C. "IQC"
24.-	IQS CORPORATION, S.A. DE C.V.
25.-	LLOYD INTERNATIONAL, S.C.
26.-	LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE INC. "LRQA"
27.-	MEXIKO Q.S.A.G., S.A. DE C.V.
28.-	NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN ELECTRÓNICA, A.C. "NYCE"
29.-	OCICERT MÉXICO, S.A. DE C.V.
30.-	ORGANISMO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACION DE LA CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIÓN, S.C. "ONNCCÉ"
31.-	PERRY JOHNSON REGISTRARS, INC. "PJR"
32.-	QUALITY AND COMPETITIVE COLLEGE, S.C.
33.-	QUALITY MANAGEMENT INSTITUTE "QMI-SAI GLOBAL"
34.-	QUALITY SOLUTION REGISTER, S.A DE C.V. "QSR"
35.-	SGS DE MÉXICO, S.A. DE C.V. "SGS"
36.-	SOCIEDAD MEXICANA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN, S.C. "NORMEX"
37.-	TÜV RHEINLAND DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
38.-	TÜV SÜD AMERICA DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Fuente: Entidad Mexicana de Acreditación, 2009.

para obtener su certificación en ISO-9001, ISO-14001 y en otras normas de la familia ISO.

METODOLOGÍA

En 1997 diversas entidades de los sectores gobierno, productivo y privado lucrativo requerían datos sobre los establecimientos certificados en las normas ISO-9000 en el país. El Conacyt se dio a la tarea de recopilar y organizar información sobre las unidades productivas certificadas bajo estos estándares, lo que facilitó la creación de una base de datos con información sobre los establecimientos certificados en México.

La información anterior permitió efectuar un análisis de la distribución de las certificaciones. Este esfuerzo del Conacyt por cuantificar los establecimientos con sistemas de gestión de calidad en ISO-9000 fue un primer acercamiento a la medición del total existente en el país. A partir de ese año, se ha actualizado la base de datos mediante el uso de la información proporcionada por los organismos de certificación acreditados por la Entidad Mexicana de Acreditación, así como la consulta entre otras, de las bases de datos que se ofrecían a nivel nacional e internacional.

El Conacyt ha repetido el trabajo realizado en años anteriores, reconoce que es de suma importancia conocer

la composición y distribución de las certificaciones para proveer información que conduzca a la detección de la capacidad competitiva de las firmas del país, así como para poder estar en condiciones de diseñar políticas para fomentar la adopción de estas prácticas en las empresas y contribuir al desempeño de la economía nacional.

Con el objeto de proporcionar un panorama más amplio de las certificaciones a nivel nacional e internacional y cuantificar el número de certificaciones en ISO-9001:2000 e ISO-14001 hasta 2009, el Conacyt obtuvo directamente mediante encuesta la información de los establecimientos certificados por los organismos de certificación establecidos en el país e incorporó otras certificaciones obtenidas de la consulta en la base internacional <http://www.qualitydigest.com/content/iso-database>; que contiene contienen información sobre los establecimientos certificados en ISO-9001:2001 e ISO-14001. Asimismo, como resultado de esta operación se obtuvieron datos adicionales para algunas empresas y organismos a través de fuentes documentales e Internet, lo que permitió caracterizar a un número importante de establecimientos según su localización geográfica, giro principal y número de empleados.

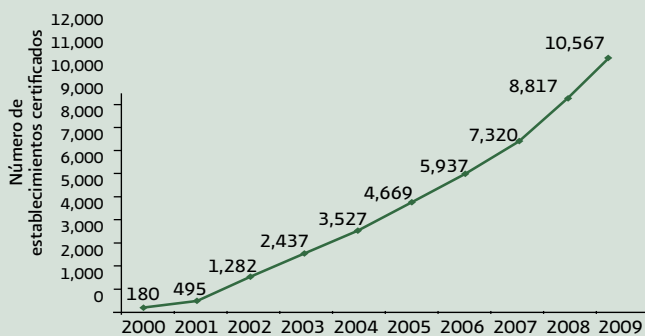
PRINCIPALES RESULTADOS

Al concluir 2009 se contaba con un total de 10,651 establecimientos con certificación vigente en ISO-9001:2000. Mientras que en el 2008 se tenían un total de 8,817 organizaciones certificadas: El número de unidades productivas ha aumentado sistemáticamente desde finales del 2000, año en que se reportan los primeros certificados de dicha norma⁸. Es conveniente mencionar que la certificación en la norma en ISO-9000:2008 es aún pequeña, ya que permanece vigente la ISO-9000:2000 y será hasta principios del año 2011 cuando esta versión se encuentre en desuso.

La evolución de las certificaciones en el país muestra una tasa media anual de crecimiento del 57.4 por ciento en el periodo 2000-2009. El crecimiento de las certificaciones se relaciona con la adopción de las normas ISO-9001:2000. Se hace hincapié que, al concluir el mes de diciembre del 2000, existían más de una centena de organizaciones con dicha certificación, lo anterior se debe principalmente a que algunos de los establecimientos productivos, entre los que destacan las maqui-

⁸ Información obtenida en bases de datos internacionales sobre las certificaciones en ISO.

GRÁFICA A.1.1
EVOLUCIÓN DE LAS CERTIFICACIONES DE LOS ESTABLECIMIENTOS PRODUCTIVOS, 2000-2009
(Acumulado)



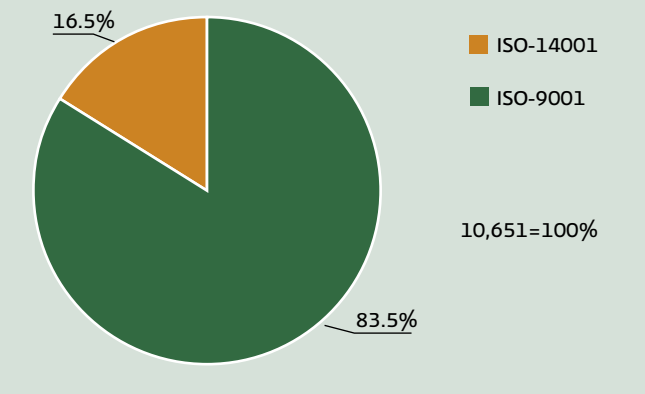
^{1/}El acumulado corresponde a 10,567 establecimientos certificados, para 84 establecimientos no se cuenta con el dato del año de certificación. En el periodo 2000-2009 se tiene un total de 10,651 establecimientos certificados.

^{2/}Las certificaciones alcanzadas en el periodo son certificaciones vigentes. Fuente: Conacyt, Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

ladoras de la zona fronteriza, fueron los primeros en obtener el certificado sobre la nueva norma.

La norma de calidad que generó el mayor número de certificaciones fue la 9001, con el 83.5 por ciento de las certificaciones vigentes, mientras que la norma 14001 contribuyó con el 16.5 por ciento del total de las certificaciones (véase gráfica A.1.2).

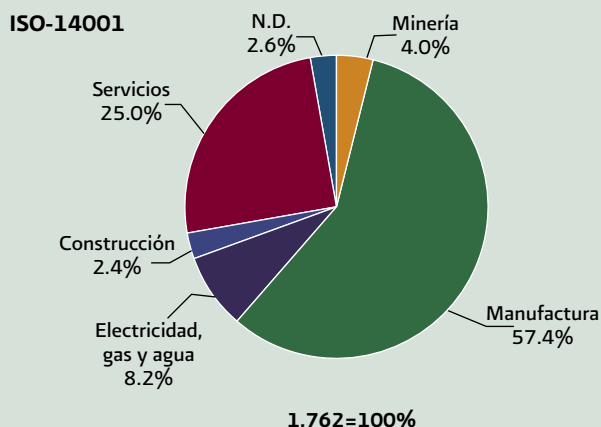
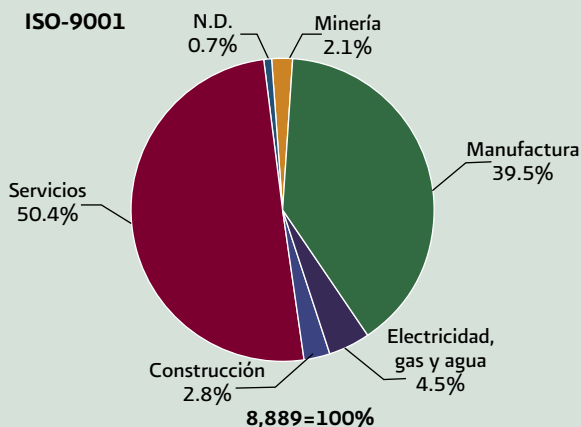
GRÁFICA A.1.2
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS PRODUCTIVOS CON CERTIFICACIÓN VIGENTE SEGÚN LA NORMA DE CALIDAD, 2000-2009.



Lo anterior significa que la mayoría de las organizaciones se abocó al establecimiento de un sistema de gestión de calidad para contribuir a la mejora de sus procesos y elevar su competitividad, mientras que las restantes instancias se han enfocado a la protección y

GRÁFICA A.1.3

LA PARTICIPACIÓN DE LAS NORMAS ISO-9001 E ISO-14001 POR SECTOR ECONÓMICO, 2000-2009.



Fuente: Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

conservación del medio ambiente en sus instalaciones productivas, para evitar emisiones que pongan en riesgo la salud de la población y el equilibrio ecológico del entorno.

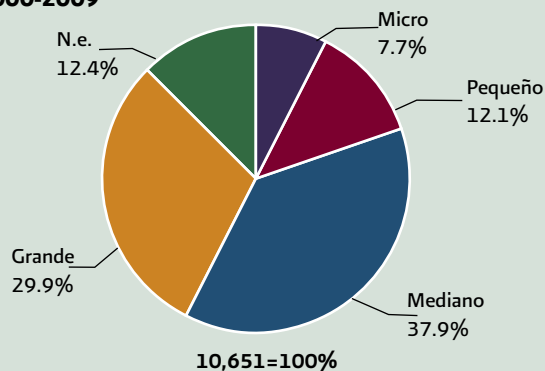
Cabe mencionar que la mayor aplicación de la norma ISO-9001 por sector de la economía, correspondió a los sectores manufacturero y servicios que juntos suman el 89.9 por ciento de las certificaciones. Mientras que en otros sectores aún es discreto el empleo de esta norma (véase gráfica A.1.3). Por lo que respecta a la norma ISO-14001, contó con una mayor aplicación en el sector de manufactura, con 57.4 por ciento, seguido por los de electricidad, agua y gas, y servicios, que en conjunto representan 33.2 por ciento de las certificaciones. Mientras que en otros sectores aún es discreta la aplicación de esta norma.

Es conveniente señalar que la clasificación de los establecimientos según su tamaño, muestra que la mayor participación en el registro de las certificaciones correspondió a los medianos, con 37.9 por ciento, y los grandes, con 29.9 por ciento, entre ambos suman una participación del 67.8 por ciento del total (véase gráfica A.1.4).

La mayor participación de los establecimientos, según el sector de la economía al que pertenecen, corresponde al sector manufacturero, con 42.4 por ciento, en los sectores minería, construcción, electricidad, gas y agua es aún pequeña la certificación. En servicios se tiene una intervención significativa del 46.2 por ciento, determinada por la rama de bienes raíces, renta y actividades empresariales, que incluye actividades como la informática, consultoría, investigación y desarrollo, suministro de software y otras actividades de negocios (véase gráfica A.1.5).

GRÁFICA A.1.4

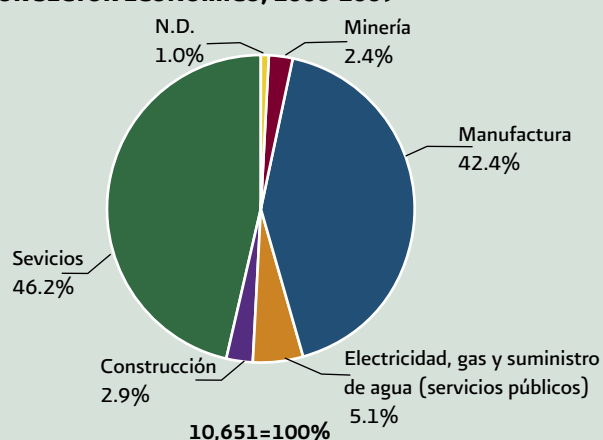
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS POR TAMAÑO, 2000-2009



Nota: Establecimientos Micro (1 a 30 empleados), Pequeño (31 a 100 trabajadores), Mediano (101 a 500 colaboradores), Grande (de 500 empleados en adelante).

GRÁFICA A.1.5

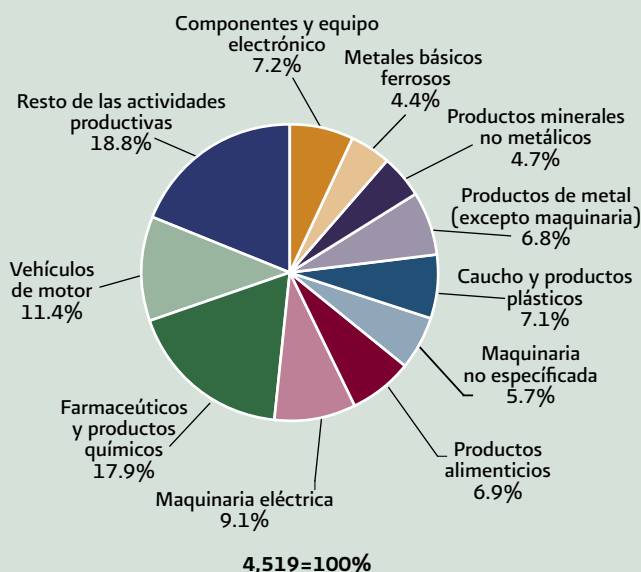
DISTRIBUCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS POR SECTOR ECONÓMICO, 2000-2009



SECTOR MANUFACTURERO

En el sector de las manufacturas sobresale la participación de farmacéuticos y productos químicos, con 17.9 por ciento; vehículos de motor con 11.4 por ciento; maquinaria eléctrica con 9.1 por ciento; componentes y equipo electrónico con 7.2 por ciento; caucho y productos plásticos con 7.1; productos alimenticios con 6.9 por ciento y productos de metal 6.8 por ciento (véase gráfica A.1.6).

GRÁFICA A.1.6
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2000-2009

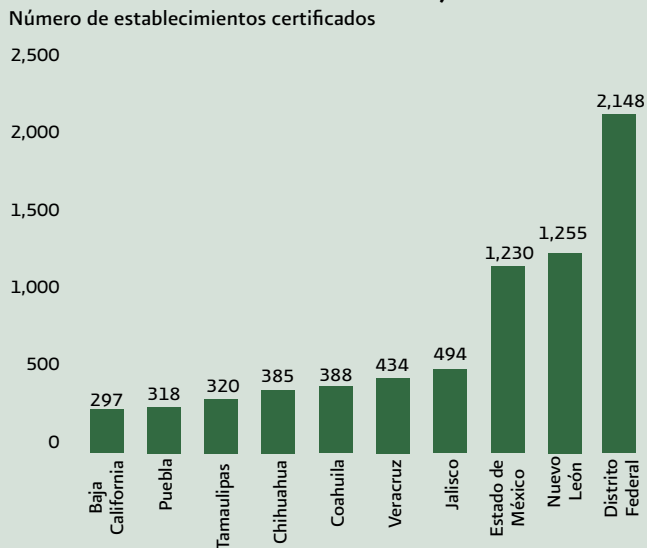


Respecto a la distribución geográfica de los establecimientos certificados en el país, por orden de importancia destaca la participación de: Distrito Federal, Nuevo León, Estado de México, Jalisco, Veracruz, Coahuila, Chihuahua, Tamaulipas, Puebla y Baja California que juntos suman el 68.2 por ciento. Cabe mencionar que de estas entidades federativas existen cinco que participan con el 24.8 por ciento del total y se caracterizan por tener frontera con los Estados Unidos, nuestro principal socio comercial (véase gráfica A.1.7).

Asimismo, el dinamismo observado en las actividades de certificación a partir de finales del 2000 se ha acentuado en las siguientes entidades federativas: Distrito Federal, Nuevo León y Estado de México, como se aprecia en la gráfica A.1.8.

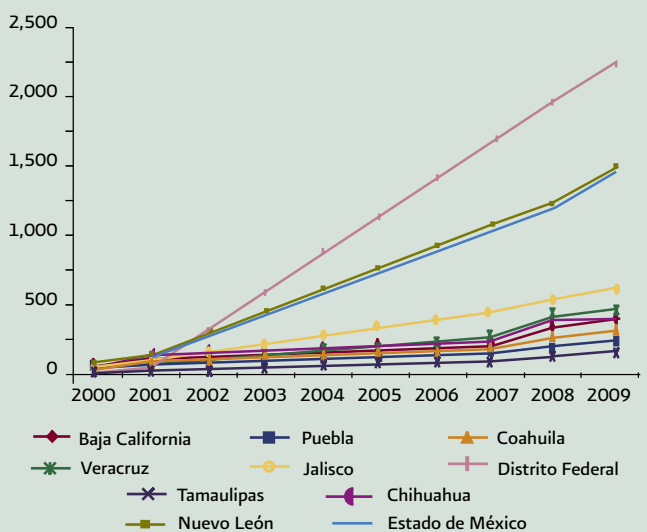
El número total de unidades productivas en el padrón empresarial, pertenecientes a las principales entidades

GRÁFICA A.1.7
ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS POR LAS PRINCIPALES ENTIDADES FEDERATIVAS, 2000-2009



Fuente: Conacyt, Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

GRÁFICA A.1.8
EVOLUCIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS POR ENTIDADES FEDERATIVAS



Fuente: Conacyt, Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

federativas y su relación con las certificaciones, ha permitido construir un indicador que muestra que Jalisco cuenta con menor número de certificaciones en ISO-9000, cinco por cada mil establecimientos existentes, mientras que el Distrito Federal posee en promedio 19, las siguientes entidades participan como sigue: Tamaulipas 14, Estado de México 14, Chihuahua 13, y Veracruz 12, en promedio por cada millar existente. Mientras que los estados de

Nuevo León, Coahuila, Puebla y Baja California cuentan con un mayor número de certificaciones por cada mil existentes en relación con un número menor de empresas registradas en el Padrón del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM) (véase cuadro A.1.3).

**CUADRO A.1.3
IMPACTO DE LAS CERTIFICACIONES EN EL PADRÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL MEXICANO (SIEM), 2009.**

Entidad Federativa	Padrón SIEM	Número de establecimientos por cada 1,000 existentes
Baja California	11,263	26
Chihuahua	30,550	13
Coahuila	11,622	33
Distrito Federal	110,464	19
Estado de México	88,879	14
Jalisco	93,274	5
Nuevo León	14,502	87
Puebla	11,390	28
Tamaulipas	22,754	14
Veracruz	35,096	12

Fuente: SIEM, Sistema de Información Empresarial Mexicano, 2009.
Conacyt, Encuesta de Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

El total de certificaciones alcanzadas en el 2009, permite realizar cálculos que indican que en el país existen en promedio 15 establecimientos por cada mil⁹, lo anterior, denota un número discreto de certificaciones, si se considera la exigencia que tiene nuestro país para participar con éxito en el mundo globalizado, al requerir empresas competitivas que basan su desempeño en la eficiencia y eficacia productiva y en la mejora de sus productos y servicios.

Las empresas y grupos corporativos a pesar de la crisis económica del país, continúan efectuando inversiones para mantener sus sistemas de gestión de la calidad y el cuidado del medio ambiente, con el objeto de afianzar su participación y permanencia en el mercado de bienes y servicios, haciendo énfasis en la mejora continua y la innovación como eslabones importantes del desarrollo tecnológico.

LAS CERTIFICACIONES SEGÚN SECTOR DE PERTENENCIA

Cabe señalar que al ordenar las certificaciones según el sector al que pertenecen, el 73 por ciento corresponden

⁹ Los cálculos fueron efectuados con los datos obtenidos del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM) de la Secretaría de Economía, que indican la existencia de 719,654 establecimientos registrados en el país en 2009, en los sectores industria, comercio y servicios.

a establecimientos del sector privado y el 27 por ciento al sector público. Cada día cobra mayor importancia el sistema de gestión de la calidad en el sector educación, ya que en el periodo de estudio existían 550 certificaciones en las instituciones de educación y que corresponden al 5.2 por ciento del total de certificaciones a nivel nacional, dentro de este total cabe destacar la participación de instituciones públicas y privadas.

Entre las primeras se encuentran las universidades e institutos tecnológicos y otras entidades adscritas a la SEP que se han dado a la tarea de establecer un sistema de gestión de calidad encargado de la operación de las actividades académicas, los servicios bibliotecarios, el empleo de laboratorios y talleres, en la oferta de planes y programas de estudio y en otros quehaceres relacionados con la atención al público en general. Asimismo, cabe destacar que las instituciones de sector paraestatal con más certificaciones fueron la Comisión Federal de Electricidad y Pemex, que juntas agrupan el 10 por ciento del total de las certificaciones del sector. Es conveniente señalar que algunos gobiernos estatales promovieron la certificación de sus instituciones en ISO-9000:2000, de tal manera que colaboraron con el 2.3 por ciento de las certificaciones en el sector público, los servicios que proporciona a la comunidad son, entre otros: limpieza, transporte y otros servicios de atención al público.

El reto actual del sector gobierno es disponer de un mayor número de instituciones eficaces, transparentes y de calidad en los servicios, para tal propósito las principales dependencias gubernamentales han impulsado una filosofía de trabajo basada en la calidad, lo que da cabida al uso de la norma ISO-9001:2000 y en el futuro inmediato en la ISO-9001:2008, para lograr mejoras en los procesos y contribuir a que los servicios que otorgan sean los adecuados.

SITUACIÓN INTERNACIONAL

El empleo de las normas ISO a nivel internacional ha tenido un amplio reconocimiento desde mediados de los años 90, ya que diversas empresas y organizaciones localizadas en distintos países han implantado el uso de estos estándares para mejorar sus labores fabriles y generar servicios con calidad, con amplio apego al cuidado del medio ambiente.

Las normas que emite la organización ISO se revisan y actualizan para crear versiones modernas sujetas a un periodo de vigencia, que una vez concluido puede dar lugar, si es el caso, a la adopción de una nueva

versión para beneficio de las empresas, instituciones, organizaciones y sociedad en general.

Así, el uso de las normas ISO en las empresas, tiene como antecedente la cultura empresarial y el empleo de algunas de las versiones anteriores de las normas, que al ser rebasadas por otras más completas, modernas y eficientes obliga a las organizaciones a migrarlas para no operar con versiones en desuso.

Las normas ISO-9000 se han convertido en el "pasaporte" para incursionar en los mercados globales, en la actualidad son más de 176 países los que cuentan con empresas y organismos que ostentan un certificado que avala el desempeño de su sistema de gestión de la calidad.

En el 2001 a nivel mundial se contaba con 44,388¹⁰ establecimientos con certificación ISO-9000. Mientras que para 2009 existían un total de 1,254,054 certificaciones. Las cifras anteriores muestran una tasa media de crecimiento anual de 51.8 por ciento y dan cuenta de una mayor aceptación de la versión de las normas ISO entre las empresas, organizaciones e instituciones dedicadas a las labores de producción, comercio y servicios.

La evolución de las certificaciones a nivel mundial de la Norma ISO-9001:2000 y su actualización se muestran en la gráfica A.1.9.

GRÁFICA A.1.9
EVOLUCIÓN DE LAS CERTIFICACIONES ISO-9001:2000
EN EL MUNDO

Número de certificaciones



Nota. Los datos de 2009 son estimaciones propias.

Fuente: International Organization for Standardization, The ISO Survey of Certifications, 2008.

El desarrollo de las certificaciones entre países con igual o mayor desarrollo que el nuestro se aprecia en la

gráfica A.1.10 según el total mundial de 2009 que asciende a 1,254,054 certificaciones las participaciones son como sigue: España con 6 por ciento de este total; India 4.4 por ciento; Corea 2.1, y Brasil 1.5 por ciento, por mencionar algunas naciones con las se intercambio comercial.

En el caso de México, las certificaciones sólo alcanzaron el 0.8 por ciento, mientras que Argentina el 0.9 por ciento de las certificaciones, lo anterior denota una participación aún discreta de nuestro país en el escenario internacional, que hoy requiere del empleo de las mejores prácticas en gestión de la calidad para realizar con éxito las transacciones comerciales y de servicios en el mundo globalizado.

Las cifras de 2009 muestran que los miembros del Tratado de Libre Comercio, TLC que hace alusión a Estados Unidos-Canadá-México contaron con un total 68,498 establecimientos productivos certificados, la intervención de Estados Unidos en este total correspondió al 66.2 por ciento, Canadá colaboró con 18.3 por ciento, mientras que México contribuyó con el 15.5 por ciento. Según lo anterior, el porcentaje de certificaciones obtenidas por las empresas localizadas en el territorio nacional resulta aún pequeño, en relación con las necesidades actuales del país que requiere de una planta productiva competitiva y provista de una mayor dinámica para favorecer los intercambios comerciales de mercancías con el exterior (véase gráfica A.1.11).

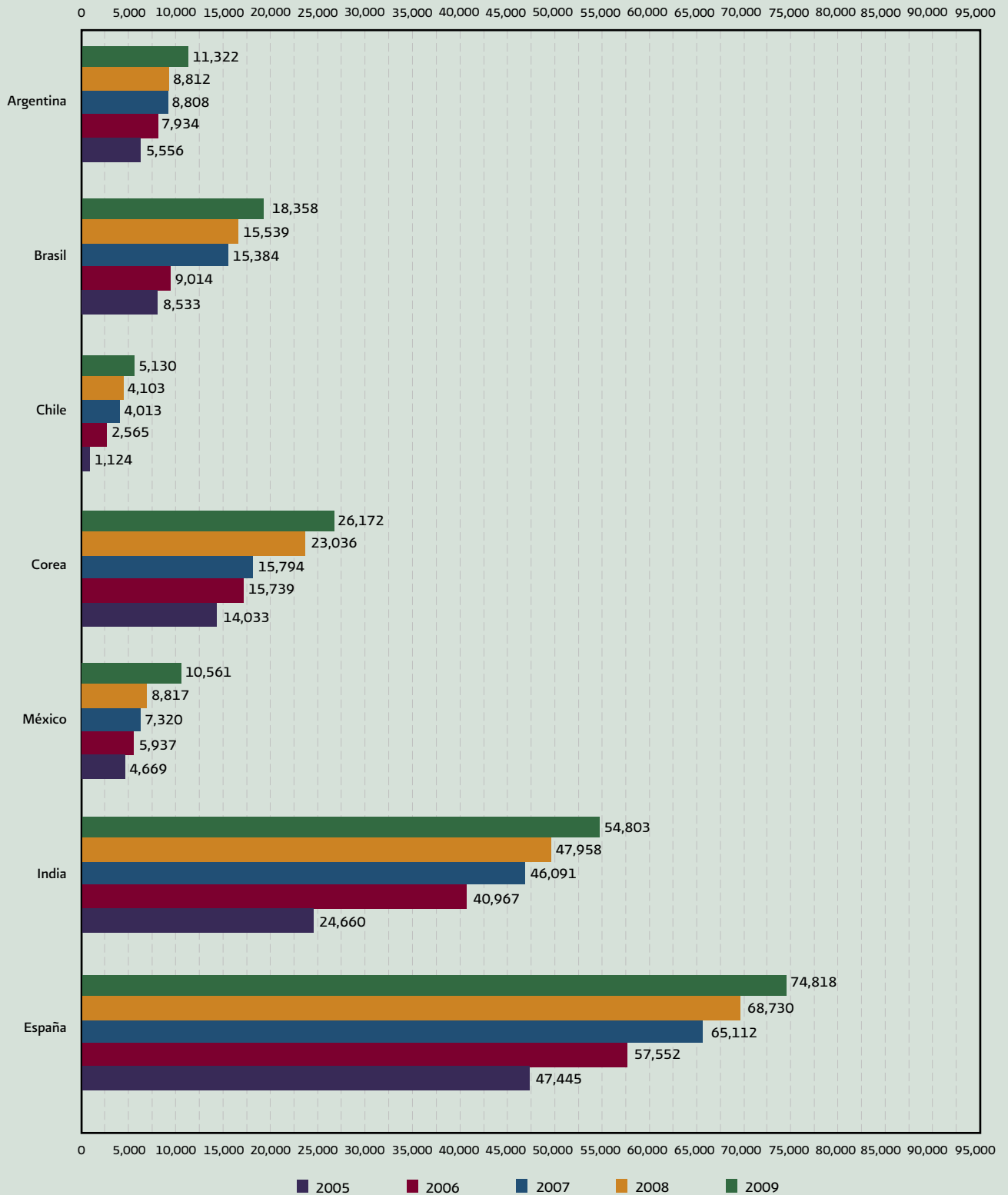
Con base en lo anterior, es indispensable para nuestro país avanzar en las tareas de la calidad y productividad, ya que son puntos de apoyo esenciales para el logro de un desempeño eficiente y eficaz que favorece la competitividad de las empresas y organizaciones en la arena mundial de los negocios. No canalizar la suficiente atención y los recursos necesarios para promover una mayor competencia en las empresas, instituciones, organismos, universidades, colegios y otras entidades de los sectores público, privado y social, daría como resultado un mayor rezago del mostrado en la gráfica A.1.11. En donde se observa que algunos países de los seleccionados mantienen su nivel de competitividad a lo largo del tiempo, Mientras que México trata de repuntar, para en lo posible, alcanzar en los años venideros una posición más adecuada que refleje un mayor progreso económico de sus empresas, instituciones y organizaciones sin soslayar el bienestar social de la población (véase gráfica A.1.12).

¹⁰ International Organization for Standardization, The ISO Survey, 2008.

GRÁFICA A.1.10

ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS EN ISO-9001:2000 EN PAÍSES SELECCIONADOS, 2005-2009

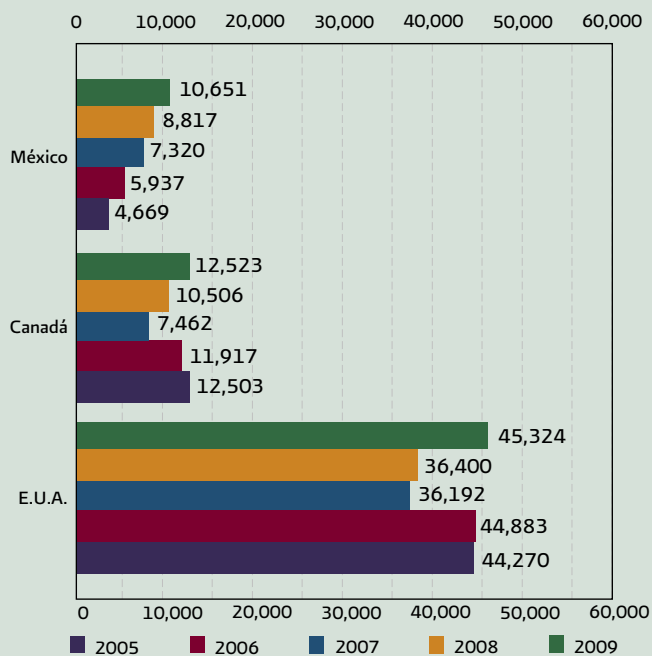
Número de establecimientos



Nota: Los datos de las certificaciones para 2009 son estimaciones propias, excepto México.
 Fuente: International Organization of Standardization, The ISO Survey, 2008.

GRÁFICA A.1.11
ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS EN ISO-9001:2000
EN LOS PAÍSES DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO
EUA-CANADÁ-MÉXICO, 2005-2009

Número de establecimientos

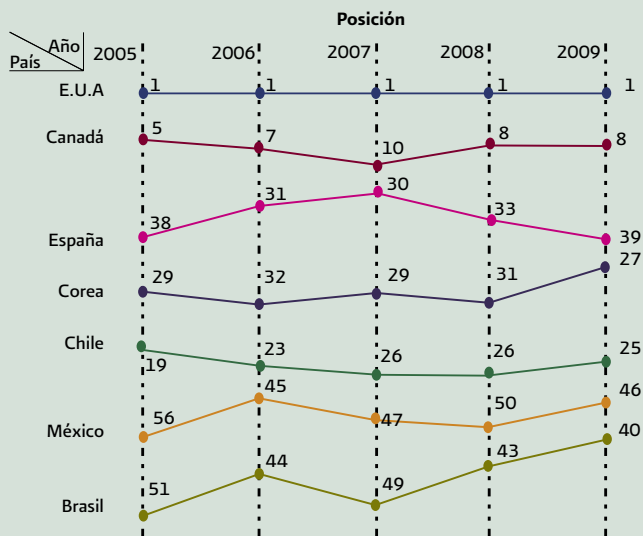


Nota: Los datos de las certificaciones para 2009 son estimaciones propias, excepto México.

Fuente: International Organization of Standardization, The ISO Survey, 2008.

GRÁFICA A.1.12
EVOLUCIÓN DE LA COMPETITIVIDAD EN PAÍSES
SELECCIONADOS, 2005-2009

(No. de Posición)



Fuente: International Management Development (IMD), World Competitiveness Yearbook, 2009.

OTROS ASPECTOS DEL ESTUDIO

El crecimiento y la generación de riqueza sostenible en las organizaciones tiene relación directa con la calidad y el valor unitario de la producción en las empresas, para ello son esenciales la disminución de costos y los ahorros de la energía, mano de obra y capital; insumos importantes para impulsar las innovaciones y realizar las tareas de desarrollo tecnológico, de no ser así, los productos pierden valor y atractivo en el mercado.

En los últimos años, la apertura comercial y la demanda de una mayor competitividad, han repercutido en forma favorable en la concepción de hacer negocios de buena parte de los empresarios nacionales, quienes han revisado sus técnicas de administración y estrategias de operación para proporcionar a la calidad un mayor peso que el dado en décadas anteriores, lo que prepara a sus organizaciones para un futuro más próspero en materia de calidad-productividad y competitividad.

Dado que a la fecha no existe en el país una tradición innovadora, apoyada en principios de mejora continua, se debe pugnar por incrementar la adopción de sistemas de gestión de la calidad basados en la versión actualizada de las normas ISO-9000 para avanzar hacia la mejora continua y posicionar a la organización en el umbral de la perfección. El conseguir este fin, con arduo desempeño técnico y administrativo fundamentado en la tecnología, hará que las tareas que desarrollen sean catalogadas como de calidad total o de "cero defectos".

La implantación de sistemas de calidad ISO-9000 en la empresa es una decisión estratégica de negocios y un poderoso ingrediente para el éxito de un número creciente de empresas que aprecian la importancia de contar con los métodos más avanzados de calidad. Por lo tanto, el compromiso con la calidad es una tarea inmediata y continua, sobre la que se requiere trabajar de manera sistemática en el corto, mediano y largo plazos en los establecimientos productivos, como un paso esencial para convertirlos en organizaciones de alto desempeño y transformarlos en establecimientos de "clase mundial".

Para superar su competitividad, las empresas nacionales deberán invertir en la formación de recursos humanos de alto nivel en las áreas de ingeniería y administración para abordar las tareas de calidad, productividad, innovación y desarrollo de tecnología. Estos gastos deben interpretarse a futuro como inversión, de no hacerlo las organizaciones perderán la oportunidad de desarrollar tecnología propia al no contar con los cuadros de alto nivel suficientes. Por ello, es importante

la participación de científicos e ingenieros quienes tienen la preparación profesional para proporcionar valor agregado a los productos, procesos y servicios, y así lograr la diferencia competitiva frente a otros establecimientos productivos. La gestión empresarial, es quizás, la variable clave entre muchas que influyen en la competitividad de los establecimientos productivos. El vértice de la toma de decisiones en las organizaciones es el responsable de crear competitividad, mediante la capacidad de producir bienes y servicios con la calidad que demanda el mercado y en estricta sintonía con los mejores costos de operación. En este líder descansa la visión estratégica del negocio y la voluntad de llevar a la organización a etapas superiores de desempeño competitivo.

La sociedad del siglo XXI está inmersa en una revolución de la calidad, en la que las empresas y organiza-

ciones si quieren lograr el éxito, deben contar con una moderna cultura empresarial y de negocios, mantenerse a la vanguardia en la administración y operación de sus sistemas de calidad, manejar en forma apropiada la mejora continua y prepararse en el dominio de las tareas de investigación y desarrollo tecnológico, dado que éstas son actividades que promueven el progreso de los establecimientos productivos. En este marco, las entidades de los sectores privado y público desempeñan un papel importante, por lo que amerita incrementar el número de certificaciones hasta cubrir el universo de dichas esferas, lo que contribuirá al logro de una mayor "cultura de la calidad" que promoverá la existencia de mejores empresas e instituciones públicas que se distinguirán por ser eficientes, eficaces y competitivas para brindar productos y servicios de excelencia.

A.2 MÉXICO EN EL MUNDO

A pesar de diversos factores económicos que se han suscitado a nivel internacional y que han indudablemente han afectado de manera adversa a nuestro país, es innegable la relevancia de la economía mexicana en el contexto mundial.

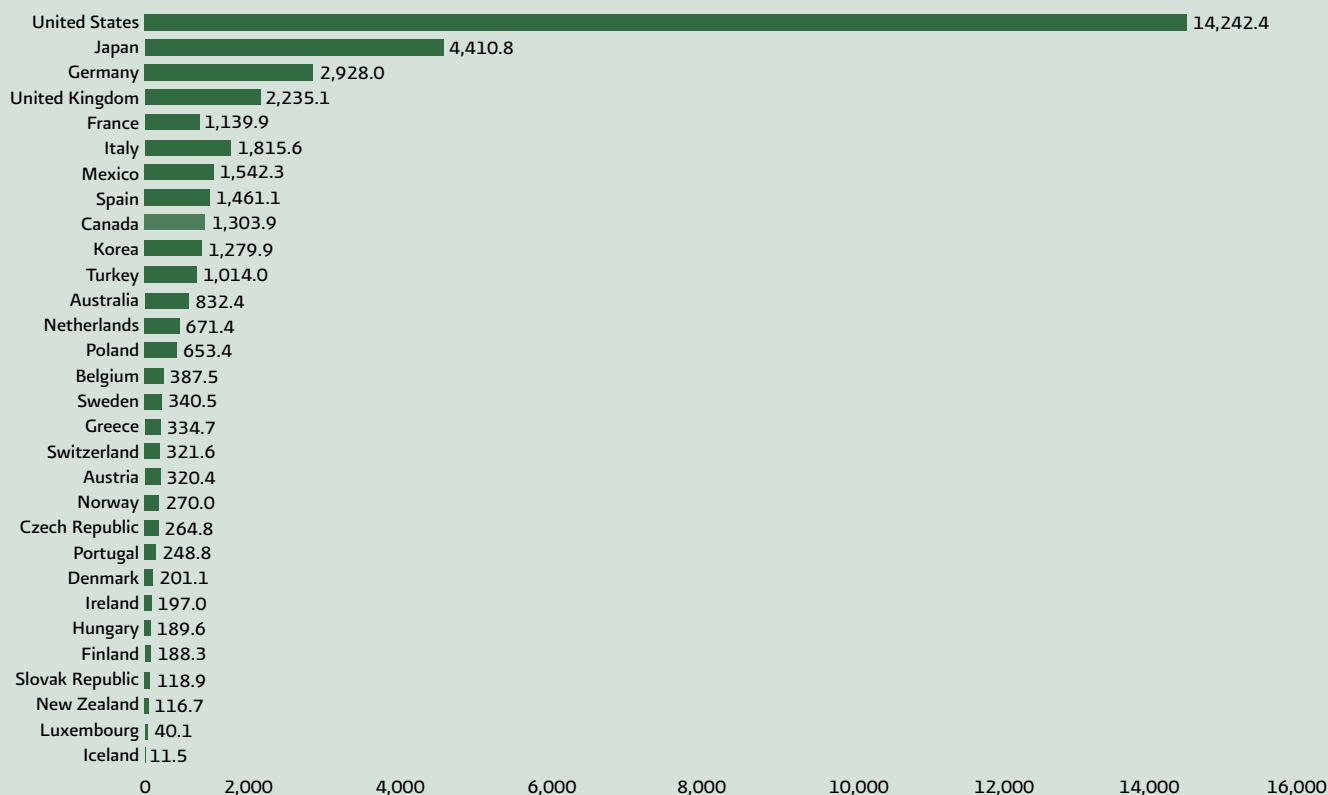
No obstante lo anterior, resulta conveniente revisar algunos indicadores relacionados con las actividades de ciencia y tecnología en un contexto global, para poder ubicar la situación actual y la efectividad de las políticas públicas en la materia en relación con el avance de otros países.

Si bien en ocasiones las metodologías utilizadas por diversos países para obtener estadísticas de ciencia y tecnología presentan limitaciones en lo relativo a su comparabilidad, los trabajos en el seno de diversos organismos internacionales han permitido solventar gran parte de esta problemática, permitiendo identificar las diferencias en cuanto a capacidad, infraestructura y creación y difusión del conocimiento científico y tecnológico. En virtud de lo anterior, a continuación se presentan un conjunto de estadísticas e indicadores compilados por la ONU, la OCDE y la RICyT.

GRÁFICA A.2.1

PIB DE PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE, 2008

Miles de millones de dólares PPP corrientes



Fuente: OCDE, *Main Science and Technology Indicators*, 2009/1.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

CyT	Ciencia y Tecnología
EUA	Estados Unidos de América
GIDE	Gasto en Investigación y Desarrollo
IDE	Investigación y Desarrollo
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
ONU	Organización de Naciones Unidas
PECyTI	Programa Especial de Ciencia y Tecnología e Innovación
RICyT	Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones

DESEMPEÑO EDUCATIVO

La educación constituye un factor fundamental para fomentar el desarrollo de las naciones, así como también lo es para mejorar la preparación del capital humano que interviene en los procesos productivos, el

cual conforma el soporte fundamental para incrementar los niveles de productividad. En este sentido, el desempeño académico de la población estudiantil y la proporción de personal con estudios profesionales en el aparato productivo nacional proveen información sobre la cantidad y calidad del capital o activo humano con el que cuenta el país.

En el cuadro A.2.1 se presentan algunos indicadores con información de países de la OCDE para el año 2006, a saber: calificación promedio en lectura de comprensión, calificación promedio en matemáticas, calificación promedio en ciencias básicas; asimismo, se presenta información sobre la población adulta (25 a 64 años) se toma el porcentaje que cuenta con educación terciaria o profesional.

En lo relativo a la *calificación promedio de lectura de comprensión*, el promedio de la OCDE fue de 491.8; la cifra de México fue 410.5, la cual es inferior a aque-

CUADRO A.2.1

DESEMPEÑO ACADÉMICO Y POBLACIÓN ADULTA CON EDUCACIÓN TERCIARIA, AÑO 2006

País	Calificación promedio en lectura de comprensión	País	Calificación promedio en matemáticas	País	Calificación promedio en ciencias básicas	País	Población adulta con educación terciaria (%)
Alemania	494.9	Alemania	503.8	Alemania	515.6	Alemania	21.2
Australia	512.9	Australia	519.9	Australia	526.9	Australia	59.1
Austria	490.2	Austria	505.5	Austria	510.8	Austria	21.5
Bélgica	500.9	Bélgica	520.3	Bélgica	510.4	Bélgica	-
Canadá	527.0	Canadá	527.0	Canadá	534.5	Canadá	34.7
Corea	556.0	Corea	547.5	Corea	522.1	Corea	-
Dinamarca	494.5	Dinamarca	513.0	Dinamarca	495.9	Dinamarca	44.6
E.U.A.	-	E.U.A.	474.4	E.U.A.	488.9	E.U.A.	35.5
España	460.8	España	480.0	España	488.4	España	32.9
Finlandia	546.9	Finlandia	548.8	Finlandia	563.3	Finlandia	47.5
Francia	487.7	Francia	495.5	Francia	495.2	Francia	-
Grecia	459.7	Grecia	459.2	Grecia	473.4	Grecia	20.4
Hungría	482.4	Hungría	490.9	Hungría	503.9	Hungría	30.3
Irlanda	517.3	Irlanda	501.5	Irlanda	508.3	Irlanda	39.1
Islandia	484.4	Islandia	505.5	Islandia	490.8	Islandia	62.8
Italia	468.5	Italia	461.7	Italia	475.4	Italia	39.4
Japón	498.0	Japón	523.1	Japón	531.4	Japón	38.6
Luxemburgo	479.4	Luxemburgo	490.0	Luxemburgo	486.3	Luxemburgo	-
México	410.5	México	405.7	México	409.7	México	-
Noruega	484.3	Noruega	489.8	Noruega	486.5	Noruega	43.0
Nueva Zelanda	521.0	Nueva Zelanda	522.0	Nueva Zelanda	530.4	Nueva Zelanda	51.9
Países Bajos	506.7	Países Bajos	530.7	Países Bajos	524.9	Países Bajos	43.0
Portugal	472.3	Portugal	466.2	Portugal	474.3	Portugal	32.9
Reino Unido	495.1	Reino Unido	495.4	Reino Unido	514.8	Reino Unido	39.0
Rep. Eslovaca	466.3	Rep. Eslovaca	492.1	Rep. Eslovaca	488.4	Rep. Eslovaca	34.6
República Checa	482.7	República Checa	509.9	República Checa	512.9	República Checa	29.0
Suecia	507.3	Suecia	502.4	Suecia	503.3	Suecia	40.6
Suiza	499.3	Suiza	529.7	Suiza	511.5	Suiza	29.8
Turquía	447.1	Turquía	423.9	Turquía	423.8	Turquía	15.2

- = dato no disponible

Fuente: OECD in Figures, 2009.

las de Turquía (447.1) y Grecia (459.7), así como a las de países como Noruega (484.3), Japón (498) o Bélgica (500.9), y mucho más lejana a las de Canadá (527), Finlandia (546.9) y Corea (556).

Al revisar el promedio de calificación en matemáticas, México aún continúa en las posiciones bajas dentro de los países pertenecientes a la OCDE, debido a que con 405.7 puntos se ubicó por debajo de Turquía con 423.9 puntos y de Grecia con 459.2 puntos. El promedio de la OCDE fue de 497.7 ocupando las primeras posiciones Finlandia con 548.8 puntos, Corea con 547.5 y los Países Bajos con 530.7 puntos. Estados Unidos totalizó 474.4 puntos, mientras que España superó el puntaje de este último país, con 480.0 puntos.

Al considerar el caso de las ciencias básicas la situación también se evidencia poco favorable para México, debido a que el puntaje de 409.7 es el menor entre los países de la OCDE, debajo de Turquía, Grecia y Portugal, con 423.8; 473.4 y 474.3 puntos respectivamente. El promedio de la OCDE se ubico en 500 puntos, siendo los países más destacados Finlandia, en primer lugar, con 563.3 puntos, Canadá con 534.5 y Japón con 531.4 puntos. Por su parte, Estados Unidos registró 488.9 puntos y España con 488.4.

En lo relativo a la población adulta que cuenta con educación terciaria, no existe disponibilidad de datos para

algunos países, entre ellos el nuestro, sin embargo mencionaremos que Islandia obtuvo el porcentaje más alto (62.8) seguida de Australia (59.1), Nueva Zelanda (51.9) y Finlandia (47.5); en un rango intermedio se ubicaron el Reino Unido, Japón y los Estados Unidos, con porcentajes respectivos de 39.0, 38.6 y 35.5, mientras que los países con niveles menor significativos fueron Turquía (15.2), Grecia (20.4) y Alemania (21.2).

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Las tecnologías de la información se han convertido rápidamente en un factor fundamental para la transformación de las sociedades contemporáneas en prácticamente todos los ámbitos, generando nuevas formas de producción, comunicación e interacción de los agentes que componen los diferentes sectores sociales.

En este sentido, es de particular relevancia realizar una revisión de los siguientes indicadores relacionados con estas tecnologías, identificadas como básicas: las líneas telefónicas, los teléfonos celulares, el número de usuarios de Internet, así como los usuarios de Internet con banda ancha.

Al comparar las cifras de los conceptos más relevantes en la materia, se observa que nuestro país se encuentra rezagado en comparación con los países más

CUADRO A.2.2
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, 2008
Países seleccionados

Líneas telefónicas		Tel. celulares (suscriptores)		Usuarios de Internet		Usuarios de Internet de banda ancha	
País	x 100 hab.	País	x 100 hab.	País	x 100 hab.	País	x 100 hab.
Suiza	64.0	Portugal	139.6	Suecia	89.1	Suecia	41.2
Alemania	62.1	República Checa	133.5	Corea	81.0	Suiza	33.9
Suecia	57.8	Alemania	128.3	Reino Unido	78.4	Corea	32.1
Francia	56.4	Reino Unido	126.3	Alemania	77.9	Canadá	29.6
Canadá	54.9	Suecia	118.3	Canadá	75.4	Francia	28.5
Reino Unido	54.2	Suiza	118.0	Japón	75.4	Reino Unido	28.2
E.U.A.	49.6	Argentina	116.6	E.U.A.	74.0	E.U.A.	24.7
España	45.4	Polonia	115.3	Francia	70.7	Alemania	24.5
Corea	44.3	España	111.7	Suiza	69.8	Japón	23.7
Portugal	38.5	Corea	94.7	República Checa	63.0	España	20.5
Japón	38.0	Francia	93.5	España	59.6	República Checa	17.1
Polonia	25.5	Turquía	89.1	Polonia	53.1	Portugal	15.3
China	25.5	Chile	88.1	Portugal	40.0	Polonia	11.7
Argentina	24.4	E.U.A.	86.8	Brasil	37.5	Chile	8.5
Turquía	23.7	Japón	86.7	Turquía	34.4	Argentina	8.0
República Checa	21.9	Brasil	78.5	Chile	32.5	Turquía	7.8
Brasil	21.5	México	69.4	Argentina	28.1	México	7.0
Chile	21.0	Canadá	66.4	China	22.3	China	6.2
México	18.9	China	48.0	México	21.4	Brasil	5.3

Fuente: International Telecommunications Union Webpage

importantes de la OCDE, e incluso si consideramos también a países de Latinoamérica como Argentina, Brasil y Chile. Por ejemplo, en lo relativo al número de líneas por cada 100 habitantes (tasa de penetración), México tiene una tasa de 18.9 por ciento, teniendo un pequeño incremento de cuatro décimas porcentuales con respecto a 2007 (18.54%); el último lugar de los países europeos con desarrollo similar o mayor al de nuestro país, la República Checa, se encuentra 3 puntos porcentuales arriba de México, y también cuentan con cifras más positivas que las nuestras los tres países latinoamericanos citados previamente. Los países que ocupan los primeros lugares en cuanto a este indicador son Suiza con 64, Alemania con 62.1, y Suecia con 57.8 por ciento.

Los datos sobre la tasa de penetración de los teléfonos celulares muestran que el indicador para México pasó de 52.63 en 2006 a 69.37 (significativo crecimiento de casi 16.7 en dicho coeficiente), y se manteniéndose por arriba de Canadá y China; sin embargo, Argentina y Brasil cuentan con una mejor posición (116.6 y 78.5 respectivamente). Entre los países con los cocientes más altos tenemos a Portugal (139.6), la República Checa (133.5), Alemania (128.3) y el Reino Unido (126.3).

Revisando los resultados del número de usuarios de Internet por cada 100 habitantes, México cuenta con el valor más bajo entre los países incluidos en la revisión (21.4) la cual es menor que aquella de Argentina (28.1) y China (122.3). Entre los países con alto desempeño destacan Suecia con una tasa de 89.1, Corea con 81.0 y Reino Unido con 78.4. En el contexto iberoamericano, España evidenció una tasa de 59.6, Brasil 37.5 y Chile 32.5.

Ahora bien, las cifras para el acceso a Internet de banda ancha muestran que si bien Brasil (5.3) y China (6.2) cuentan con coeficientes menores, el correspondiente a México (7) se encuentra muy rezagado en comparación con países como Suecia (41.2), Suiza (33.9) y Corea (32.1), así como de España (20.5) la República Checa (17.1) o Portugal (15.3). Chile y Argentina cuentan con cifras de 8.5 y 8 respectivamente

Las cifras de México muestran que aunque los indicadores crecen año con año, los incrementos de estos indicadores por parte de las mayores economías del mundo y países de similar desarrollo al nuestro se crecen a un mayor ritmo, lo que nos puede estar alejando de mantener una adecuada competitividad en el contexto global.

INDICADORES DEL GASTO EN INVESTIGACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Evidenciar el esfuerzo de un país en la canalización de recursos a las actividades de generación del conocimiento básico y aplicado es la primera referencia que debemos tener en cuenta al definir indicadores de las actividades de ciencia y tecnología; por ello es que a continuación revisaremos las cifras sobre el gasto interno en investigación y desarrollo experimental (GIDE).

GASTO EN IDE

La comparación entre México con el resto del mundo en relación con los montos de GIDE, nos continúa presentando un rezago, si bien las estadísticas han mantenido crecimientos durante los últimos años; por ejemplo, dichos gastos expresados en cantidades por habitante pasaron de 34.1 en el año 2000 a 52.8 en 2007, aunque debe reconocerse que el cociente es pequeño comparado con los 1,320.1 que gastó el país líder, Suecia. El gasto per cápita de de Canadá (el otro socio de América del Norte de los Estados Unidos) pasó de 713.8 a 724.1 dólares PPP, Corea alcanzó pasó de 743.0 a 861.4 dólares PPP, mientras que el de España pasó de 353.9 a 401.1.

CUADRO A.2.3
GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL, 2007*

País	Porcentaje del PIB	Dólares PPP Per cápita
Alemania	2.54	873.6
Argentina	0.51	67.2
Brasil	1.11	108.0
Canadá	1.88	724.1
Corea	3.47	861.4
Chile (2004)	0.67	76.6
E. U. A.	2.68	1,220.8
España	1.27	401.1
Finlandia	3.47	1,205.7
Francia	2.08	680.1
Italia (2005)	1.09	304.2
Japón	3.44	1,156.8
México	0.37	52.8
Portugal	1.18	268.6
Reino Unido	1.79	639.9
Suecia	3.6	1,320.1
Turquía	0.71	94.2

*Algunas cifras son preliminares o estimaciones OCDE.
Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009/1.
Página web de RICYT.

Otro indicador que se muestra en el cuadro anterior es la proporción de GIDE con relación al PIB, en donde la cifra para 2007 reportada para México de 0.37 la menor entre los países incluidos en el cuadro anterior, donde encontramos porcentajes como el de Suecia con 3.6; Finlandia y Corea con 3.47 y Japón con 3.44. Por su parte, los Estados Unidos de América reportaron 2.68, Canadá registró 1.88 y España 1.27. En un contexto latinoamericano, Brasil alcanzó 1.11 por ciento, y Argentina obtuvo un cociente de 0.51.

SECTORES DE FINANCIAMIENTO DEL GASTO EN IDE

El hecho de identificar a la ciencia, tecnología e innovación como fuentes primordiales para la generación de crecimiento económico implica que dicho reconocimiento debe reflejarse en asignaciones presupuestales significativas, sin embargo, debe tenerse presente que las empresas también deben reconocer en mayor medida las oportunidades que para ellas se presentan cuando realizan actividades de investigación y desarrollo tecnológico. En virtud de lo anterior procederemos a revisar las cifras a nivel agregado del financiamiento y la ejecución de este tipo de actividades.

**CUADRO A.2.4
PORCENTAJE DE GIDE FINANCIADO POR SECTORES,
POR PAÍS, 2007**

País	Empresas	Gobierno	Otros
Alemania	67.9	27.7	4.4
Argentina	29.3	67.5	3.2
Brasil	44.7	52.9	2.4
Canadá	47.5	32.9	19.6
Corea	73.7	24.8	1.5
Chile (2004)	45.8	44.4	9.8
E. U. A.	66.2	28.3	5.5
España	45.5	43.7	10.8
Francia	52.0	38.3	9.7
Japón	77.7	15.6	6.7
México ^{1/}	44.6	50.7	4.7
Portugal	47.0	44.6	8.4
Reino Unido	46.0	30.9	23.1
Suecia	64.0	22.2	13.8

^{1/} Las cifras de México son con base en información Conacyt.
Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009/1.
Página web de RICYT.

En el cuadro anterior podemos observar las cifras correspondientes a 2007 donde el financiamiento privado apoyó financieramente el 44.6% del GIDE, lo

anterior a priori no implica forzosamente algún beneficio o perjuicio, pues aunque existen países desarrollados con un alto porcentaje del GIDE financiado por el sector privado (por ejemplo Japón, Corea o Alemania, con porcentajes de financiamiento privado del 77.7, 73.7 y 67.9 por ciento, respectivamente, también encontramos a países como el Reino Unido o Canadá, con porcentajes menores al 50 por ciento, sin embargo, al vincular estos porcentajes con variables como el nivel de patentamiento o de participación en el comercio mundial, la participación de las empresas resulta de vital importancia para acceder a mayores niveles de generación de nuevos bienes y/o servicios.

En un contexto iberoamericano, durante el año en comento el financiamiento privado del GIDE en México es similar al de países como Brasil, Chile y España, y mayor al correspondiente a Argentina.

SECTORES DE EJECUCIÓN DEL GASTO EN IDE

Esta distribución nos permite identificar la forma en que se distribuyen las actividades de investigación y desarrollo, y en lo concerniente al año 2007 los datos indican que el porcentaje ejecutado por las empresas en nuestro país fue de casi el 43 por ciento, mientras que el porcentaje correspondiente al gobierno fue de 23.7 por ciento, por lo que se ha evidenciado una creciente tendencia a participar en trabajos de investigación y desarrollo por parte de las empresas, a pesar de que uno de los factores inherentes a dichos trabajos es la incertidumbre en el resultado que se obtendrá.

No obstante lo anterior, el porcentaje antes citado para el caso de México resulta pequeño al compararlo con el 77.9 por ciento de nivel de ejecución del sector privado evidenciado en Japón, o bien el 72.2 por ciento mostrado en los Estados Unidos o el 70 por ciento de Alemania. Mención aparte merece el porcentaje de Corea (76.2) en virtud de que dicho país se encuentra cosechando los frutos de una planeación estratégica detalladamente planeada y disciplinadamente ejecutada, lo que ha desembocado en una alta actividad científica y tecnológica basada en la intensidad de los trabajos de investigación y desarrollo realizados por el sector privado.

Países como Canadá, Portugal o España evidencian un nivel de ejecución de investigación y desarrollo tecnológico privado superior al 50 por ciento, en tanto que México se ubica en un segmento inferior con un rango histórico similar al que ha mostrado Brasil, y que asimismo ha resultado mayor a las cifras reportadas por países como Chile y Argentina.

CUADRO A.2.5
PORCENTAJE DE GIDE EJECUTADO POR SECTORES,
POR PAÍS, 2007

País	Empresas	Gobierno	Otros
Alemania	70.0	13.9	16.1
Argentina	30.3	38.9	30.8
Brasil (2004)	40.2	21.3	38.5
Canadá	54.4	10.0	35.6
Corea	76.2	11.7	12.1
Chile (2004)	26.6	23.0	50.4
E. U. A.	72.2	10.8	17.0
España	55.9	17.6	26.5
Francia	63.2	15.8	21.0
Japón	77.9	7.8	14.3
México ^{1/}	42.8	23.7	33.5
Portugal	51.2	9.4	39.4
Reino Unido	62.5	9.2	28.3
Suecia	73.7	4.8	21.5

^{1/} Las cifras de México son con base en información Conacyt.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009/1.

Página web de RICYT.

En conclusión, los indicadores relativos a aspectos educativos muestran que hace falta realizar esfuerzos mayores y mejor enfocados, con objeto de preparar al capital humano que servirá de base para poder desarrollar plenamente un sistema robusto y dinámico de ciencia, tecnología e innovación.

Asimismo, los indicadores que se han presentado muestran mejoras en términos generales en el sector ciencia y tecnología en nuestro país, no obstante lo anterior, el ritmo mostrado en nuestro país aún no es suficiente para mantener el paso de los países desarrollados, por lo que aún resulta necesario determinar formas novedosas para la planeación e instrumentación de políticas públicas en materia de ciencia y tecnología que permitan a México poder ser competitivos en el cada vez más dinámico contexto mundial.

ANEXO

CUADROS ESTADÍSTICOS

ÍNDICE DEL ANEXO ESTADÍSTICO

INDICADORES MACROECONÓMICOS

199

CAPÍTULO I

INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

I.1	GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA -GFCYT-, 2003-2009	201
I.2	GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2000-2009	201
I.3	GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2003-2009. PRECIOS CONSTANTES DE 2009	202
I.4	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT, 2000-2009	202
I.5	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT, 2003-2009. PRECIOS CONSTANTES DE 2009	203
I.6	GFCYT POR OBJETIVO SOCIOECONÓMICO, 2000-2009	203
I.7	GFCYT POR OBJETIVO SOCIOECONÓMICO, 2003-2009. PRECIOS CONSTANTES DE 2009	204
I.8	GFCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2000-2009	204
I.9	GFCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2003-2009. PRECIOS CONSTANTES DE 2009	204
I.10	GFIDE POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2003-2009. PRECIOS CONSTANTES DE 2009	205
I.11	GFEECYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2003-2009. PRECIOS CONSTANTES DE 2009	205
I.12	GFSCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2003-2009. PRECIOS CONSTANTES DE 2009	205
I.13	GFCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2000-2009	206
I.14	GFCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2003-2009. PRECIOS CONSTANTES DE 2009	206
I.15	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFIDE, 2000-2009	207
I.16	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFEECYT, 2000-2009	208
I.17	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFSCYT, 2000-2009	208
I.18	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFIDE, 2003-2009. PRECIOS CONSTANTES DE 2009	209
I.19	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFEECYT, 2003-2009. PRECIOS CONSTANTES DE 2009	210
I.20	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFSCYT, 2003-2009. PRECIOS CONSTANTES DE 2009	210
I.21	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT POR ACTIVIDAD, 2008	211
I.22	PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT POR ACTIVIDAD, 2009	212
I.23	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 1999-2007	213
I.24	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 1999-2007. PRECIOS CONSTANTES DE 2009	214
I.25	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE GASTO, 1999-2007	215
I.26	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE GASTO, 1999-2007. PRECIOS CONSTANTES DE 2009	216
I.27	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD, 1999-2007	217
I.28	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD, 1999-2007. PRECIOS CONSTANTES DE 2009	218
I.29	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA, 1999-2007	219
I.30	GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA, 1999-2007. PRECIOS CONSTANTES DE 2009	220
I.31	GIDESP POR INDUSTRIA, 2002-2007	221
I.32	GIDESP POR INDUSTRIA, 2001-2007. PRECIOS CONSTANTES DE 2009	223
I.33	GIDE POR PAÍS, 2008	224
I.34	FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL GIDE POR PAÍS, 2008	224
I.35	GIDESP POR PAÍS, 2008	224
I.36	GIDESP POR PAÍS, 2008	225
I.37	GIDESP POR PAÍS, 2008	225

CAPÍTULO II

RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

II.1	CATEGORÍAS DE NIVEL EDUCATIVO SEGÚN LA ISCED	227
II.2	PRINCIPALES GRUPOS DE OCUPACIÓN SEGÚN LA ISCO-88	227
II.3	CAMPOS DE LA CIENCIA SEGÚN EL MANUAL DE CANBERRA	227
II.4	OCUPACIONES QUE SE INCLUYERON PARA CALCULAR LOS ACERVOS DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN MEXICANA DE OCUPACIONES (CMO)	228
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	228
II.6	ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCYT), 2002-2005	229
II.7	ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCYT), 2006-2009	229
II.8	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR (RHYTE), 2001-2004	230
II.9	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR (RHYTE), 2005-2008	231
II.10	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYT), 2001-2004	232
II.11	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYT), 2005-2008	232
II.12	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHYTE), 2001-2004	233
II.13	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHYTE), 2005-2008	233
II.14	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2001	234
II.15	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2002	235
II.16	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2003	236
II.17	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2004	237
II.18	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2005	238
II.19	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2006	239
II.20	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2007	240
II.21	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2008	241
II.22	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y QUE ESTA DESOCUPADA, 2001	242
II.23	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y QUE ESTA DESOCUPADA, 2002	243
II.24	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y QUE ESTA DESOCUPADA, 2003	244
II.25	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y QUE ESTA DESOCUPADA, 2004	245
II.26	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y QUE ESTA DESOCUPADA, 2005	246

II.27	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y QUE ESTA DESOCUPADA, 2006	247
II.28	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y QUE ESTA DESOCUPADA, 2007	248
II.29	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y QUE ESTA DESOCUPADA, 2008	249
II.30	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2001	250
II.31	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2002	251
II.32	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2003	252
II.33	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2004	253
II.34	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2005	254
II.35	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2006	255
II.36	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2007	256
II.37	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2008	257
II.38	PRIMEROS INGRESOS Y EGRESOS DE LICENCIATURA, 2000-2010	258
II.39	PRIMEROS INGRESOS Y EGRESOS DE ESPECIALIDAD, 2000-2010	258
II.40	PRIMEROS INGRESOS Y EGRESOS DE MAESTRIA, 2000-2009	259
II.41	PRIMEROS INGRESOS Y EGRESOS DE DOCTORADO, 2000-2010	259
II.42	GRADUADOS DE PROGRAMAS DE DOCTORADO POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2000-2008	260
II.43	GRADUADOS DE PROGRAMAS DE DOCTORADO POR MILLÓN DE HABITANTES, 2000-2008	260
II.44	MIEMBROS DEL SNI, 2000-2009	260
II.45	FUENTE DE FINANCIAMIENTO DEL SNI, 2000-2009	261
II.46	MIEMBROS DEL SNI POR CATEGORÍA Y NIVEL, 2000-2009	261
II.47	MIEMBROS DEL SNI POR AREA DE LA CIENCIA, 2000-2009	261
II.48	MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA, SEXO, CATEGORÍA Y NIVEL, 2009	262
II.49	MIEMBROS DEL SNI POR NIVEL DE ESTUDIO, 2009	263
II.50	MIEMBROS DEL SNI POR INSTITUCIÓN, 2009	263
II.51	MIEMBROS DEL SNI ADSCRITOS A LOS CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN CONACYT POR CATEGORÍA Y NIVEL, 2009	264
II.52	MIEMBROS DEL SNI ADSCRITOS A LOS CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN CONACYT POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2009	265
II.53	MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DE LA CIENCIA, CATEGORÍA, NIVEL Y ENTIDAD FEDERATIVA, 2009	266
II.54	MIEMBROS DEL SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA 2001-2009	267

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO ECONÓMICO

III.1	ARTÍCULOS PUBLICADOS POR CIENTÍFICOS MEXICANOS POR DISCIPLINA	269
III.2	CITAS RECIBIDAS SEGÚN EL AÑO DE PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO	269
III.3	FACTOR DE IMPACTO ANUAL DE LOS ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA	270
III.4	ARTÍCULOS PUBLICADOS POR CIENTÍFICOS MEXICANOS EN ANÁLISIS QUINQUENAL POR DISCIPLINA	270
III.5	CITAS EN ANÁLISIS QUINQUENAL RECIBIDAS POR ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA	271
III.6	FACTOR DE IMPACTO EN ANÁLISIS QUINQUENAL DE LOS ARTÍCULOS MEXICANOS POR DISCIPLINA	271
III.7	ARTÍCULOS PUBLICADOS ANUALMENTE POR PAÍS	272
III.8	CITAS RECIBIDAS ANUALMENTE POR PAÍS	272
III.9	FACTOR DE IMPACTO ANUAL POR PAÍS	273
III.10	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ARTÍCULOS PUBLICADOS POR PAÍS	273
III.11	ARTÍCULOS PUBLICADOS EN ANÁLISIS QUINQUENAL, POR PAÍS	274
III.12	CITAS RECIBIDAS EN ANÁLISIS QUINQUENAL, POR PAÍS	274
III.13	IMPACTO EN ANÁLISIS QUINQUENAL POR PAÍS	275
III.14-III.29	REVISTAS CIENTÍFICAS MEXICANAS INDIZADAS POR EL ISI	275

III.30	PRODUCCIÓN E IMPACTO SEGÚN LA INSTITUCIÓN DEL AUTOR	278
III.31	PRODUCCIÓN E IMPACTO SEGÚN EL ESTADO DE RESIDENCIA DEL AUTOR	279
III.32	PATENTES SOLICITADAS Y CONCEDIDAS EN MÉXICO, 1999-2008	280
III.33	PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO POR NACIONALIDAD DE LOS TITULARES, 1999-2008	280
III.34	PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO POR NACIONALIDAD DE LOS TITULARES, 1999-2008	280
III.35	PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO A NACIONALES POR SECCIÓN, 1999-2008	281
III.36	PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO A EXTRANJEROS POR SECCIÓN, 1999-2008	281
III.37	PATENTES SOLICITADAS POR ENTIDAD DE RESIDENCIA DEL INVENTOR, 1998-2008	282
III.38	PATENTES SOLICITADAS POR MEXICANOS EN EL MUNDO, 1997-2007	282
III.39	NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO, VÍA PCT Y VÍA NORMAL, 1998-2008	283
III.40	RELACIONES DE DEPENDENCIA Y AUTOSUFICIENCIA, COEFICIENTE DE INVENTIVA Y TASA DE DIFUSIÓN PARA MÉXICO, 1998-2008	283
III.41	RELACIÓN DE DEPENDENCIA DE PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE, 2002-2007	283
III.42	COEFICIENTE DE INVENTIVA DE PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE, 1997-2007	284
III.43	TASA DE DIFUSIÓN DE PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE, 1997-2007	285
III.44	BPT DE MÉXICO, 1995-2007	285
III.45	BPT POR PAÍS, 2007	286
III.46	EXPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2000-2008	286
III.47	IMPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2000-2008	287
III.48	COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2000-2008	287
III.49	SALDO DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2000-2008	288
III.50	TASA DE COBERTURA DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2000-2008	288
III.51	COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA AERONÁUTICA	289
III.52	COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA ELECTRÓNICA	290
III.53	COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA COMPUTADORAS-MÁQUINAS DE OFICINA	291
III.54	COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA FARMACÉUTICA	292
III.55	COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS	293
III.56	EXPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR REGIMEN ADUANERO, 2000-2008	294
III.57	IMPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR REGIMEN ADUANERO, 2000-2008	295
III.58	COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR REGIMEN ADUANERO, 2000-2008	296
III.59	SALDO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR REGIMEN ADUANERO, 2000-2008	297
III.60	EXPORTACIONES DE BAT POR PAÍSES SELECCIONADOS, 2000-2008	298
III.61	IMPORTACIONES DE BAT POR PAÍSES SELECCIONADOS, 2000-2008	298
III.62	COMERCIO DE BAT POR PRINCIPALES PAÍSES, 2000-2008	298
III.63	SALDO DE BAT POR PRINCIPALES PAÍSES SELECCIONADOS, 2000-2008	299
III.64	TASA DE COBERTURA DE MÉXICO CON PAISES SELECCIONADOS, 2000-2008	299
III.65	BALANZA COMERCIAL DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA POR RÉGIMEN ADUANERO, 2008	300
III.66	PROPORCIÓN DE BAT DE CADA RÉGIMEN ADUANERO RESPECTO DEL TOTAL, 2000-2008	301
III.67	VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE LA F.A. 8906.00.03 POR PAÍS, 2000-2008	301
III.68	PERSONAL OCUPADO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA SEGÚN CLASE DE ACTIVIDAD INFORMÁTICA, 2000-2008	302
III.69	VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA SEGÚN CLASE DE ACTIVIDAD INFORMÁTICA, 2000-2008	302
III.70	EXPORTACIONES DE GRUPOS MANUFACTUREROS RELACIONADOS CON LAS TIC'S, 2000-2009	303
III.71	IMPORTACIONES DE GRUPOS MANUFACTUREROS RELACIONADOS CON LAS TIC'S, 2000-2009	303
III.72	HOSTS EN INTERNET POR PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE, 2005-2010	304
III.73	HOSTS EN INTERNET PRINCIPALES PAÍSES DE AMÉRICA LATINA, 2005-2010	304
III.74	USUARIOS DE INTERNET EN MÉXICO, POR SECTOR 2000-2009	305
III.75	TOTAL ANUAL DE NOMBRES DE DOMINIO REGISTRADO BAJO .MX, 2000-2010	305
III.76	ESTACIONES DE RADIO EN OPERACIÓN, 2000-2009	305
III.77	ESTACIONES DE TELEVISIÓN EN OPERACIÓN, 2000-2009	306
III.78	TELEVISIÓN RESTRINGIDA, 2000-2009	306
III.79	TOTAL DE LÍNEAS TELEFÓNICAS FIJAS EN SERVICIO, 2000-2009	306
III.80	DENSIDAD DE LÍNEAS TELEFÓNICAS FIJAS EN SERVICIO POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2005-2009	307
III.81	TELEFONÍA MÓVIL, 2000-2009	308
III.82	PENETRACIÓN DE LA TELEFONÍA MÓVIL POR REGIÓN, 2000-2009	308

CAPÍTULO IV

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

IV.1	PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT, 2003-2009	309
IV.2	PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR ACTIVIDAD, 2000-2009. PESOS CORRIENTES	309
IV.3	PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR ACTIVIDAD, 2003-2009. PESOS CONSTANTES DE 2009	309
IV.4	BECAS VIGENTES DEL CONACYT, 2000-2009	310
IV.5	GASTO EN BECARIOS DEL CONACYT, 2003-2009	310
IV.6	BECAS VIGENTES DEL CONACYT POR NIVEL DE ESTUDIO, 2000-2009	310
IV.7	BECAS VIGENTES NACIONALES DEL CONACYT POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2000-2009	311
IV.8	BECAS VIGENTES DEL CONACYT AL EXTRANJERO POR PAÍS, 2000-2009	312
IV.9	BECAS VIGENTES NACIONALES DEL CONACYT POR INSTITUCIÓN, 2000-2009	313
IV.10	BECAS NUEVAS NACIONALES DEL CONACYT POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2000-2009	313
IV.11	BECAS NUEVAS DEL CONACYT AL EXTRANJERO POR PAÍS, 2000-2009	314
IV.12	RESULTADOS DEL PROGRAMA AVANCE 2009	315
IV.13	FONDOS MIXTOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA 2009	315
IV.14	CONSEJOS ESTATALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2009	316

APENDICE

A.1 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS EN ISO-9000 EN MÉXICO

A.1.1	EVOLUCIÓN DE LAS CERTIFICACIONES DE LOS ESTABLECIMIENTOS EN MÉXICO (2000-2009)	319
A.1.2	ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS POR TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA, TAMAÑO Y NORMA (2000-2009)	320
A.1.3	ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS SEGÚN ACTIVIDAD ECONOMICA Y NORMA (2000-2009)	321
A.1.4	ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS SEGÚN ACTIVIDAD ECONOMICA, TAMAÑO Y NORMA (2000-2009)	322
A.1.5	EVOLUCIÓN DE LA CERTIFICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS POR ENTIDAD FEDERATIVA Y NORMA (2000-2009)	323
A.1.6	ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS SEGÚN ENTIDAD FEDERATIVA, TAMAÑO Y NORMA (2000-2009)	324
A.1.7	ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA, ENTIDAD FEDERATIVA Y NORMA (2000-2009)	329

A.2 MÉXICO EN EL MUNDO

A.2.1	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (GIDE) POR PAÍS	332
A.2.2	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL PER CAPITA, POR PAÍS	332
A.2.3	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL COMO RELACIÓN DEL PIB, POR PAÍS	332
A.2.4	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (GIDE) POR PAÍS	333
A.2.5	GIDE FINANCIADO POR LAS EMPRESAS, POR PAÍS	333
A.2.6	GIDE FINANCIADO POR EL GOBIERNO, POR PAÍS	333
A.2.7	GIDE FINANCIADO POR OTROS SECTORES NACIONALES, POR PAÍS	334
A.2.8	GIDE EJECUTADO POR LAS EMPRESAS, POR PAÍS	334
A.2.9	GIDE EJECUTADO POR EL GOBIERNO, POR PAÍS	334
A.2.10	GIDE EJECUTADO POR INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, POR PAÍS	335
A.2.11	GIDE POR TIPO DE ACTIVIDAD, POR PAÍS	335
A.2.12	GASTO EN INVESTIGACIÓN BÁSICA, POR PAÍS	335
A.2.13	GASTO PRESUPUESTAL DEL GOBIERNO EN IDE, POR PAÍS	336
A.2.14	TOTAL DE INVESTIGADORES, POR PAÍS	336
A.2.15	TOTAL DE INVESTIGADORES POR CADA MIL INTEGRANTES DE LA PEA	336
A.2.16	ARTÍCULOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS ANUALMENTE POR PAÍS	337
A.2.17	CITAS RECIBIDAS EN ANÁLISIS QUINQUENAL, POR PAÍS	337
A.2.18	FACTOR DE IMPACTO EN ANÁLISIS QUINQUENAL, POR PAÍS	338
A.2.19	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ARTÍCULOS PUBLICADOS, POR PAÍS	338
A.2.20	SOLICITUDES DE PATENTES POR PAÍS	339
A.2.21	SOLICITUDES DE PATENTES DE RESIDENTES, POR PAÍS	339
A.2.22	SOLICITUDES DE PATENTES DE NO RESIDENTES, POR PAÍS	339
A.2.23	RELACIÓN DE DEPENDENCIA, POR PAÍS	340
A.2.24	RELACIÓN DE AUTOSUFICIENCIA, POR PAÍS	340
A.2.25	COEFICIENTE DE INVENTIVA, POR PAÍS	340

A.2.26	NÚMERO DE FAMILIAS DE PATENTES TRIÁDICAS, POR PAÍS	341
A.2.27	BPT POR PAÍS: INGRESOS	341
A.2.28	BPT POR PAÍS: EGRESOS	341
A.2.29	BPT POR PAÍS: SALDOS	342
A.2.30	BPT POR PAÍS: TRANSACCIONES TOTALES	342
A.2.31	BPT POR PAÍS: TASA DE COBERTURA	342
A.2.32	COMERCIO EXTERIOR DE BAT. TASA DE COBERTURA DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA	343
A.2.33	COMERCIO EXTERIOR DE BAT. TASA DE COBERTURA DE LA INDUSTRIA DE COMPUTADORAS Y MÁQUINAS DE OFICINA	343
A.2.34	COMERCIO EXTERIOR DE BAT. TASA DE COBERTURA DE LA INDUSTRIA ELECTRÓNICA	343
A.2.35	COMERCIO EXTERIOR DE BAT. TASA DE COBERTURA DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA	344
A.2.36	COMERCIO EXTERIOR DE BAT. TASA DE COBERTURA DE LA INDUSTRIA AEROESPACIAL	344
A.2.37	COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA ELECTRÓNICA	344
A.2.38	COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA ELECTRÓNICA. PORCENTAJES.	345
A.2.39	COMERCIO INTERNACIONAL: COMPUTADORAS Y MÁQUINAS DE OFICINA	345
A.2.40	COMERCIO INTERNACIONAL: COMPUTADORAS Y MÁQUINAS DE OFICINA. PORCENTAJES.	345
A.2.41	COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA FARMACÉUTICA	346
A.2.42	COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA FARMACÉUTICA. PORCENTAJES.	346
A.2.43	COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA DE INSTRUMENTOS DE PRECISIÓN	346
A.2.44	COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA DE INSTRUMENTOS DE PRECISIÓN. PORCENTAJES.	347
A.2.45	COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA AEROESPACIAL	347
A.2.46	COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA AEROESPACIAL. PORCENTAJES.	347

INDICADORES MACROECONÓMICOS

1.A INDICADORES MACROECONÓMICOS DE LA REPLÚBLICA MEXICANA, 2009*

Superficie	1,964,375	
Capital:	Distrito Federal:	8,841.9
Población		
Total	Millones de Personas	107,551.0
Rural	Porcentaje de la Población Total	27.7
Urbana	Porcentaje de la Población Total	72.3
Tasa de Crecimiento Anual	Tasa de Crecimiento Anual	0.8
Alfabetizada	Miles de personas	114.9
Expectativa de Vida	A partir del nacimiento	75.3
Producto Interno Bruto		
Producto Interno Bruto Total	Millones de Pesos	7,998,424.0
PIB del Sector Primario	Millones de Pesos	321,823.0
PIB del Sector Secundario	Millones de Pesos	2,443,598.0
PIB del Sector Terciario	Millones de Pesos	5,075,135.0
PIB per-cápita	Miles de Pesos	75
Deflactor Implícito del PIB	Base 2003 = 100	141.6
Tasa de crecimiento del PIB	Variación porcentual con respecto al año anterior	-9.2
Empleo		
Asegurados en el Instituto Mexicano del Seguro Social	Miles de Asegurados	48,673.0
Población Económicamente Activa	Millones de Personas	45,204.3
Personas Ocupadas en el Sector Primario	Como Porcentaje de la PEA	1.8
Personas Ocupadas en el Sector Secundario	Como Porcentaje de la PEA	0.8
Personas Ocupadas en el Sector Terciario	Como Porcentaje de la PEA	3.2
Tasa de Desocupación Abierta	Como Porcentaje de la PEA	5.1
Económicos		
Ahorro	Como porcentaje del PIB	
Consumo de Gobierno	Como porcentaje del PIB	11.7
Consumo Privado	Como porcentaje del PIB	68.7
Formación Bruta de Capital Fijo Privado	Como porcentaje del PIB	17.4
Formación Bruta de Capital Fijo Público	Como porcentaje del PIB	4.8
Inversión Extranjera Directa	Millones de Dólares	9,976.0

* / Cifra estimado

Fuentes: Banco de México.

3° Informe de Gobierno, 2009.

Continúa

1. B INDICADORES MACROECONÓMICOS DE LA REPLÚBLICA MEXICANA, 2009*

Financieros

Costo Porcentual Promedio	Promedio Anual	1.3
Índice de Precios y Cotizaciones de la BMV	Cotización del último día de Diciembre	27,043.5
Tipo de Cambio Real	Cotización base 1990 = 100	6.8
Tasa de Inflación Anual	Variación porcentual con respecto al año anterior	5.4
Tasa de Interés	Tasa de Interés Interbancaria Promedio	2.4
Tasa de Rendimiento en Cetes	Promedio Anual	2.0
Tasa Libor	Promedio Anual	0.5
Tasa Prime	Promedio Anual	3.3
Tipo de Cambio	Pesos por Dólar (promedio anual)	13.7

Finanzas Públicas

Déficit Presupuestal	Como porcentaje del PIB	0.0
Deuda Pública Externa	Como porcentaje del PIB	4.4
Deuda Pública Interna	Como porcentaje del PIB	21.1
Ingresos No Tributarios	Miles de Millones de Pesos	371.1
Ingresos Tributarios	Miles de Millones de Pesos	21,129.3
Reservas Monetarias	Millones de Dólares	99,893.0

Balanza de Pagos

Ingresos	Millones de Dólares	271,630.0
Egresos	Millones de Dólares	276,868.0
Balanza de Pagos en Cuenta Corriente	Millones de Dólares	-5,238.0

Servicios

Unidades Médicas	Total de Instalaciones	20,510.0
Escuelas	De educación superior	5,742.0
Médicos y Enfermeras	Miles de Personas	113,911.0
Profesores	De educación superior (miles)	301,653.0
Alumnos matriculados	De educación superior (miles)	2,819.8

Infraestructura y Servicios

Aeropuertos	Aeropuertos Internacionales	61.0
Movimiento total de Carga	Miles de Toneladas	420.0
Red Nacional de Carreteras	Miles de kilómetros	366,341.0
Puertos	Marítimos y Fluviales	114.0
Movimiento total de Carga de Altura y Cabotaje	Miles de Toneladas	259,667.0
Red Nacional Ferroviaria	Miles de Kilómetros	26,717.0
Montaje de carga Comercial	Millones de Toneladas	70,010.0
Líneas Telefónicas Conectadas	Miles de Líneas	20,810.0
Telefonía Celular	Miles de Subscriptores	79,800.0
Estaciones de Radio	Total de Estaciones Radiodifusoras	1,470.0
Estaciones de Televisión	Total de Estaciones Televisoras	694.0
Generación Bruta Nacional de Electricidad	Miles de GigaWatts-Hora	286,739.0

* / Cifras estimadas

Fuentes: Banco de México.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI.

3° Informe de Gobierno, 2009.

INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

I.1 GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2003-2009

Millones de pesos

Año	GFCyT		PIB		GFCyT/PIB	GPSPF		GFCyT/GPSPF	FBCFP		GFCyT/FBCFP
	A precios corrientes ^{1/}	A precios de 2009	A precios corrientes ^{2/}	A precios de 2009		A precios corrientes	A precios de 2009		A precios corrientes	A precios de 2009	
2003	29,309	41,744	7,555,803	10,761,538	0.39	1,241,853	1,768,740	2.36	289,488	412,310	10.12
2004	27,952	36,506	8,561,305	11,181,333	0.33	1,326,952	1,733,041	2.11	371,899	485,711	7.52
2005	31,339	39,125	9,220,649	11,511,490	0.34	1,477,368	1,844,415	2.12	423,784	529,072	7.40
2006	33,276	38,930	10,346,934	12,105,213	0.32	1,671,175	1,955,161	1.99	451,021	527,664	7.38
2007	35,832	40,125	11,177,690	12,516,923	0.32	1,911,321	2,140,322	1.87	524,456	587,292	6.83
2008	43,829	46,021	12,091,797	12,696,387	0.36	2,229,155	2,340,612	1.97	662,091	695,195	6.62
2009	45,974	45,974	11,822,986	11,822,986	0.39	2,459,610	2,459,610	1.87	680,500	680,500	6.76

^{1/} Cifras revisadas para los años 2004, 2006 y 2007.

^{2/} De 2003 a 2008, datos anuales del Sistema de Cuentas Nacionales de México. Para 2009, cifras preliminares del promedio de observaciones trimestrales.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2009.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.2 GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2000-2009

Millones de pesos

Ramo	Sector Administrativo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
08	Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	1,350	1,800	1,845	1,926	1,936	1,731	2,108	2,337	2,530	2,583
09	Comunicaciones y Transportes	104	105	102	108	72	89	119	118	166	113
10	Economía ^{1/}	599	541	572	554	629	823	1,093	1,453	2,324	1,448
11	Educación Pública ^{2/}	13,183	15,001	7,534	9,778	9,869	11,470	11,873	12,093	12,896	13,523
12	Salud y Seguridad Social	688	727	1,021	2,211	1,423	1,951	2,036	2,621	4,085	4,217
13	Marina	16	28	283	319	135	180	207	242	394	370
16	Medio Ambiente y Recursos Naturales	477	189	411	472	540	553	558	600	588	625
17	Procuraduría General de la República	37	73	80	29	22	10	8	8	109	92
18	Energía ^{3/}	6,367	5,408	4,732	5,259	4,468	5,311	4,970	5,309	6,661	5,997
38	Conacyt ^{4/}			7,682	8,562	8,823	9,154	10,282	10,965	13,948	16,920
	Otros	101	121	102	91	34	66	21	85	129	86
	TOTAL	22,923	23,993	24,364	29,309	27,952	31,339	33,276	35,832	43,829	45,974

^{1/} Cifras revisadas para los años 2006 y 2007.

^{2/} A partir de 2005, la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro se sectoriza en la SEP, anteriormente estaba sectorizada en SAGARPA.

^{3/} Cifras revisadas para los años 2004 y 2006.

^{4/} A partir de 2002 se crea el ramo administrativo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, integrado por el Conacyt y los 27 centros de investigación que coordina, que anteriormente estaban sectorizados en el Ramo administrativo 11 Educación Pública.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2000-2009.

I.3 GFCYT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2003-2009

Millones de pesos de 2009

Ramo	Sector Administrativo	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
08	Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	2,743	2,529	2,161	2,466	2,617	2,657	2,583
09	Comunicaciones y Transportes	154	95	111	139	132	174	113
10	Economía	789	822	1,027	1,279	1,627	2,441	1,448
11	Educación Pública	13,926	12,890	14,320	13,890	13,542	13,541	13,523
12	Salud y Seguridad Social	3,149	1,859	2,436	2,382	2,935	4,289	4,217
13	Marina	454	176	225	242	271	414	370
16	Medio Ambiente y Recursos Naturales	673	705	691	653	672	617	625
17	Procuraduría General de la República	41	28	12	10	9	114	92
18	Energía	7,491	5,835	6,630	5,815	5,945	6,994	5,997
38	Conacyt	12,195	11,523	11,429	12,030	12,279	14,646	16,920
	Otros	129	44	83	25	95	135	86
	Total	41,744	36,506	39,125	38,930	40,125	46,021	45,974

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2009.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.4 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT, 2000-2009

Millones de pesos

Sector administrativo Entidad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Educación Pública ^{1/}	13,183	15,001	7,534	9,778	9,869	11,470	11,873	12,093	12,896	13,523
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	2,989	3,422								
Centros de Investigación - Conacyt	3,439	3,340								
Universidad Nacional Autónoma de México	3,078	4,041	3,605	4,403	4,325	5,046	4,874	4,845	5,285	5,522
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	956	935	1,048	1,149	1,307	1,557	1,847	1,722	1,865	2,045
Universidad Autónoma Metropolitana	831	1,014	1,020	1,173	1,135	1,306	1,301	1,330	1,379	1,577
Instituto Politécnico Nacional	457	672	544	1,653	1,643	1,739	1,780	1,796	1,815	2,151
El Colegio de México, A.C.				321	336	419	419	485	460	495
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro								79	77	101
Otros	1,433	1,578	1,316	1,079	1,124	1,404	1,652	1,835	2,015	1,634
Energía	6,367	5,408	4,732	5,259	4,468	5,311	4,970	5,309	6,661	5,997
Instituto Mexicano del Petróleo	2,045	2,820	3,009	3,982	3,493	3,569	3,830	4,123	4,291	4,061
Instituto de Investigaciones Eléctricas	370	443	611	554	544	624	591	647	645	706
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	353	409	393	413	431	470	500	513	674	578
Petróleos Mexicanos ^{2/}	3,600	1,735	719	311	0	648	49	26	1,050	652
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	1,350	1,800	1,845	1,926	1,936	1,731	2,108	2,337	2,530	2,583
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	703	766	862	1,059	1,162	1,051	1,217	1,283	1,257	1,355
Colegio de Postgraduados	360	395	431	474	422	443	587	737	814	779
Universidad Autónoma Chapingo	76	90	83	157	255	236	241	253	361	215
Instituto Nacional de la Pesca		146	160	162	18	0	61	64	85	204
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	115	122	39	39	24					
Otros	95	280	269	35	54	0	0	0	14	29
Salud y Seguridad Social	688	727	1,021	2,211	1,423	1,951	2,036	2,621	4,085	4,217
Institutos Nacionales de Salud	488	497	527	1,391	868	1,305	1,400	1,718	1,773	2,028
Instituto Mexicano del Seguro Social	83	98	297	410	321	403	441	385	413	436
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	37	33	63	71	24	27	41	32	37	41
Otros	80	100	134	338	210	216	154	486	1,862	1,711
Conacyt ^{3/}			7,682	8,562	8,823	9,154	10,282	10,965	13,948	16,920
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología			4,491	5,077	5,029	5,033	5,511	5,781	8,241	10,554
Centros de Investigación - Conacyt			3,190	3,486	3,794	4,121	4,772	5,184	5,707	6,365
Otros sectores administrativos ^{4/}	1,334	1,057	1,551	1,573	1,432	1,722	2,007	2,507	3,710	2,734
Total	22,923	23,993	24,364	29,309	27,952	31,339	33,276	35,832	43,829	45,974

^{1/} A partir de 2005, la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro se sectoriza en la SEP, anteriormente estaba sectorizada en SAGARPA.

^{2/} Cifras revisadas para los años 2004 y 2006.

^{3/} A partir de 2002 se crea el ramo administrativo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, integrado por el Conacyt y los 27 centros de investigación que coordina, que anteriormente estaban sectorizados en el Ramo administrativo 11 Educación Pública.

^{4/} Cifras revisadas para los años 2006 y 2007.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2000-2009.

1.5 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT, 2003-2009

Millones de pesos de 2009

Sector administrativo Entidad	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Educación Pública	13,926	12,890	14,320	13,890	13,542	13,541	13,523
Universidad Nacional Autónoma de México	6,271	5,648	6,300	5,702	5,426	5,550	5,522
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	1,636	1,707	1,943	2,161	1,929	1,959	2,045
Universidad Autónoma Metropolitana	1,671	1,482	1,630	1,522	1,489	1,448	1,577
Instituto Politécnico Nacional	2,354	2,146	2,171	2,082	2,011	1,906	2,151
El Colegio de México, A.C.	457	439	523	491	543	483	495
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro					88	80	101
Otros	1,536	1,468	1,753	1,932	2,055	2,115	1,634
Energía	7,491	5,835	6,630	5,815	5,945	6,994	5,997
Instituto Mexicano del Petróleo	5,671	4,562	4,456	4,481	4,617	4,506	4,061
Instituto de Investigaciones Eléctricas	789	711	779	691	725	677	706
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	588	562	587	585	574	708	578
Petróleos Mexicanos	443	0	809	58	29	1,103	652
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	2,743	2,529	2,161	2,466	2,617	2,657	2,583
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,508	1,518	1,312	1,424	1,437	1,320	1,355
Colegio de Postgraduados	676	552	554	687	825	854	779
Universidad Autónoma Chapingo	223	333	295	282	283	379	215
Instituto Nacional de la Pesca	230	23	0	72	72	89	204
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	56	32					
Otros	50	71	0	0	0	14	29
Salud y Seguridad Social	3,149	1,859	2,436	2,382	2,935	4,289	4,217
Institutos Nacionales de Salud	1,982	1,134	1,630	1,638	1,924	1,862	2,028
Instituto Mexicano del Seguro Social	584	419	503	516	431	433	436
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	101	31	34	48	36	39	41
Otros	482	275	269	180	544	1,955	1,711
Conacyt	12,195	11,523	11,429	12,030	12,279	14,646	16,920
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	7,231	6,569	6,283	6,447	6,473	8,653	10,554
Centros de Investigación - Conacyt	4,964	4,955	5,145	5,582	5,805	5,993	6,365
Otros sectores administrativos	2,241	1,870	2,150	2,348	2,807	3,895	2,734
Total	41,744	36,506	39,125	38,930	40,125	46,021	45,974

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2009.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

1.6 GFCYT POR OBJETIVO SOCIOECONÓMICO, 2000-2009

Millones de pesos

Objetivo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Avance general del conocimiento	10,689	12,952	13,188	16,294	16,292	17,998	19,097	19,845	23,354	26,153
Exploración y explotación de la Tierra ^{1/}	846	892	1,238	1,562	1,397	1,486	1,617	1,802	2,032	2,158
Producción y tecnología agrícola	925	912	1,291	1,255	1,234	1,051	1,279	1,348	1,355	1,589
Producción y tecnología industrial ^{2/}	2,039	1,655	1,461	1,513	1,966	2,308	2,902	3,369	4,533	4,034
Producción, distribución y uso racional de la energía ^{3/}	6,367	5,408	4,732	5,259	4,468	5,311	4,970	5,309	6,661	5,997
Transportes y telecomunicaciones	104	105	102	108	72	89	119	118	166	113
Protección y mejoramiento de la salud humana	688	727	1,021	2,211	1,423	1,951	2,036	2,621	4,085	4,217
Estructuras y relaciones sociales ^{1/}	992	1,181	1,004	748	705	757	826	950	1,161	1,213
Cuidado y control del medio ambiente ^{1/}	272	161	326	359	394	388	430	470	483	500
Total	22,923	23,993	24,364	29,309	27,952	31,339	33,276	35,832	43,829	45,974

^{1/} Cifras revisadas para el año 2007.

^{2/} Cifras revisadas para los años 2006 y 2007.

^{3/} Cifras revisadas para los años 2004 y 2006.

La clasificación de los objetivos socioeconómicos 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, 2000-2009.

I.7 GFCYT POR OBJETIVO SOCIOECONÓMICO, 2003-2009

Millones de pesos de 2009

Objetivo	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Avance general del conocimiento	23,207	21,278	22,469	22,342	22,223	24,522	26,153
Exploración y explotación de la Tierra	2,224	1,824	1,855	1,892	2,018	2,133	2,158
Producción y tecnología agrícola	1,788	1,612	1,312	1,496	1,509	1,423	1,589
Producción y tecnología industrial	2,154	2,568	2,881	3,395	3,773	4,759	4,034
Producción, distribución y uso racional de la energía	7,491	5,835	6,630	5,815	5,945	6,994	5,997
Transportes y telecomunicaciones	154	95	111	139	132	174	113
Protección y mejoramiento de la salud humana	3,149	1,859	2,436	2,382	2,935	4,289	4,217
Estructuras y relaciones sociales	1,065	921	946	966	1,064	1,219	1,213
Cuidado y control del medio ambiente	511	515	485	503	526	507	500
Total	41,744	36,506	39,125	38,930	40,125	46,021	45,974

La clasificación de los objetivos socioeconómicos 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, 2003-2009.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.8 GFCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2000-2009

Millones de pesos

Año	Administración central ^{1/}	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas ^{2/}	Total
2000	13,892	4,629	4,402	22,923
2001	15,837	6,016	2,140	23,993
2002	18,158	5,368	838	24,364
2003	21,549	7,345	414	29,309
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

^{1/} Incluye Entidades de Servicio Institucional. Cifras revisadas para los años 2006 y 2007.

^{2/} Cifras revisadas para los años 2004 y 2006.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2000-2009.

I.9 GFCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2003-2009

Millones de pesos de 2009

Año	Administración central ^{1/}	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas	Total
2003	30,692	10,462	590	41,744
2004	26,971	9,322	214	36,506
2005	27,898	10,115	1,112	39,125
2006	28,915	9,601	415	38,930
2007	30,317	9,306	502	40,125
2008	36,083	9,395	543	46,021
2009	35,745	9,596	632	45,974

^{1/} Incluye Entidades de Servicio Institucional.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2009.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.10 GFIDE POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2003-2009

Millones de pesos de 2009

Año	Administración central ^{1/}	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas	GFIDE	GFIDE/GFCyT %	GFIDE/PIB %	GFIDE/GPSPF %
2003	18,833	6,793	641	26,267	62.9	0.24	1.49
2004	16,180	5,958	189	22,327	61.2	0.20	1.29
2005	16,356	6,470	303	23,128	59.1	0.20	1.25
2006	17,139	6,094	357	23,590	60.6	0.19	1.21
2007	17,274	5,903	466	23,643	58.9	0.19	1.10
2008	21,539	6,137	536	28,212	61.3	0.22	1.21
2009	20,875	6,192	623	27,691	60.2	0.23	1.13

^{1/} Incluye Entidades de Servicio Institucional.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2009.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.11 GFEECYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2003-2009

Millones de pesos de 2009

Año	Administración central ^{1/}	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas	GFEECyT	GFEECyT/GFCyT %	GFEECyT/PIB %	GFEECyT/GPSPF %
2003	4,824	3,627	0	8,451	20.2	0.08	0.48
2004	4,913	3,364	0	8,277	22.7	0.07	0.48
2005	4,897	3,645	0	8,543	21.8	0.07	0.46
2006	4,853	3,435	0	8,288	21.3	0.07	0.42
2007	6,160	3,403	0	9,564	23.8	0.08	0.45
2008	8,359	3,258	0	11,617	25.2	0.09	0.50
2009	7,960	3,404	1	11,365	24.7	0.10	0.46

^{1/} Incluye Entidades de Servicio Institucional.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2009.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.12 GFSCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2003-2009

Millones de pesos de 2009

Año	Administración central ^{1/}	Centros de enseñanza superior públicos	Empresas públicas ²	GFSCyT	GFSCyT/GFCyT %	GFSCyT/PIB %	GFSCyT/GPSPF %
2003	6,957	70	0	7,027	16.83	0.07	0.40
2004	5,877	0	25	5,902	16.17	0.05	0.34
2005	6,645	0	809	7,454	19.05	0.06	0.40
2006	6,923	72	58	7,052	18.12	0.06	0.36
2007	6,435	0	35	6,470	16.12	0.05	0.30
2008	5,792	0	7	5,799	12.60	0.05	0.25
2009	5,494	0	7	5,502	11.97	0.05	0.22

^{1/} Incluye Entidades de Servicio Institucional. Cifras revisadas para los años 2006 y 2007.

^{2/} Cifras revisadas para los años 2004 y 2006.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2009.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.13 GFCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2000-2009

Millones de pesos

Año	Investigación científica y desarrollo experimental ^{1/}	Educación y enseñanza científica y técnica ^{1/}	Servicios científicos y tecnológicos ^{2/}	Innovación tecnológica	Total
2000	12,913	4,264	5,746		22,923
2001	13,529	5,939	4,525		23,993
2002	14,573	5,357	4,435		24,364
2003	18,442	5,933	4,933		29,309
2004	17,096	6,338	4,519		27,952
2005	18,526	6,843	5,971		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

^{1/} Cifras revisadas para el año 2007.

^{2/} Cifras revisadas para los años 2004, 2006 y 2007.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2000-2009.

I.14 GFCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2003-2009

Millones de pesos de 2009

Año	Investigación científica y desarrollo experimental	Educación y enseñanza científica y técnica	Servicios científicos y tecnológicos	Innovación tecnológica	Total
2003	26,267	8,451	7,027		41,744
2004	22,327	8,277	5,902		36,506
2005	23,128	8,543	7,454		39,125
2006	23,590	8,288	7,052		38,930
2007	23,643	9,564	6,470	448	40,125
2008	28,212	11,617	5,799	393	46,021
2009	27,691	11,365	5,502	1,416	45,974

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2009.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.15 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFIDE, 2000-2009

Millones de pesos

Sector administrativo Entidad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Educación Pública	8,993	9,473	4,710	6,127	6,156	7,122	7,428	7,114	8,375	8,877
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	1,539	1,882								
Centros de Investigación - Conacyt	2,907	2,546								
Universidad Nacional Autónoma de México	2,095	2,521	2,489	2,964	2,932	3,418	3,318	3,223	3,720	3,865
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	938	909	935	909	1,169	1,408	1,682	1,543	1,503	1,787
Universidad Autónoma Metropolitana	576	631	641	744	721	827	829	848	878	1,056
Instituto Politécnico Nacional	222	304	268	1,041	888	931	944	961	970	1,049
El Colegio de México, A.C. ^{1/}						371	306	382	329	365
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro						0	0	55	52	72
Otros	716	678	377	469	446	167	350	101	924	683
Energía	1,695	1,499	1,820	1,865	1,349	1,281	1,177	1,853	3,583	2,810
Instituto Mexicano del Petróleo	243	374	416	982	625	515	433	1,031	1,271	937
Instituto de Investigaciones Eléctricas	275	297	464	439	508	537	514	585	597	654
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	271	237	221	133	216	228	231	237	663	567
Petróleos Mexicanos	906	591	719	311	0	0	0	0	1,050	652
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	1,125	1,527	1,160	1,532	1,480	1,163	1,625	1,792	1,557	1,715
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	703	766	862	1,059	1,162	936	1,216	1,282	1,256	1,353
Colegio de Postgraduados	185	174	172	183	174	131	239	267	0	0
Universidad Autónoma Chapingo	71	85	42	86	73	95	109	178	203	129
Instituto Nacional de la Pesca		146	33	161	4	0	61	0	85	204
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	71	76	39	9	14					
Otros	95	280	12	35	54	0	0	64	14	29
Salud y Seguridad Social	688	727	1,021	2,199	1,423	1,951	2,036	2,114	2,218	2,328
Institutos Nacionales de Salud	488	497	527	1,391	868	1,305	1,400	1,417	1,536	1,588
Instituto Mexicano del Seguro Social	83	98	297	410	321	403	441	385	413	436
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	37	33	63	71	24	27	41	32	37	41
Otros	80	100	134	326	210	216	154	280	232	263
Conacyt			5,159	6,070	5,923	5,976	6,958	7,264	9,472	10,829
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología			2,470	2,976	2,655	2,354	2,735	2,444	4,119	4,878
Centros de Investigación - Conacyt ^{1/}			2,688	3,094	3,269	3,622	4,222	4,820	5,353	5,951
Otros sectores administrativos	412	303	704	649	765	1,033	939	977	1,662	1,132
Total	12,913	13,529	14,573	18,442	17,096	18,526	20,163	21,114	26,868	27,691

^{1/}Cifras revisadas para el año 2007.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2000-2009.

SHCP, Presupuesto de Egresos de la Federación, 2009.

I.16 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFEECYT, 2000-2009

Millones de pesos

Sector administrativo Entidad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Educación Pública	3,792	4,866	2,824	3,597	3,700	4,018	4,113	4,536	4,434	4,547
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	1,234	1,266								
Centros de Investigación - Conacyt	289	404								
Universidad Nacional Autónoma de México	983	1,520	1,116	1,439	1,392	1,628	1,556	1,622	1,566	1,657
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	18	26	113	239	135	128	143	157	339	233
Universidad Autónoma Metropolitana	255	382	380	429	414	478	472	482	501	521
Instituto Politécnico Nacional	235	368	276	612	755	808	836	835	845	1,102
El Colegio de México, A.C.						47	44	42	67	66
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro								24	25	29
Otros	779	900	939	877	1,004	929	1,063	1,374	1,091	940
Energía	141	673	183	46	61	58	24	24	0	0
Instituto Mexicano del Petróleo	107	626	135	11	29	27	0	0	0	0
Instituto de Investigaciones Eléctricas	14	29	31	29	27	25	19	19	0	0
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	20	18	17	6	5	5	5	5	0	0
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	225	249	264	339	440	383	418	543	970	864
Colegio de Postgraduados	176	197	223	292	247	311	348	469	812	778
Universidad Autónoma Chapingo	5	5	41	47	183	72	71	74	158	86
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	44	47	0	0	10	0	0	0	0	0
Salud y Seguridad Social								507	1,866	1,889
Institutos Nacionales de Salud								301	237	440
Otros								206	1,629	1,448
Conacyt			1,945	1,875	2,120	2,367	2,510	2,916	3,688	3,984
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología			1,662	1,619	1,899	2,193	2,270	2,634	3,437	3,731
Centros de Investigación - Conacyt			284	256	220	174	241	283	251	253
Otros sectores administrativos	105	151	141	76	17	18	19	15	105	82
Total	4,264	5,939	5,357	5,933	6,338	6,843	7,084	8,540	11,064	11,365

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2000-2009.

SHCP, Presupuesto de Egresos de la Federación, 2009.

I.17 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFSCYT, 2000-2009

Millones de pesos

Sector administrativo Entidad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Educación Pública	398	663	0	53	13	330	332	443	87	99
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	215	274								
Centros de Investigación - Conacyt	183	389								
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	0	0	0	0	3	21	23	22	23	25
El Colegio de México, A.C.						1	70	61	64	63
Otros	0	0	0	53	10	308	239	360	0	11
Energía^{1/}	4,531	3,235	2,730	3,349	3,059	3,973	3,769	3,433	3,078	3,186
Instituto Mexicano del Petróleo	1,695	1,820	2,459	2,989	2,839	3,027	3,397	3,092	3,020	3,124
Instituto de Investigaciones Eléctricas	81	117	117	86	9	62	58	44	47	51
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	62	154	154	273	210	237	265	271	11	11
Petróleos Mexicanos	2,693	1,144	0	0	0	648	49	26	0	0
Economía^{2/}	599	541	572	554	629	611	1,043	1,253	1,600	1,448
Centro Nacional de Metrología	124	108	209	213	191	212	209	240	260	218
Servicio Geológico Mexicano	285	230	287	279	258	78	79	218	317	291
Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	191	191	51	62	181	320	320	346	378	404
Procuraduría Federal del Consumidor	0	12	26	0	0	0	0	0	0	0
Otros							435	450	645	536
Conacyt			578	617	781	811	814	584	637	691
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología			359	481	476	486	506	503	534	530
Centros de Investigación - Conacyt			218	136	305	326	309	81	103	161
Otros sectores administrativos	218	86	555	360	38	246	70	65	120	77
Total	5,746	4,525	4,435	4,933	4,519	5,971	6,028	5,778	5,523	5,502

^{1/}Cifras revisadas para los años 2006 y 2007.

^{2/}Cifras revisadas para los años 2004 y 2006.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2000-2009.

SHCP, Presupuesto de Egresos de la Federación, 2009.

I.18 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFIDE, 2003-2009

Millones de pesos de 2009

Sector administrativo Entidad	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Educación Pública	8,727	8,040	8,892	8,691	7,966	8,794	8,877
Universidad Nacional Autónoma de México	4,221	3,830	4,268	3,882	3,609	3,906	3,865
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	1,295	1,526	1,758	1,968	1,728	1,578	1,787
Universidad Autónoma Metropolitana	1,060	941	1,033	970	950	922	1,056
Instituto Politécnico Nacional	1,482	1,160	1,163	1,104	1,076	1,018	1,049
El Colegio de México, A.C.			463	358	427	346	365
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro					62	54	72
Otros	668	583	208	409	114	970	683
Energía	2,656	1,761	1,599	1,377	2,075	3,762	2,810
Instituto Mexicano del Petróleo	1,398	816	644	506	1,155	1,335	937
Instituto de Investigaciones Eléctricas	626	663	670	601	655	627	654
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	189	282	285	270	265	697	567
Petróleos Mexicanos	443	0	0	0	0	1,103	652
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	2,182	1,933	1,452	1,902	2,006	1,635	1,715
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,508	1,517	1,169	1,423	1,436	1,319	1,353
Colegio de Postgraduados	260	227	164	279	299	0	0
Universidad Autónoma Chapingo	122	95	119	128	200	213	129
Instituto Nacional de la Pesca	229	5	0	72	0	89	204
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	13	18	0	0	0	0	0
Otros	49	70	0	0	72	14	29
Salud y Seguridad Social	3,132	1,859	2,436	2,382	2,368	2,329	2,328
Institutos Nacionales de Salud	1,982	1,134	1,630	1,638	1,587	1,613	1,588
Instituto Mexicano del Seguro Social	584	419	503	516	431	433	436
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	101	31	34	48	36	39	41
Otros	464	275	269	180	314	244	263
Conacyt	8,645	7,736	7,460	8,140	8,134	9,946	10,829
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	4,239	3,467	2,939	3,200	2,737	4,325	4,878
Centros de Investigación - Conacyt	4,406	4,269	4,521	4,940	5,398	5,621	5,951
Otros sectores administrativos	924	999	1,289	1,098	1,094	1,745	1,132
Total	26,266	22,327	23,128	23,590	23,643	28,212	27,691

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2009.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.19 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFEECYT, 2003-2009

Millones de pesos de 2009

Sector administrativo Entidad	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Educación Pública	5,123	4,833	5,016	4,812	5,079	4,655	4,547
Universidad Nacional Autónoma de México	2,050	1,818	2,032	1,820	1,816	1,644	1,657
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	341	177	160	167	175	356	233
Universidad Autónoma Metropolitana	611	541	597	552	539	526	521
Instituto Politécnico Nacional	872	986	1,009	978	936	887	1,102
El Colegio de México, A.C.	0	0	59	51	47	70	66
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	0	0	0	0	27	26	29
Otros	1,249	1,311	1,159	1,244	1,539	1,145	940
Energía	65	79	72	28	27	0	0
Instituto Mexicano del Petróleo	15	38	34	0	0	0	0
Instituto de Investigaciones Eléctricas	41	35	31	22	21	0	0
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	9	6	6	6	6	0	0
Salud y Seguridad Social					567	1,960	1,889
Institutos Nacionales de Salud					337	249	440
Otros					230	1,711	1,448
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	483	575	478	489	608	1,019	864
Colegio de Postgraduados	416	323	388	407	525	853	778
Universidad Autónoma Chapingo	68	239	89	83	83	166	86
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	0	13	0	0	0	0	0
Conacyt	2,670	2,768	2,955	2,937	3,266	3,873	3,984
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	2,306	2,481	2,738	2,656	2,950	3,609	3,731
Centros de Investigación - Conacyt	364	288	217	281	316	264	253
Otros sectores administrativos	109	22	22	22	17	111	82
Total	8,451	8,277	8,543	8,288	9,564	11,617	11,365

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2009.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.20 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFSCYT, 2003-2009

Millones de pesos de 2009

Sector administrativo Entidad	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Educación Pública	76	17	412	388	496	91	99
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	0	4	26	27	25	24	25
El Colegio de México, A.C.	0	0	2	82	68	67	63
Otros	76	13	385	279	403	0	11
Energía	4,770	3,995	4,960	4,410	3,844	3,232	3,186
Instituto Mexicano del Petróleo	4,258	3,708	3,778	3,974	3,462	3,171	3,124
Instituto de Investigaciones Eléctricas	122	12	77	68	49	50	51
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	390	274	295	310	304	11	11
Petróleos Mexicanos	0	0	809	58	29	0	0
Economía	789	822	762	1,220	1,403	1,680	1,448
Centro Nacional de Meteorología	304	249	264	244	269	273	218
Servicio Geológico Mexicano	397	337	98	92	244	333	291
Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	89	236	400	374	387	397	404
Otros	0	0	0	509	503	678	536
Conacyt	879	1,019	1,013	953	654	669	691
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	685	621	606	591	563	561	530
Centros de Investigación - Conacyt	194	398	407	361	91	108	161
Otros sectores administrativos	513	49	307	82	73	126	77
Total	7,027	5,902	7,454	7,052	6,470	5,799	5,502

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2009.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.2.1 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT POR ACTIVIDAD, 2008

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		Monto	Participación Sector/Total		Monto	Participación Sector/Total		Monto	Participación Sector/Total		Monto	Participación Sector/Total	
		Entidad/Sector %	%		Entidad/Sector %	%		Entidad/Sector %	%		Entidad/Sector %	%		Entidad/Sector %	%
Educación Pública	8,375	31.2	100.0	4,434	40.1	100.0	87	1.6	100.0	12,896	29.4	100.0	5,285	29.4	100.0
Universidad Nacional Autónoma de México	3,720		44.4	1,566		35.3							41.0		
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	1,503		17.9	339		7.7	23		26.5				14.5		
Universidad Autónoma Metropolitana	878		10.5	501		11.3							1,379		10.7
Instituto Politécnico Nacional	970		11.6	845		19.1							1,815		14.1
El Colegio de México, A.C.	329		3.9	67		1.5	64		73.5				460		3.6
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	52		0.6	25		0.6							77		0.6
Otros	924		11.0	1,091		24.6							2,015		15.6
Energía	3,583	13.3	100.0				3,078	55.7	100.0	6,661	15.2	100.0	4,291	15.2	100.0
Instituto Mexicano del Petróleo	1,271		35.5				3,020		98.1				645		64.4
Instituto de Investigaciones Eléctricas	597		16.7				47		1.5				674		9.7
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	663		18.5				11		0.3				674		10.1
Petróleos Mexicanos	1,050		29.3										1,050		15.8
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	1,557	5.8	100.0	970	8.8	100.0				2,528	5.8	100.0			
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,256		80.6										1,256		49.7
Colegio de Postgraduados				812		83.7							812		32.1
Universidad Autónoma Chapingo	203		13.0	158		16.3							361		14.3
Instituto Nacional de la Pesca	85		5.4										85		3.4
Otros	14		0.9										14		0.5
Salud y Seguridad Social	2,218	8.3	100.0	1,866	16.9	100.0				4,085	9.3	100.0	1,773	9.3	100.0
Institutos Nacionales de Salud	1,536		69.2	237		12.7							413		43.4
Instituto Mexicano del Seguro Social	413		18.6												10.1
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	37		1.7										37		0.9
Otros	232		10.5	1,629		87.3							1,862		45.6
Economía							1,600	29.0	100.0	224	59.9	100.0	1,824	4.2	100.0
Centro Nacional de Meteorología				260		16.2							260		14.3
Servicio Geológico Mexicano				317		19.8							317		17.4
Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial				378		23.6							378		20.7
Otros				645		40.3							869		47.7
Conacyt	9,472	35.3	100.0	3,688	33.3	100.0	637	11.5	100.0	150	40.1	100.0	13,948	31.8	100.0
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	4,431		46.8	3,437		93.2	534		83.8	150		100.0	8,553		61.3
Centros de Investigación - Conacyt	5,041		53.2	251		6.8	103		16.2				5,395		38.7
Otros sectores administrativos	1,662	6.2		105	1.0		120	2.2		0.0	0.0		1,888	4.3	
Total	26,868	100.0		11,064	100.0		5,523	100.0		374	100.0		43,829	100.0	

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2008.

I.22 PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT POR ACTIVIDAD, 2009

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		Monto	Participación		Monto	Participación		Monto	Participación		Total	Participación	
		Sector/Total %	Entidad/Sector %		Sector/Total %	Entidad/Sector %		Sector/Total %	Entidad/Sector %		Sector/Total %	Entidad/Sector %		Sector/Total %	Entidad/Sector %
Educación Pública	8,877	32.1	100.0	4,547	40.0	100.0	99	1.8	100.0	13,523	29.4	100.0	13,523	29.4	100.0
Universidad Nacional Autónoma de México	3,865		43.5	1,657	36.4					5,522			5,522		40.8
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	1,787		20.1	233	5.1	25.1	25			2,045			2,045		15.1
Universidad Autónoma Metropolitana	1,056		11.9	521	11.4					1,577			1,577		11.7
Instituto Politécnico Nacional	1,049		11.8	1,102	24.2					2,151			2,151		15.9
El Colegio de México, A.C.	365		4.1	66	1.4	63.9	63			495			495		3.7
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	72		0.8	29	0.6					101			101		0.7
Otros	683		7.7	940	20.7	11.0	11			1,634			1,634		12.1
Energía	2,810	10.1	100.0	3,186	57.9	100.0	3,186	57.9	100.0	5,997	13.0	100.0	5,997	13.0	100.0
Instituto Mexicano del Petróleo	937		33.3	3,124	98.0					4,061			4,061		67.7
Instituto de Investigaciones Eléctricas	654		23.3	51	1.6					706			706		11.8
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	567		20.2	11	0.3					578			578		9.6
Petróleos Mexicanos	652		23.2							652			652		10.9
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	1,715	6.2	100.0	864	7.6	100.0	864	7.6	100.0	2,579	5.6	100.0	2,579	5.6	100.0
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,353		78.9	778	90.1					1,353			1,353		52.5
Colegio de Postgraduados	129		7.5	86	9.9					215			215		8.3
Universidad Autónoma Chapingo	204		11.9							204			204		7.9
Instituto Nacional de la Pesca	29		1.7							29			29		1.1
Otros	2,328		8.4	1,889	16.6	100.0				4,217			4,217		100.0
Salud y Seguridad Social	1,588		68.2	440	23.3					2,028			2,028		48.1
Institutos Nacionales de Salud	436		18.7							436			436		10.4
Instituto Mexicano del Seguro Social	41		1.7							41			41		1.0
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	263		11.3	1,448	76.7					1,448			1,448		40.6
Otros															
Economía				1,448	26.3	100.0	1,448	26.3	100.0	1,448	3.2	100.0	1,448	3.2	100.0
Centro Nacional de Meteorología				218	15.0					218			218		15.0
Servicio Geológico Mexicano				291	20.1					291			291		20.1
Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial				404	27.9					404			404		27.9
Otros				536	37.0					536			536		37.0
Conacyt	10,829	39.1	100.0	3,984	35.1	100.0	691	12.6	100.0	1,416	100.0	100.0	16,920	36.8	100.0
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	4,878		45.0	3,731	93.6		530			1,416			10,554		62.4
Centros de Investigación - Conacyt	5,951		55.0	253	6.4	23.3	161			0			6,365		37.6
Otros sectores administrativos	1,132		4.1	82	0.7		77			0			1,290		2.8
Total	27,691	100.0		11,365	100.0		5,502	100.0		1,416	100.0		45,974	100.0	

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2009.

I.23 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 1999-2007

Miles de pesos

Sector de ejecución Sector de financiamiento	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Productivo									
Productivo	4,053,164	5,494,956	6,233,092	8,763,812	9,258,955	12,961,481	15,530,640	17,239,730	18,164,199
Gobierno	54,941	567,940	663,623	1,248,838	1,667,455	710,792	1,971,358	1,525,720	1,497,086
Educación superior	282	3,288	3,135	24,038	49,780	1,300	3,054	3,943	2,212
Privado no lucrativo	0	775	15	8,928	9,244	611	1,221	54	1,511
Fondos del exterior	934,580	29,997	42,547	48,717	4,017	946,217	381,894	408,102	304,702
Total sector productivo	5,042,967	6,096,956	6,942,412	8,970,333	9,488,741	14,620,401	17,888,167	19,177,549	19,969,710
Gobierno									
Productivo	n.d.	419,817	517,765	34,659	44,981	119,738	106,897	259,881	335,675
Gobierno	8,885,231	7,927,697	8,144,155	6,553,095	8,717,050	8,589,035	8,482,533	8,911,236	9,879,270
Educación superior	n.d.	24,936	22,187	157	267	0	0	147,194	155,331
Privado no lucrativo	n.d.	83,392	139,926	5,376	3,255	171,781	239,664	30,440	29,906
Fondos del exterior	n.d.	92,344	128,871	9,468	5,632	0	0	107,416	143,551
Total sector gobierno	8,885,231	8,548,186	8,952,904	6,602,755	8,771,185	8,880,554	8,829,094	9,456,167	10,543,733
Educación superior									
Productivo	405,577	117,814	75,194	285,199	230,139	96,291	127,309	163,567	146,839
Gobierno	n.d.	1,139,747	1,348,401	2,915,343	3,709,475	n.d.	n.d.	3,688,411	3,956,869
Fondos del gobierno a universidades públicas	n.d.	3,269,311	3,371,729	4,901,107	5,852,768	n.d.	n.d.	5,133,856	5,603,283
Subtotal gobierno	2,845,540	4,409,058	4,720,130	7,816,449	9,562,243	7,721,316	8,025,746	8,822,267	9,560,151
Educación superior	1,914,695	1,195,692	2,049,712	2,226,286	2,240,883	2,548,506	2,772,185	1,120,757	1,171,529
Privado no lucrativo	17,217	12,072	16,734	39,647	43,368	13,790	18,855	6,226	3,169
Fondos del exterior	19,054	58,628	108,596	124,877	194,737	5,303	9,395	32,631	31,443
Total sector educación superior	5,202,083	5,793,264	6,970,366	10,492,458	12,271,370	10,385,205	10,953,489	10,145,448	10,913,131
Privado no lucrativo									
Productivo	197,135	15,881	12,335	67,709	94,267	55,719	51,025	86,523	79,688
Gobierno	311,111	8,595	5,682	78,163	108,639	230,357	259,776	270,489	377,815
Educación superior	3,413	0	300	901	1,418	1,640	3,169	2,450	4,998
Privado no lucrativo	4,056	20,881	23,080	174,859	177,873	81,147	95,557	18,489	20,192
Fondos del exterior	100,071	7,908	10,402	27,228	21,887	13,716	21,002	94,147	97,427
Total sector privado no lucrativo	615,786	53,265	51,799	348,860	404,084	382,579	430,529	472,098	580,120
Total									
Productivo	4,655,876	6,048,468	6,838,386	9,151,379	9,628,342	13,233,229	15,815,871	17,749,701	18,726,401
Gobierno	12,096,823	12,913,290	13,533,590	14,572,546	18,554,677	17,251,500	18,739,413	19,529,713	21,314,322
Educación superior	1,918,390	1,223,916	2,075,334	2,251,382	2,292,348	2,551,446	2,778,408	1,274,344	1,334,070
Privado no lucrativo	21,273	117,120	179,755	228,810	233,740	267,329	355,297	55,209	54,778
Fondos del exterior	1,053,705	188,877	290,416	210,290	226,273	965,236	412,291	642,296	577,123
Total GIDE	19,746,067	20,491,671	22,917,481	26,414,407	30,935,380	34,268,740	38,101,280	39,251,263	42,006,694

n.d. No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuentes: INEGI-Conacyt, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2002, 2004, 2006 y 2008.

Conacyt, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2000.

I.24 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 1999-2007

Miles de pesos de 2009

Sector de ejecución Sector de financiamiento	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Productivo									
Gobierno	7,959,069	9,619,966	10,305,227	13,551,483	13,187,293	16,928,100	19,389,178	20,169,319	20,340,507
Educación superior	1,077,886	994,287	1,097,174	1,930,388	237,491	928,317	2,461,136	1,784,990	1,676,456
Privado no lucrativo	554	5,756	5,183	37,170	70,900	1,698	3,813	4,613	2,477
Fondos del exterior	0	1,357	25	13,805	13,166	798	1,524	63	1,692
Total sector productivo	9,902,714	10,673,881	11,477,952	13,870,827	13,514,572	19,094,702	22,332,425	22,436,437	22,362,341
Gobierno									
Productivo	n.d.	734,970	856,026	53,593	64,065	156,382	133,455	304,043	375,893
Gobierno	17,447,645	13,878,942	13,464,805	10,133,051	12,415,472	11,217,550	10,589,992	10,425,544	11,062,935
Educación superior	n.d.	43,655	36,682	243	380	0	0	172,207	173,942
Privado no lucrativo	n.d.	145,994	231,341	8,313	4,636	224,351	299,208	35,613	33,489
Fondos del exterior	n.d.	161,666	213,064	14,640	8,022	0	0	125,669	160,750
Total sector gobierno	17,447,645	14,965,226	14,801,917	10,209,840	12,492,575	11,598,282	11,022,655	11,063,077	11,807,009
Educación superior									
Productivo	796,419	206,256	124,319	441,003	327,781	125,759	158,939	191,362	164,432
Gobierno	n.d.	1,995,344	2,229,323	4,507,995	5,283,311	n.d.	n.d.	4,315,192	4,430,953
Fondos del gobierno a universidades públicas	n.d.	5,723,551	5,574,510	7,578,582	8,335,948	n.d.	n.d.	6,006,264	6,274,629
Subtotal gobierno	5,587,696	7,718,895	7,803,833	12,086,576	13,619,259	10,084,280	10,019,717	10,321,456	10,705,582
Educación superior	3,759,825	2,093,286	3,388,807	3,442,506	3,191,632	3,328,428	3,460,925	1,311,210	1,311,893
Privado no lucrativo	33,808	21,134	27,666	61,306	61,768	18,010	23,539	7,284	3,549
Fondos del exterior	37,416	102,639	179,543	193,097	277,359	6,926	11,729	38,176	35,210
Total sector educación superior	10,215,164	10,142,211	11,524,169	16,224,489	17,477,799	13,563,404	13,674,849	11,869,488	12,220,666
Privado no lucrativo									
Productivo	387,108	27,803	20,394	104,698	134,262	72,771	63,702	101,226	89,236
Gobierno	610,919	15,047	9,394	120,864	154,732	300,853	324,317	316,454	423,083
Educación superior	6,702	0	496	1,393	2,020	2,142	3,956	2,866	5,597
Privado no lucrativo	7,965	36,556	38,158	270,384	253,340	105,981	119,298	21,631	22,611
Fondos del exterior	196,506	13,844	17,198	42,103	31,173	17,914	26,220	110,146	109,100
Total sector privado no lucrativo	1,209,199	93,251	85,640	539,443	575,526	499,660	537,493	552,323	649,626
Total									
Productivo	9,142,596	10,588,994	11,305,965	14,150,778	13,713,402	17,283,012	19,745,274	20,765,951	20,970,068
Gobierno	23,754,146	22,607,170	22,375,206	22,533,529	26,426,953	22,531,000	23,395,161	22,848,444	23,868,055
Educación superior	3,767,081	2,142,698	3,431,168	3,481,312	3,264,933	3,332,268	3,468,694	1,490,896	1,493,909
Privado no lucrativo	41,772	205,041	297,191	353,809	332,910	349,140	443,569	64,591	61,341
Fondos del exterior	2,069,127	330,665	480,147	325,171	322,275	1,260,628	514,723	751,443	646,270
Total GIDE	38,774,723	35,874,568	37,889,677	40,844,599	44,060,473	44,756,048	47,567,421	45,921,325	47,039,643

n.d. No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuentes: INEGI-Conacyt, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2002, 2004, 2006 y 2008.

Conacyt, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2000.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.25 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE GASTO, 1999-2007

Miles de pesos

Sector de ejecución Tipo de gasto	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Productivo									
Costos laborales	1,659,251	2,662,056	2,949,197	3,235,242	3,751,505	6,275,843	7,580,911	6,313,308	7,146,209
Otros costos corrientes	736,151	1,353,032	1,778,926	1,868,044	2,441,093	3,278,881	4,333,997	4,494,849	4,452,093
Subtotal gasto corriente	2,395,402	4,015,088	4,728,123	5,103,285	6,192,598	9,554,723	11,914,908	10,808,156	11,598,301
Terrenos y edificios	635,225	487,805	286,079	446,222	439,114	630,121	953,137	7,646,740	7,540,392
Instrumentos y equipo	2,012,339	1,594,064	1,928,210	3,420,826	2,857,029	4,435,557	5,020,122	722,655	831,017
Subtotal gasto de capital	2,647,564	2,081,868	2,214,289	3,867,048	3,296,143	5,065,678	5,973,258	8,369,394	8,371,409
Total sector productivo	5,042,966	6,096,956	6,942,412	8,970,333	9,488,741	14,620,401	17,888,167	19,177,550	19,969,711
Gobierno									
Costos laborales	n.d.	5,455,294	5,775,368	4,096,626	4,738,662	n.d.	n.d.	5,966,068	6,361,366
Otros costos corrientes	n.d.	2,064,904	2,104,572	2,188,249	2,666,289	n.d.	n.d.	2,826,705	3,154,344
Subtotal gasto corriente	n.d.	7,520,198	7,879,941	6,284,875	7,404,951	n.d.	n.d.	8,792,774	9,515,710
Terrenos y edificios	n.d.	239,908	296,630	42,617	701,630	n.d.	n.d.	410,841	557,496
Instrumentos y equipo	n.d.	788,080	776,333	275,263	664,604	n.d.	n.d.	252,552	470,527
Subtotal gasto de capital	n.d.	1,027,988	1,072,963	317,880	1,366,234	n.d.	n.d.	663,394	1,028,023
Total sector gobierno	8,885,231	8,548,186	8,952,904	6,602,755	8,771,185	8,880,554	8,829,094	9,456,167	10,543,733
Educación superior									
Costos laborales	3,413,494	4,376,498	5,356,611	7,578,077	8,370,897	n.d.	n.d.	7,144,006	7,872,849
Otros costos corrientes	1,343,542	974,728	1,084,070	1,676,058	2,513,364	n.d.	n.d.	1,729,718	1,874,856
Subtotal gasto corriente	4,757,036	5,351,226	6,440,681	9,254,135	10,884,262	n.d.	n.d.	8,873,724	9,747,705
Terrenos y edificios	74,692	159,987	204,148	549,916	672,006	n.d.	n.d.	607,441	532,159
Instrumentos y equipo	370,357	282,051	325,537	688,407	715,103	n.d.	n.d.	664,282	633,267
Subtotal gasto de capital	445,049	442,038	529,685	1,238,324	1,387,108	n.d.	n.d.	1,271,724	1,165,426
Total sector educación superior	5,202,085	5,793,264	6,970,366	10,492,458	12,271,370	10,385,205	10,953,489	10,145,448	10,913,131
Privado no lucrativo									
Costos laborales	365,892	48,155	28,856	213,362	210,701	n.d.	n.d.	197,735	247,561
Otros costos corrientes	199,785	285	17,941	92,850	144,010	n.d.	n.d.	131,814	159,369
Subtotal gasto corriente	565,677	48,440	46,797	306,212	354,712	n.d.	n.d.	329,549	406,929
Terrenos y edificios	19,993	40	1,406	29,797	32,455	n.d.	n.d.	57,369	68,033
Instrumentos y equipo	30,116	4,785	3,596	12,852	16,917	n.d.	n.d.	85,181	105,158
Subtotal gasto de capital	50,109	4,825	5,002	42,648	49,372	n.d.	n.d.	142,549	173,191
Total sector privado no lucrativo	615,786	53,265	51,799	348,860	404,084	382,579	430,529	472,098	580,120
Total									
Costos laborales	n.d.	12,542,003	14,110,033	15,123,306	17,071,766	n.d.	n.d.	19,621,117	21,627,985
Otros costos corrientes	n.d.	4,392,949	4,985,509	5,825,201	7,764,757	n.d.	n.d.	9,183,086	9,640,661
Subtotal gasto corriente	n.d.	16,934,952	19,095,542	20,948,507	24,836,523	n.d.	n.d.	28,804,203	31,268,646
Terrenos y edificios	n.d.	887,740	788,263	1,068,552	1,845,205	n.d.	n.d.	8,722,391	8,698,080
Instrumentos y equipo	n.d.	2,668,979	3,033,676	4,397,348	4,253,653	n.d.	n.d.	1,724,670	2,039,968
Subtotal gasto de capital	n.d.	3,556,719	3,821,939	5,465,900	6,098,857	n.d.	n.d.	10,447,061	10,738,049
Total GIDE	19,746,068	20,491,671	22,917,481	26,414,407	30,935,380	34,268,740	38,101,280	39,251,264	42,006,695

n.d. No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuentes: INEGI-Conacyt, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2002, 2004, 2006 y 2008.

Conacyt, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2000.

I.26 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE GASTO, 1999-2007

Miles de pesos de 2009

Sector de ejecución Tipo de gasto	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Productivo									
Costos laborales	3,258,218	4,660,436	4,875,934	5,002,654	5,343,173	8,196,447	9,464,365	7,386,143	8,002,418
Otros costos corrientes	1,445,556	2,368,739	2,941,114	2,888,556	3,476,787	4,282,321	5,410,765	5,258,669	4,985,511
Subtotal gasto corriente	4,703,775	7,029,175	7,817,048	7,891,211	8,819,960	12,478,768	14,875,129	12,644,812	12,987,929
Terrenos y edificios	1,247,371	853,995	472,977	689,993	625,418	822,958	1,189,941	8,946,169	8,443,829
Instrumentos y equipo	3,951,566	2,790,711	3,187,927	5,289,623	4,069,193	5,792,976	6,267,355	845,457	930,584
Subtotal gasto de capital	5,198,937	3,644,706	3,660,904	5,979,616	4,694,612	6,615,934	7,457,296	9,791,626	9,374,413
Total sector productivo	9,902,712	10,673,881	11,477,952	13,870,827	13,514,572	19,094,702	22,332,425	22,436,438	22,362,342
Gobierno									
Costos laborales	n.d.	9,550,530	9,548,469	6,334,612	6,749,155	n.d.	n.d.	6,979,897	7,123,541
Otros costos corrientes	n.d.	3,615,008	3,479,509	3,383,690	3,797,528	n.d.	n.d.	3,307,054	3,532,275
Subtotal gasto corriente	n.d.	13,165,537	13,027,977	9,718,303	10,546,683	n.d.	n.d.	10,286,951	10,655,816
Terrenos y edificios	n.d.	420,005	490,421	65,899	999,314	n.d.	n.d.	480,656	624,291
Instrumentos y equipo	n.d.	1,379,683	1,283,519	425,639	946,578	n.d.	n.d.	295,469	526,902
Subtotal gasto de capital	n.d.	1,799,688	1,773,939	491,538	1,945,892	n.d.	n.d.	776,126	1,151,193
Total sector gobierno	17,447,645	14,965,226	14,801,917	10,209,840	12,492,575	11,598,282	11,022,655	11,063,077	11,807,009
Educación superior									
Costos laborales	6,702,969	7,661,892	8,856,133	11,717,981	11,922,456	n.d.	n.d.	8,358,004	8,816,119
Otros costos corrientes	2,638,270	1,706,447	1,792,303	2,591,689	3,579,720	n.d.	n.d.	2,023,654	2,099,489
Subtotal gasto corriente	9,341,240	9,368,339	10,648,436	14,309,669	15,502,176	n.d.	n.d.	10,381,658	10,915,607
Terrenos y edificios	146,670	280,088	337,520	850,335	957,121	n.d.	n.d.	710,665	595,919
Instrumentos y equipo	727,258	493,784	538,213	1,064,485	1,018,502	n.d.	n.d.	777,165	709,140
Subtotal gasto de capital	873,928	773,872	875,733	1,914,820	1,975,623	n.d.	n.d.	1,487,831	1,305,059
Total sector educación superior	10,215,168	10,142,211	11,524,169	16,224,489	17,477,799	13,563,404	13,674,849	11,869,488	12,220,666
Privado no lucrativo									
Costos laborales	718,491	84,305	47,708	329,921	300,097	n.d.	n.d.	231,337	277,222
Otros costos corrientes	392,312	499	29,661	143,574	205,110	n.d.	n.d.	154,213	178,463
Subtotal gasto corriente	1,110,803	84,803	77,370	473,495	505,207	n.d.	n.d.	385,550	455,685
Terrenos y edificios	39,259	70	2,325	46,075	46,225	n.d.	n.d.	67,117	76,184
Instrumentos y equipo	59,138	8,377	5,945	19,873	24,095	n.d.	n.d.	99,656	117,757
Subtotal gasto de capital	98,397	8,447	8,270	65,947	70,319	n.d.	n.d.	166,773	193,941
Total sector privado no lucrativo	1,209,199	93,251	85,640	539,443	575,526	499,660	537,493	552,323	649,626
Total									
Costos laborales	n.d.	21,957,163	23,328,244	23,385,169	24,314,881	n.d.	n.d.	22,955,381	24,219,299
Otros costos corrientes	n.d.	7,690,692	8,242,587	9,007,509	11,059,145	n.d.	n.d.	10,743,590	10,795,738
Subtotal gasto corriente	n.d.	29,647,855	31,570,831	32,392,678	35,374,026	n.d.	n.d.	33,698,971	35,015,037
Terrenos y edificios	n.d.	1,554,158	1,303,242	1,652,302	2,628,078	n.d.	n.d.	10,204,608	9,740,224
Instrumentos y equipo	n.d.	4,672,556	5,015,604	6,799,619	6,058,369	n.d.	n.d.	2,017,747	2,284,383
Subtotal gasto de capital	n.d.	6,226,713	6,318,846	8,451,921	8,686,447	n.d.	n.d.	12,222,355	12,024,607
Total GIDE	38,774,725	35,874,568	37,889,677	40,844,599	44,060,473	44,756,048	47,567,421	45,921,326	47,039,644

n.d. No disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuentes: INEGI-Conacyt, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico 2002, 2004, 2006 y 2008.

Conacyt, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2000.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.27 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD, 1999-2007

Miles de pesos

Sector de ejecución Actividad	1999 ^{1/}	2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007
Productivo								
Investigación básica	0	441,922	526,685	634,022	633,469	791,234	1,093,727	1,123,169
Investigación aplicada	360,457	2,408,417	2,501,647	916,193	2,061,156	2,496,533	2,387,701	2,959,762
Desarrollo experimental	2,034,945	3,246,617	3,914,080	7,938,526	11,925,776	14,600,400	15,696,122	15,886,778
Total sector productivo	2,395,402	6,096,956	6,942,412	9,488,741	14,620,401	17,888,167	19,177,549	19,969,710
Gobierno								
Investigación básica	n.d.	3,555,100	3,681,776	2,460,832	n.d.	n.d.	n.d.	2,206,920
Investigación aplicada	n.d.	3,624,301	3,837,755	3,487,841	n.d.	n.d.	n.d.	5,321,176
Desarrollo experimental	n.d.	1,368,785	1,433,373	2,822,512	n.d.	n.d.	n.d.	3,015,637
Total sector gobierno	n.d.	8,548,186	8,952,904	8,771,185	8,880,554	8,829,094	9,456,167	10,543,733
Educación superior								
Investigación básica	2,104,616	3,087,735	3,690,902	4,916,826	n.d.	n.d.	n.d.	4,506,412
Investigación aplicada	1,975,088	2,306,260	2,844,088	5,389,532	n.d.	n.d.	n.d.	5,185,515
Desarrollo experimental	677,332	399,269	435,376	1,965,012	n.d.	n.d.	n.d.	1,221,204
Total sector educación superior	4,757,036	5,793,264	6,970,366	12,271,370	10,385,205	10,953,489	10,145,448	10,913,131
Privado no lucrativo								
Investigación básica	241,448	21,067	17,304	183,348	n.d.	n.d.	n.d.	113,930
Investigación aplicada	283,046	30,315	32,467	175,055	n.d.	n.d.	n.d.	325,439
Desarrollo experimental	41,183	1,883	2,028	45,680	n.d.	n.d.	n.d.	140,752
Total sector privado no lucrativo	565,677	53,265	51,799	404,084	382,579	430,529	472,098	580,120
Total								
Investigación básica	n.d.	7,105,824	7,916,667	8,195,029	n.d.	n.d.	n.d.	7,950,430
Investigación aplicada	n.d.	8,369,293	9,215,958	9,968,621	n.d.	n.d.	n.d.	13,791,892
Desarrollo experimental	n.d.	5,016,553	5,784,856	12,771,730	n.d.	n.d.	n.d.	20,264,372
Total gasto corriente en IDE	n.d.	20,491,671	22,917,481	30,935,380	34,268,740	38,101,280	39,251,263	42,006,694

n.d. No disponible.

Dato para 2002 no disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

^{1/} Hasta 1999 se refiere sólo a gasto corriente.

Fuentes: INEGI-Conacyt, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2002, 2004, 2006 y 2008.

Conacyt, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2000.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.28 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD, 1999-2007

Miles de pesos de 2009

Sector de ejecución Actividad	1999 ^{1/}	2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007
Productivo								
Investigación básica	0	773,669	870,773	903,022	827,330	987,813	1,279,586	1,257,739
Investigación aplicada	707,819	4,216,391	4,135,996	1,304,910	2,691,934	3,116,789	2,793,448	3,314,381
Desarrollo experimental	3,995,956	5,683,821	6,471,183	11,306,640	15,575,438	18,227,823	18,363,402	17,790,221
Total sector productivo	4,703,775	10,673,881	11,477,952	13,514,572	19,094,702	22,332,425	22,436,437	22,362,341
Gobierno								
Investigación básica	n.d.	6,223,879	6,087,114	3,504,901	n.d.	n.d.	n.d.	2,471,338
Investigación aplicada	n.d.	6,345,028	6,344,995	4,967,642	n.d.	n.d.	n.d.	5,958,722
Desarrollo experimental	n.d.	2,396,318	2,369,808	4,020,032	n.d.	n.d.	n.d.	3,376,950
Total sector gobierno	17,447,645	14,965,226	14,801,917	12,492,575	11,598,282	11,022,655	11,063,077	11,807,009
Educación superior								
Investigación básica	4,132,767	5,405,667	6,102,202	7,002,909	n.d.	n.d.	n.d.	5,046,338
Investigación aplicada	3,878,417	4,037,548	4,702,156	7,676,174	n.d.	n.d.	n.d.	5,806,808
Desarrollo experimental	1,330,056	698,996	719,810	2,798,717	n.d.	n.d.	n.d.	1,367,521
Total sector educación superior	9,341,240	10,142,211	11,524,169	17,477,799	13,563,404	13,674,849	11,869,488	12,220,666
Privado no lucrativo								
Investigación básica	474,123	36,882	28,609	261,139	n.d.	n.d.	n.d.	127,580
Investigación aplicada	555,809	53,072	53,678	249,326	n.d.	n.d.	n.d.	364,430
Desarrollo experimental	80,869	3,296	3,353	65,062	n.d.	n.d.	n.d.	157,616
Total sector privado no lucrativo	1,110,802	93,251	85,640	575,526	499,660	537,493	552,323	649,626
Total								
Investigación básica	n.d.	12,440,097	13,088,697	11,671,970	n.d.	n.d.	n.d.	8,902,995
Investigación aplicada	n.d.	14,652,040	15,236,826	14,198,052	n.d.	n.d.	n.d.	15,444,340
Desarrollo experimental	n.d.	8,782,431	9,564,154	18,190,450	n.d.	n.d.	n.d.	22,692,307
Total gasto corriente en IDE	38,774,725	35,874,568	37,889,677	44,060,472	44,756,048	47,567,421	45,921,325	47,039,643

n.d. No disponible.

Dato para 2002 no disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

^{1/} Hasta 1999 se refiere sólo a gasto corriente.

Fuentes: INEGI-Conacyt, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2002, 2004, 2006 y 2008.

Conacyt, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2000.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.29 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA, 1999-2007

Miles de pesos

Sector de ejecución Campo de la ciencia	1999	2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007
Productivo								
Ciencias naturales e ingeniería	4,712,561	5,668,577	6,528,617	9,464,144	14,620,084	17,887,892	19,128,392	19,863,910
Ciencias sociales y humanidades	330,405	428,379	413,795	24,596	317	275	49,158	105,800
Total sector productivo	5,042,966	6,096,956	6,942,412	9,488,741	14,620,401	17,888,167	19,177,550	19,969,710
Gobierno								
Ciencias naturales e ingeniería	n.d.	6,646,621	6,927,267	8,002,221	n.d.	n.d.	n.d.	9,245,674
Ciencias sociales y humanidades	n.d.	1,901,565	2,025,637	768,964	n.d.	n.d.	n.d.	1,298,059
Total sector gobierno	8,885,231	8,548,186	8,952,904	8,771,185	8,880,554	8,829,094	9,456,167	10,543,733
Educación superior								
Ciencias naturales e ingeniería	3,706,744	4,062,713	4,799,494	7,895,948	n.d.	n.d.	n.d.	8,174,026
Ciencias sociales y humanidades	1,495,341	1,730,551	2,170,872	4,375,422	n.d.	n.d.	n.d.	2,739,105
Total sector educación superior	5,202,085	5,793,264	6,970,366	12,271,370	10,385,205	10,953,489	10,145,448	10,913,131
Privado no lucrativo								
Ciencias naturales e ingeniería	529,710	16,623	13,897	267,292	n.d.	n.d.	n.d.	446,158
Ciencias sociales y humanidades	86,076	36,642	37,902	136,791	n.d.	n.d.	n.d.	133,963
Total sector privado no lucrativo	615,786	53,265	51,799	404,084	382,579	430,529	472,098	580,120
Total								
Ciencias naturales e ingeniería	n.d.	16,394,534	18,269,276	25,629,606	n.d.	n.d.	n.d.	37,729,767
Ciencias sociales y humanidades	n.d.	4,097,137	4,648,205	5,305,774	n.d.	n.d.	n.d.	4,276,927
Total GIDE	19,746,068	20,491,671	22,917,481	30,935,380	34,268,740	38,101,280	39,251,264	42,006,694

n.d. No disponible.

Dato para 2002 no disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuentes: INEGI-Conacyt, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2002, 2004, 2006 y 2008.

Conacyt, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2000.

I.-30 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA, 1999-2007

Miles de pesos de 2009

Sector de ejecución Campo de la ciencia	1999	2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007
Productivo								
Ciencias naturales e ingeniería	9,253,906	9,923,922	10,793,822	13,479,540	19,094,288	22,332,082	22,378,926	22,243,865
Ciencias sociales y humanidades	648,806	749,959	684,131	35,032	414	343	57,512	118,476
Total sector productivo	9,902,712	10,673,881	11,477,952	13,514,572	19,094,702	22,332,425	22,436,438	22,362,341
Gobierno								
Ciencias naturales e ingeniería	n.d.	11,636,174	11,452,913	11,397,359	n.d.	n.d.	n.d.	10,353,426
Ciencias sociales y humanidades	n.d.	3,329,051	3,349,003	1,095,216	n.d.	n.d.	n.d.	1,453,583
Total sector gobierno	17,447,645	14,965,226	14,801,917	12,492,575	11,598,282	11,022,655	11,063,077	11,807,009
Educación superior								
Ciencias naturales e ingeniería	7,278,815	7,112,552	7,935,047	11,245,997	n.d.	n.d.	n.d.	9,153,381
Ciencias sociales y humanidades	2,936,353	3,029,659	3,589,122	6,231,802	n.d.	n.d.	n.d.	3,067,286
Total sector educación superior	10,215,168	10,142,211	11,524,169	17,477,799	13,563,404	13,674,849	11,869,488	12,220,666
Privado no lucrativo								
Ciencias naturales e ingeniería	1,040,175	29,102	22,976	380,698	n.d.	n.d.	n.d.	499,613
Ciencias sociales y humanidades	1,69,024	64,149	62,664	194,829	n.d.	n.d.	n.d.	150,013
Total sector privado no lucrativo	1,209,199	93,251	85,640	575,526	499,660	537,493	552,323	649,626
Total								
Ciencias naturales e ingeniería	n.d.	28,701,750	30,204,757	36,503,593	n.d.	n.d.	n.d.	42,250,284
Ciencias sociales y humanidades	n.d.	7,172,818	7,684,920	7,556,879	n.d.	n.d.	n.d.	4,789,359
Total GIDE	38,774,725	35,874,568	37,889,677	44,060,473	44,756,048	47,567,421	45,921,326	47,039,643

n.d. No disponible.

Dato para 2002 no disponible.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuentes: INEGI-Conacyt, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2002, 2004, 2006 y 2008.

Conacyt, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2000.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.31 GIDESP POR INDUSTRIA, 2002-2007

Miles de pesos

Industria	2002		2003		2004	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%
Agricultura	3,586	0.0	3,240	0.0	2,405	0.0
Minería	28,253	0.3	31,916	0.3	51,745	0.4
Manufactura	7,228,096	80.6	7,559,566	79.7	11,786,622	80.6
Alimentos, bebidas y tabaco	639,132	7.1	926,768	9.8	2,087,441	14.3
Productos alimenticios y bebidas	636,160	7.1	923,775	9.7	2,078,662	14.2
Productos del tabaco	2,972	0.0	2,993	0.0	8,779	0.1
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	148,605	1.7	159,751	1.7	724,826	5.0
Textiles	96,379	1.1	107,791	1.1	235,036	1.6
Prendas de vestir y piel	14,125	0.2	16,887	0.2	365,791	2.5
Productos de cuero e industria del calzado	38,102	0.4	35,073	0.4	123,999	0.8
Madera, papel, imprentas y publicaciones	27,194	0.3	27,872	0.3	154,215	1.1
Madera y corcho (no muebles)	0	0.0	929	0.0	22,986	0.2
Pulpa, papel y productos de papel	26,333	0.3	25,598	0.3	24,404	0.2
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	861	0.0	1,345	0.0	106,825	0.7
Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	999,783	11.1	1,234,109	13.0	3,733,746	25.5
Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear	111,493	1.2	132,518	1.4	42,966	0.3
Químicos y productos químicos	739,007	8.2	957,256	10.1	2,300,715	15.7
Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos)	386,229	4.3	341,613	3.6	1,316,719	9.0
Farmacéuticos	352,778	3.9	615,643	6.5	983,996	6.7
Caucho y productos plásticos	149,282	1.7	144,335	1.5	1,390,065	9.5
Productos minerales no metálicos	285,572	3.2	284,179	3.0	515,196	3.5
Metales básicos	281,309	3.1	327,297	3.4	240,521	1.6
Metales básicos ferrosos	274,603	3.1	322,189	3.4	83,109	0.6
Metales básicos no ferrosos	6,706	0.1	5,107	0.1	157,412	1.1
Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)	532,309	5.9	660,539	7.0	1,188,476	8.1
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	4,241,973	47.3	3,861,272	40.7	3,095,525	21.2
Maquinaria no especificada en otra parte	252,584	2.8	209,278	2.2	643,082	4.4
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	228	0.0	26,835	0.3	468,398	3.2
Maquinaria eléctrica	192,290	2.1	171,005	1.8	439,213	3.0
Equipo electrónico (radio, t.v. y comunicaciones)	86,897	1.0	71,970	0.8	113,808	0.8
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	83,817	0.9	66,099	0.7	99,427	0.7
Televisión, radio y equipo de comunicaciones	3,080	0.0	5,871	0.1	14,381	0.1
Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	11,010	0.1	26,300	0.3	15,596	0.1
Vehículos de motor	3,698,697	41.2	3,355,582	35.4	1,384,885	9.5
Otros equipos de transporte	265	0.0	301	0.0	30,543	0.2
Barcos	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Aviones	0	0.0	0	0.0	360	0.0
Otros transportes no especificados en otra parte	265	0.0	301	0.0	30,183	0.2
Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	72,218	0.8	77,779	0.8	46,676	0.3
Muebles	7,214	0.1	7,059	0.1	0	0.0
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	65,004	0.7	70,720	0.7	46,676	0.3
Reciclaje	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)	6,613	0.1	5,050	0.1	72,925	0.5
Construcción	12,922	0.1	14,564	0.2	257	0.0
Servicios	1,690,864	18.8	1,874,404	19.8	2,706,447	18.5
Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor, etc.	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Hoteles y restaurantes	4,191	0.0	10,275	0.1	0	0.0
Transporte y almacenamiento	1,710	0.0	1,772	0.0	0	0.0
Comunicaciones	52,884	0.6	20,012	0.2	137,740	0.9
Correo	28,222	0.3	987	0.0	0	0.0
Telecomunicaciones	24,662	0.3	19,025	0.2	137,740	0.9
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	665,487	7.4	740,803	7.8	647,645	4.4
Bienes raíces, renta y actividades empresariales	63,323	0.7	87,799	0.9	682,189	4.7
Computadoras y actividades relacionadas	11,331	0.1	12,894	0.1	233,436	1.6
Consultorías de software	11,331	0.1	12,894	0.1	233,436	1.6
Otros servicios de computadoras no especificados en otra parte	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Investigación y desarrollo	51,992	0.6	74,905	0.8	440,883	3.0
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	0	0.0	0	0.0	7,870	0.1
Servicios comunales, sociales y personales	903,269	10.1	1,013,744	10.7	1,238,873	8.5
Total	8,970,333	100	9,488,741	100	14,620,401	100

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

Continúa

I.31 GIDESP POR INDUSTRIA, 2002-2007

Miles de pesos

Industria	2005		2006		2007	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%
Agricultura	2,428	0.0	20	0.0	20	0.0
Minería	76,810	0.4	118,651	0.6	119,744	0.6
Manufactura	14,462,200	80.8	12,887,464	67.2	13,836,861	69.3
Alimentos, bebidas y tabaco	2,775,600	15.5	2,034,672	10.6	2,183,448	10.9
Productos alimenticios y bebidas	2,766,008	15.5	2,026,813	10.6	2,174,952	10.9
Productos del tabaco	9,592	0.1	7,859	0.0	8,497	0.0
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	910,320	5.1	990,700	5.2	941,541	4.7
Textiles	281,431	1.6	549,645	2.9	469,304	2.4
Prendas de vestir y piel	414,809	2.3	359,002	1.9	397,083	2.0
Productos de cuero e industria del calzado	214,080	1.2	82,052	0.4	75,154	0.4
Madera, papel, imprentas y publicaciones	241,445	1.3	108,873	0.6	146,957	0.7
Madera y corcho (no muebles)	46,226	0.3	11,925	0.1	6,697	0.0
Pulpa, papel y productos de papel	34,575	0.2	47,439	0.2	70,265	0.4
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	160,644	0.9	49,509	0.3	69,995	0.4
Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	4,741,302	26.5	3,147,544	16.4	3,725,658	18.7
Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear	41,608	0.2	449,135	2.3	460,753	2.3
Químicos y productos químicos	3,239,127	18.1	2,254,407	11.8	2,746,107	13.8
Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos)	1,693,762	9.5	1,310,449	6.8	1,574,478	7.9
Farmacéuticos	1,545,365	8.6	943,959	4.9	1,171,629	5.9
Caucho y productos plásticos	1,460,567	8.2	444,002	2.3	518,798	2.6
Productos minerales no metálicos	824,155	4.6	398,582	2.1	434,977	2.2
Metales básicos	271,540	1.5	1,170,197	6.1	1,308,387	6.6
Metales básicos ferrosos	171,897	1.0	993,838	5.2	1,130,064	5.7
Metales básicos no ferrosos	99,643	0.6	176,359	0.9	178,323	0.9
Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)	1,187,768	6.6	1,341,585	7.0	1,430,183	7.2
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	3,447,402	19.3	3,636,149	19.0	3,603,591	18.0
Maquinaria no especificada en otra parte	618,573	3.5	439,146	2.3	451,306	2.3
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	389,712	2.2	197,096	1.0	164,916	0.8
Maquinaria eléctrica	579,537	3.2	819,542	4.3	640,041	3.2
Equipo electrónico (radio, t.v. y comunicaciones)	115,355	0.6	227,701	1.2	308,813	1.5
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	93,377	0.5	50,886	0.3	112,378	0.6
Televisión, radio y equipo de comunicaciones	21,978	0.1	176,815	0.9	196,434	1.0
Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	15,255	0.1	10,820	0.1	11,335	0.1
Vehículos de motor	1,693,665	9.5	1,907,996	9.9	1,987,590	10.0
Otros equipos de transporte	35,305	0.2	33,847	0.2	39,590	0.2
Barcos	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Aviones	2,530	0.0	2,510	0.0	1,301	0.0
Otros transportes no especificados en otra parte	32,775	0.2	31,338	0.2	38,290	0.2
Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	62,668	0.4	59,162	0.3	62,118	0.3
Muebles	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	62,668	0.4	59,162	0.3	62,118	0.3
Reciclaje	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)	84,014	0.5	85,700	0.4	89,208	0.4
Construcción	2,050	0.0	49,106	0.3	40,922	0.2
Servicios	3,260,666	18.2	6,036,608	31.5	5,882,954	29.5
Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor, etc.	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Hoteles y restaurantes	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Transporte y almacenamiento	18,630	0.1	3,199	0.0	3,759	0.0
Comunicaciones	283,202	1.6	291,572	1.5	276,070	1.4
Correo	0	0.0	34,829	0.2	27,471	0.1
Telecomunicaciones	283,202	1.6	256,743	1.3	248,599	1.2
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	638,509	3.6	808,278	4.2	822,774	4.1
Bienes raíces, renta y actividades empresariales	707,812	4.0	405,463	2.1	463,387	2.3
Computadoras y actividades relacionadas	271,929	1.5	130,454	0.7	154,951	0.8
Consultorías de software	271,929	1.5	130,454	0.7	154,951	0.8
Otros servicios de computadoras no especificados en otra parte	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Investigación y desarrollo	424,525	2.4	259,677	1.4	296,156	1.5
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	11,358	0.1	15,332	0.1	12,280	0.1
Servicios comunales, sociales y personales	1,612,513	9.0	4,528,096	23.6	4,316,964	21.6
Total	17,888,168	100	19,177,549	100	19,969,710	100

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

I.32 GIDESP POR INDUSTRIA, 2001-2007

Miles de pesos de 2009

Industria	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Agricultura	0	5,545	4,615	3,141	3,031	23	23
Minería	72,382	43,688	45,458	67,581	95,893	138,814	134,091
Manufactura	6,176,163	11,176,805	10,766,897	15,393,698	18,055,287	15,077,462	15,494,697
Alimentos, bebidas y tabaco	778,603	988,290	1,319,972	2,726,263	3,465,189	2,380,429	2,445,054
Productos alimenticios y bebidas	778,603	983,695	1,315,709	2,714,798	3,453,214	2,371,235	2,435,539
Productos del tabaco	0	4,596	4,263	11,466	11,975	9,194	9,515
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	619,442	229,788	227,529	946,645	1,136,486	1,159,052	1,054,350
Textiles	590,347	149,031	153,524	306,964	351,352	643,048	525,533
Prendas de vestir y piel	6,606	21,841	24,052	477,735	517,867	420,008	444,659
Productos de cuero e industria del calzado	22,488	58,917	49,954	161,947	267,267	95,996	84,158
Madera, papel, imprentas y publicaciones	154,468	42,051	39,697	201,410	301,431	127,374	164,564
Madera y corcho (no muebles)	618	0	1,323	30,020	57,711	13,951	7,500
Pulpa, papel y productos de papel	112,619	40,719	36,458	31,872	43,165	55,500	78,684
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	41,231	1,332	1,915	139,517	200,555	57,922	78,381
Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	1,427,997	1,545,964	1,757,710	4,876,389	5,919,263	3,682,414	4,172,041
Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear	16,793	172,402	188,742	56,115	51,945	525,457	515,957
Químicos y productos químicos	1,182,326	1,142,727	1,363,396	3,004,806	4,043,878	2,637,504	3,075,126
Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos)	826,671	597,227	486,551	1,719,676	2,114,572	1,533,137	1,763,121
Farmacéuticos	355,655	545,500	876,845	1,285,130	1,929,306	1,104,368	1,312,005
Caucho y productos plásticos	228,877	230,836	205,572	1,815,468	1,823,440	519,452	580,957
Productos minerales no metálicos	221,778	441,580	404,749	672,862	1,028,914	466,314	487,093
Metales básicos	98,788	434,988	466,160	314,128	339,003	1,369,052	1,465,149
Metales básicos ferrosos	82,359	424,619	458,886	108,543	214,604	1,162,723	1,265,461
Metales básicos no ferrosos	16,429	10,370	7,274	205,585	124,399	206,328	199,688
Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)	90,978	823,109	940,789	1,552,187	1,482,865	1,569,564	1,601,537
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	2,350,773	6,559,364	5,499,512	4,042,853	4,303,898	4,254,048	4,035,348
Maquinaria no especificada en otra parte	165,190	390,571	298,070	839,885	772,255	513,771	505,379
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	111	353	38,220	611,742	486,535	230,588	184,676
Maquinaria eléctrica	114,260	297,339	243,558	573,626	723,521	958,809	716,726
Equipo electrónico (radio, t.v. y comunicaciones)	53,152	134,369	102,505	148,637	144,015	266,395	345,812
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	6,621	129,606	94,144	129,855	116,576	59,533	125,843
Televisión, radio y equipo de comunicaciones	46,531	4,763	8,362	18,782	27,438	206,862	219,970
Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	34,515	17,025	37,459	20,369	19,045	12,659	12,694
Vehículos de motor	1,977,005	5,719,296	4,779,270	1,808,703	2,114,451	2,232,226	2,225,729
Otros equipos de transporte	6,540	410	429	39,890	44,076	39,599	44,334
Barcos	605	0	0	0	0	0	0
Aviones	3,006	0	0	470	3,159	2,936	1,456
Otros transportes no especificados en otra parte	2,928	410	429	39,420	40,918	36,663	42,877
Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	433,338	111,670	110,779	60,960	78,238	69,216	69,561
Muebles	68,904	11,155	10,054	0	0	0	0
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	364,434	100,515	100,725	60,960	78,238	69,216	69,561
Reciclaje	0	0	0	0	0	0	0
Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)	192,304	10,226	7,193	95,242	104,887	100,263	99,897
Construcción	27,719	19,981	20,744	336	2,559	57,451	45,825
Servicios	5,009,385	2,614,583	2,669,666	3,534,705	4,070,768	7,062,423	6,587,809
Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor, etc.	0	0	0	0	0	0	0
Hoteles y restaurantes	86,498	6,481	14,634	0	0	0	0
Transporte y almacenamiento	29,331	2,644	2,524	0	23,259	3,742	4,209
Comunicaciones	1,197,870	81,775	28,502	179,893	353,563	341,119	309,147
Correo	18,475	43,640	1,406	0	0	40,748	30,763
Telecomunicaciones	1,179,395	38,135	27,096	179,893	353,563	300,372	278,385
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	620,076	1,029,043	1,055,106	845,845	797,145	945,631	921,352
Bienes raíces, renta y actividades empresariales	975,917	97,916	125,050	890,961	883,666	474,364	518,907
Computadoras y actividades relacionadas	521,174	17,521	18,364	304,875	339,489	152,623	173,516
Consultorías de software	521,174	17,521	18,364	304,875	339,489	152,623	173,516
Otros servicios de computadoras no especificados en otra parte	0	0	0	0	0	0	0
Investigación y desarrollo	454,061	80,395	106,686	575,807	529,997	303,804	331,640
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	682	0	0	10,279	14,180	17,937	13,751
Servicios comunales, sociales y personales	2,099,694	1,396,724	1,443,850	1,618,007	2,013,137	5,297,567	4,834,192
Total	11,477,952	13,870,827	13,514,572	19,094,702	22,332,426	22,436,437	22,362,341

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuentes: INEGI-Conacyt, Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2004 y 2006.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

I.33 GIDE POR PAÍS, 2008

País	GIDE Millones de PPP corrientes ^{1/}	GIDE/PIB %
Alemania	76,797	2.64
Canadá (2009)	25,049	1.99
E.U.A.	398,194	2.77
España	19,370	1.35
Francia	42,893	2.02
Italia	22,128	1.19
Japón	149,213	3.42
México (2007)	5,612	0.37
Reino Unido	38,707	1.77
Suecia	12,781	3.75

^{1/} 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, 2008.
OECD, Main Science and Technology Indicators, 2010/1.

I.34 FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL GIDE POR PAÍS, 2008

Porcentaje

País	Fuente de financiamiento		
	Gobierno	Industria	Otros ^{1/}
Alemania (2007)	27.7	67.9	4.4
Canadá (2009)	32.5	47.5	20.0
E.U.A.	27.1	67.3	5.6
España (2007)	43.7	45.5	10.8
Francia	39.4	50.5	10.1
Corea	25.4	72.9	1.7
Japón	15.6	78.2	6.2
México (2007)	50.7	44.6	4.7
Reino Unido	30.7	45.4	23.9
Suecia (2007)	22.2	64.0	13.8

^{1/} El concepto "Otros" corresponde a contribuciones de los Sectores Educación Superior, Instituciones Privadas no Lucrativas y del Exterior.

Fuentes: INEGI-Conacyt, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, 2008.
OECD, Main Science and Technology Indicators, 2010/1.

I.35 GIDESG POR PAÍS, 2008

Porcentaje

País	GIDESG Millones de PPP Corrientes ^{1/}	GIDESG/GIDE %	GIDESG/PIB %
Alemania	10,609	13.8	0.36
Canadá (2009)	2,602	10.4	0.19
E.U.A.	42,225	10.6	0.29
España	3,521	18.2	0.25
Francia	6,888	16.1	0.32
Italia	2,932	13.2	0.19
Japón	12,428	8.3	0.29
México (2007)	1,409	25.1	0.09
Reino Unido	3,543	9.2	0.16
Suecia	568	4.4	0.17

^{1/} 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, 2008.
OECD, Main Science and Technology Indicators, 2010/1.

I.36 GIDEESES POR PAÍS, 2008

País	GIDEESES Millones de PPP Corrientes ^{1/}	GIDEESES/GIDE %	GIDEESES/PIB %
Alemania	12,474	16.2	0.43
Canadá (2009)	8,737	34.9	0.69
E.U.A.	51,163	12.8	0.36
España	5,181	26.7	0.36
Francia	8,465	19.7	0.40
Italia	7,207	32.6	0.39
Japón	17,364	11.6	0.40
México (2007)	1,458	26.0	0.09
Reino Unido	10,256	26.5	0.47
Suecia	2,724	21.3	0.80

^{1/} 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, 2008.
OECD, Main Science and Technology Indicators, 2010/1.

I.37 GIDESP POR PAÍS, 2008

País	GIDESP Millones de PPP Corrientes ^{1/}	GIDESP/GIDE %	GIDESP/PIB %
Alemania	53,713	69.9	1.85
Canadá (2009)	13,548	54.1	1.08
E.U.A.	289,105	72.6	2.01
España	10,637	54.9	0.74
Francia	27,023	63.0	1.27
Italia	11,254	50.9	0.60
Japón	117,075	78.5	2.69
México (2007)	2,547	47.5	0.17
Reino Unido	23,996	62.0	1.10
Suecia	9,465	74.1	2.78

^{1/} 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, 2008.
OECD, Main Science and Technology Indicators, 2010/1.

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 ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCYT), 2002-2005

Población que completó exitosamente el nivel de educación ISCED 5 ó 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 ó más			
	2002	2003	2004	2005	2002	2003	2004	2005
Total	8,228.5	8,586.2	8,733.1	8,385.7	13.33	13.61	13.06	12.72
Género								
Hombres	4,424.7	4,616.3	4,628.9	4,205.8	7.17	7.32	6.92	6.38
Mujeres	3,803.8	3,969.9	4,104.2	4,180.0	6.16	6.29	6.14	6.35
Ocupación								
Directivos	823.7	792.4	878.6	802.2	1.33	1.26	1.27	1.22
Profesionales	2,725.7	2,902.6	2,924.4	2,846.4	4.41	4.60	4.48	4.32
Técnicos	1,219.4	1,261.1	1,353.7	1,241.9	1.97	2.00	2.01	1.88
Otras ocupaciones	2,174.5	2,368.2	2,208.7	2,181.9	3.52	3.75	3.35	3.31
Desocupados	151.0	N.D.	196.1	118.5	0.24	N.D.	0.21	0.18
Inactivos	1,134.2	1,261.8	1,171.7	1,194.8	1.84	2.00	1.74	1.81
Educación								
Posgrado	417.9	440.2	512.5	445.3	0.68	0.70	0.70	0.67
Licenciatura	5,096.9	5,381.6	5,292.9	5,144.6	8.26	8.53	8.19	7.81
Técnica	1,025.5	1,110.9	879.4	981.1	1.66	1.76	1.28	1.49
Grados menores al técnico	1,672.6	1,640.6	1,888.6	1,745.4	2.71	2.60	2.85	2.65
Sin instrucción	15.2	12.8	84.2	37.4	0.02	0.02	0.03	0.05
No especificado	0.5	0.0	75.6	31.9	0.00	0.00	0.02	0.05

N.D. No Disponible

Fuente: INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

II.7 ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCYT), 2006-2009

Población que completó exitosamente el nivel de educación ISCED 5 ó 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 ó más			
	2006	2007 ^e	2008 ^e	2009 ^e	2006	2007 ^e	2008 ^e	2009 ^e
Total	8,688.5	9,263.6	9,540.2	9,816.9	13.23	13.65	13.83	14.01
Género								
Hombres	4,657.9	4,816.5	4,932.3	5,048.0	7.10	7.07	7.11	7.14
Mujeres	4,030.7	4,447.0	4,608.0	4,769.0	6.14	6.59	6.73	6.87
Ocupación								
Directivos	880.4	839.8	849.7	892.7	1.34	1.24	1.23	1.22
Profesionales	3,026.2	3,146.7	3,240.9	3,373.3	4.61	4.71	4.78	4.85
Técnicos	1,481.7	1,371.5	1,402.1	1,470.8	2.26	2.04	2.05	2.06
Otras ocupaciones	2,157.0	2,462.1	2,553.7	2,608.9	3.29	3.61	3.69	3.77
Desocupados	183.0	150.6	152.5	118.1	0.28	0.18	0.17	0.16
Inactivos	960.2	1,293.0	1,341.3	1,353.1	1.46	1.87	1.91	1.95
Educación								
Posgrado	512.0	529.4	552.1	574.8	0.78	0.77	0.79	0.82
Licenciatura	5,632.5	5,875.4	6,079.2	6,282.9	8.58	8.77	8.95	9.12
Técnica	428.0	883.0	902.1	921.3	0.65	1.29	1.29	1.29
Grados menores al técnico	2,101.4	1,909.6	1,935.9	1,962.1	3.20	2.78	2.75	2.73
Sin instrucción	14.6	36.3	38.4	40.5	0.02	0.03	0.03	0.03
No especificado	0.1	29.9	32.6	35.2	0.00	0.02	0.02	0.02

^e Cifras estimadas.

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 Empleo, varios años.

INEGI, Base de datos de la muestra censal, varios años.

II.8 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR (RHYTE), 2001-2004

	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 ó más			
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
	6,065.3	6,540.2	6,932.7	7,028.1	77.77	79.48	80.74	80.01	10.20	10.59	10.99	10.56
Total												
Género												
Hombres	3,324.8	3,522.0	3,729.3	3,758.5	42.63	42.80	43.43	42.86	5.59	5.70	5.91	5.65
Mujeres	2,740.5	3,018.3	3,203.4	3,269.6	35.14	36.68	37.31	37.15	4.61	4.89	5.08	4.91
Ocupación												
Directivos	500.2	518.5	486.2	558.9	6.41	6.30	5.66	6.09	0.84	0.84	0.77	0.81
Profesionales	2,138.9	2,349.3	2,483.7	2,477.0	27.42	28.55	28.93	28.69	3.60	3.81	3.94	3.80
Técnicos	261.0	311.4	332.8	363.0	3.35	3.78	3.88	3.74	0.44	0.50	0.53	0.50
Otras ocupaciones	1,952.9	2,075.9	2,368.2	2,238.4	25.04	25.23	27.58	26.04	3.28	3.36	3.75	3.42
Desocupados	111.2	151.0	N.D.	187.1	1.43	1.83	N.D.	1.66	0.19	0.24	N.D.	0.23
Inactivos	1,101.2	1,134.2	1,261.8	1,203.8	14.12	13.78	14.70	13.79	1.85	1.84	2.00	1.81
Educación												
Posgrado	371.8	417.9	440.2	579.7	4.77	5.08	5.13	5.58	0.62	0.68	0.70	0.83
Licenciatura	4,674.2	5,096.9	5,381.6	5,470.8	59.93	61.94	62.68	64.14	7.86	8.26	8.53	8.38
Técnica	1,019.3	1,025.5	1,110.9	977.6	13.07	12.46	12.94	10.29	1.71	1.66	1.76	1.35
Campo de la ciencia												
Ciencias naturales y exactas	324.4	354.6	386.3	410.5	4.16	4.31	4.50	4.29	0.55	0.57	0.61	0.56
Ingeniería y tecnología	1,409.8	1,512.8	1,629.4	1,554.0	18.08	18.39	18.98	18.02	2.37	2.45	2.58	2.36
Ciencias de la salud	562.0	640.6	705.4	707.3	7.21	7.78	8.22	7.88	0.94	1.04	1.12	1.13
Ciencias agropecuarias	240.8	241.8	252.6	295.2	3.09	2.94	2.94	2.99	0.40	0.39	0.40	0.39
Ciencias sociales	3,380.5	3,630.5	3,826.0	3,722.6	43.34	44.12	44.56	43.87	5.68	5.88	6.06	5.74
Humanidades y otros	147.9	160.0	131.9	251.3	1.90	1.94	1.54	2.42	0.25	0.26	0.21	0.32
No especificado	0.0	0.0	1.1	87.2	0.00	0.00	0.01	0.54	0.00	0.00	0.00	0.06

N.D. No Disponible.

Fuente: INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

II.9 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR (RHCTE), 2005-2008

	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 ó más			
	2005	2006	2007*	2008*	2005	2006	2007*	2008*	2005	2006	2007*	2008*
	6,345.1	6,572.5	7,306.0	7,552.9	88.78	75.65	78.87	79.17	9.57	10.01	10.75	10.93
Total												
Género												
Hombres	3,400.7	3,500.4	3,846.2	3,953.2	47.11	40.29	41.52	41.44	5.99	5.33	5.87	5.95
Mujeres	2,944.4	3,072.1	3,459.8	3,599.7	41.66	35.36	37.35	37.73	3.58	4.68	4.87	4.98
Ocupación												
Directivos	454.6	526.1	531.3	541.2	6.40	6.05	5.74	5.67	0.81	0.80	0.80	0.81
Profesionales	2,161.0	2,441.6	2,627.7	2,720.0	31.55	28.10	28.37	28.51	3.28	3.72	3.90	3.97
Técnicos	178.7	304.6	317.8	328.1	4.30	3.51	3.43	3.44	0.43	0.46	0.51	0.52
Otras ocupaciones	2,179.2	2,157.0	2,423.5	2,511.5	28.71	24.83	26.16	26.33	3.09	3.29	3.51	3.57
Desocupados	184.1	183.0	137.2	137.8	1.46	2.11	1.48	1.44	0.18	0.28	0.16	0.15
Inactivos	1,187.5	960.2	1,268.5	1,314.2	16.35	11.05	13.69	13.78	1.78	1.46	1.87	1.90
Educación												
Posgrado	174.6	512.0	467.8	483.6	6.42	5.89	5.05	5.07	0.71	0.78	0.80	0.82
Licenciatura	5,331.7	5,632.5	5,972.4	6,186.4	68.00	64.83	64.47	64.84	8.07	8.58	8.86	9.04
Técnica	838.8	428.0	865.9	882.9	14.35	4.93	9.35	9.25	0.80	0.65	1.09	1.07
Campo de la ciencia												
Ciencias naturales y exactas	209.3	359.5	358.7	365.9	4.82	4.14	3.87	3.84	0.51	0.55	0.56	0.56
Ingeniería y tecnología	1,476.6	1,399.0	1,633.9	1,686.7	20.30	16.10	17.64	17.68	2.45	2.13	2.48	2.53
Ciencias de la salud	593.8	625.9	709.3	732.4	8.95	7.20	7.66	7.68	1.04	0.95	1.10	1.12
Ciencias agropecuarias	127.9	239.9	231.6	233.6	3.39	2.76	2.50	2.45	0.33	0.37	0.37	0.37
Ciencias sociales	3,827.5	3,605.2	4,099.4	4,246.6	48.14	41.49	44.25	44.51	5.03	5.49	5.85	5.95
Humanidades y otros	34.7	325.7	212.0	222.5	2.27	3.75	2.29	2.33	0.19	0.50	0.34	0.35
No especificado	75.3	17.2	61.1	65.1	0.90	0.20	0.66	0.68	0.01	0.03	0.05	0.05

* Cifras estimadas.

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.10 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYTO), 2001-2004

	Miles de personas				% de la PEA ocupada			
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
Total	4,634.2	4,768.8	4,956.1	5,226.5	11.88	11.83	12.20	12.40
Género								
Hombres	2,647.1	2,668.7	2,757.9	2,867.0	6.79	6.62	6.79	6.79
Mujeres	1,987.1	2,100.1	2,198.2	2,359.5	5.09	5.21	5.41	5.61
Ocupación								
Directivos	851.3	823.7	792.4	902.2	2.18	2.04	1.95	1.98
Profesionales	2,608.4	2,725.7	2,902.6	2,947.5	6.69	6.76	7.14	7.12
Técnicos	1,174.5	1,219.4	1,261.1	1,376.9	3.01	3.03	3.10	3.31
Educación								
Posgrado	261.7	296.9	304.5	355.2	0.67	0.74	0.75	0.77
Licenciatura	2,451.3	2,611.6	2,807.7	2,668.5	6.28	6.48	6.91	6.53
Técnica	187.1	172.1	190.4	234.2	0.48	0.43	0.47	0.57
Grados menores al técnico	1,719.9	1,672.6	1,640.6	1,862.0	4.41	4.15	4.04	4.46
Sin instrucción	14.2	15.2	12.8	57.6	0.04	0.04	0.03	0.04
No especificado	0.0	0.5	0.0	49.0	0.00	0.00	0.00	0.02

Fuente: INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Empleo, varios años.

II.11 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYTO), 2005-2008

	Miles de personas				% de la PEA ocupada			
	2005	2006	2007 ^e	2008 ^e	2005	2006	2007 ^e	2008 ^e
Total	4,507.8	5,388.3	5,357.9	5,492.8	10.91	12.77	12.49	12.16
Género								
Hombres	2,376.8	2,959.6	2,897.8	2,956.5	5.75	7.01	6.75	6.54
Mujeres	2,131.0	2,428.7	2,460.1	2,536.2	5.16	5.76	5.73	5.61
Ocupación								
Directivos	675.2	880.4	839.8	849.7	1.63	2.09	1.96	1.88
Profesionales	2,718.5	3,026.2	3,146.7	3,240.9	6.58	7.17	7.33	7.17
Técnicos	1,114.1	1,481.7	1,371.5	1,402.1	2.70	3.51	3.20	3.10
Educación								
Posgrado	314.4	358.6	369.1	383.3	0.76	0.85	0.86	0.85
Licenciatura	2,432.4	2,663.6	2,940.3	3,036.5	5.89	6.31	6.85	6.72
Técnica	185.1	250.0	235.2	246.0	0.45	0.59	0.55	0.54
Grados menores al técnico	1,521.2	2,101.4	1,810.2	1,823.8	3.68	4.98	4.22	4.04
Sin instrucción	30.1	14.6	3.0	3.0	0.07	0.03	0.01	0.01
No especificado	24.6	0.1	0.1	0.1	0.06	0.00	0.00	0.00

^e Cifras estimadas.

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.12 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYTC), 2001-2004 ¹

	Miles de personas				% de la PEA ocupada			
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
Total	2,900.1	3,080.6	3,302.6	3,344.6	7.44	7.64	8.13	7.91
Género								
Hombres	1,694.5	1,766.0	1,871.0	1,881.6	4.34	4.38	4.60	4.36
Mujeres	1,205.6	1,314.6	1,431.6	1,463.0	3.09	3.26	3.52	3.54
Ocupación								
Directivos	500.2	499.3	486.2	564.7	1.28	1.24	1.20	1.33
Profesionales	2,138.9	2,283.6	2,483.7	2,413.3	5.48	5.67	6.11	5.70
Técnicos	261.0	297.6	332.8	366.7	0.67	0.74	0.82	0.87
Educación								
Posgrado	261.7	296.9	304.5	384.1	0.67	0.74	0.75	0.91
Licenciatura	2,451.3	2,611.6	2,807.7	2,697.4	6.28	6.48	6.91	6.38
Técnica	187.1	172.1	190.4	263.1	0.48	0.43	0.47	0.62
Campo de la ciencia								
Ciencias naturales y exactas	145.3	169.6	168.7	195.3	0.37	0.42	0.42	0.46
Ingeniería y tecnología	500.6	535.3	592.9	570.7	1.28	1.33	1.46	1.35
Ciencias de la salud	357.1	424.5	465.5	455.1	0.92	1.05	1.15	1.08
Ciencias agropecuarias	89.0	95.0	96.3	124.4	0.23	0.24	0.24	0.29
Ciencias sociales	1,732.7	1,788.5	1,925.1	1,803.2	4.44	4.44	4.74	4.26
Humanidades y otros	75.4	67.7	54.2	124.5	0.19	0.17	0.13	0.29
No especificado	0.0	0.0	0.0	71.5	0.00	0.00	0.00	0.17

¹ Cifras revisadas.

Fuente: INEGI-STPS, Base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

II.13 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYTC), 2005-2008

	Miles de personas				% de la PEA ocupada			
	2005	2006	2007 ^e	2008 ^e	2005	2006	2007 ^e	2008 ^e
Total	3,117.4	3,272.3	3,544.6	3,665.8	7.54	7.75	8.26	8.11
Género								
Hombres	1,647.5	1,802.1	1,921.4	1,971.0	3.99	4.27	4.48	4.36
Mujeres	1,469.9	1,470.1	1,623.2	1,694.9	3.56	3.48	3.78	3.75
Ocupación								
Directivos	485.9	526.1	541.7	553.4	1.18	1.25	1.26	1.23
Profesionales	2,332.9	2,441.6	2,651.8	2,747.2	5.65	5.79	6.18	6.08
Técnicos	298.6	304.6	351.1	365.2	0.72	0.72	0.82	0.81
Educación								
Posgrado	303.9	358.6	369.1	383.3	0.74	0.85	0.86	0.85
Licenciatura	2,638.8	2,663.6	2,940.3	3,036.5	6.39	6.31	6.85	6.72
Técnica	174.6	250.0	235.2	246.0	0.42	0.59	0.55	0.54
Campo de la ciencia								
Ciencias naturales y exactas	165.7	171.6	190.4	196.5	0.40	0.41	0.44	0.44
Ingeniería y tecnología	538.6	559.0	608.3	628.8	1.30	1.32	1.42	1.39
Ciencias de la salud	430.5	428.7	484.1	501.8	1.04	1.02	1.13	1.11
Ciencias agropecuarias	93.2	99.5	107.7	110.6	0.23	0.24	0.25	0.24
Ciencias sociales	1,759.9	1,835.5	1,979.7	2,044.3	4.26	4.35	4.61	4.52
Humanidades y otros	67.4	170.4	118.1	124.7	0.16	0.40	0.28	0.28
No especificado	62.0	7.5	56.3	59.1	0.15	0.02	0.13	0.13

^e Cifras estimadas.

A partir de 2006 se refiere a la población catalogada como disponible de acuerdo con la definición de la ENOE.

Fuentes: INEGI-STPS, Base 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 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2001

	Directivos	Participación en el Acervo RHCYTC	Profesionales	Participación en el Acervo RHCYTC	Técnicos	Participación en el Acervo RHCYTC
Total	500,222	17.25%	2,138,882	73.75%	260,977	9.00%
Ciencias naturales y exactas	30,750	1.06%	96,611	3.33%	17,949	0.62%
Ingeniería y tecnología	107,822	3.72%	321,847	11.10%	70,924	2.45%
Ciencias de la salud	7,691	0.27%	295,810	10.20%	53,634	1.85%
Ciencias agropecuarias	24,194	0.83%	56,271	1.94%	8,523	0.29%
Ciencias sociales	321,742	11.09%	1,308,002	45.10%	102,909	3.55%
Humanidades y otros	8,023	0.28%	60,341	2.08%	7,038	0.24%
Posgrado	52,170	1.80%	202,025	6.97%	7,552	0.26%
Ciencias naturales y exactas	5,280	0.18%	18,749	0.65%	138	0.00%
Ingeniería y tecnología	2,985	0.10%	18,910	0.65%	147	0.01%
Ciencias de la salud	2,557	0.09%	69,358	2.39%	1,050	0.04%
Ciencias agropecuarias	2,089	0.07%	5,264	0.18%	156	0.01%
Ciencias sociales	37,499	1.29%	80,618	2.78%	5,777	0.20%
Humanidades y otros	1,760	0.06%	9,126	0.31%	284	0.01%
Licenciatura	433,507	14.95%	1,892,815	65.27%	124,954	4.31%
Ciencias naturales y exactas	25,298	0.87%	77,393	2.67%	8,950	0.31%
Ingeniería y tecnología	100,011	3.45%	296,670	10.23%	29,154	1.01%
Ciencias de la salud	4,729	0.16%	223,807	7.72%	13,659	0.47%
Ciencias agropecuarias	20,510	0.71%	49,173	1.70%	6,919	0.24%
Ciencias sociales	276,730	9.54%	1,195,693	41.23%	59,906	2.07%
Humanidades y otros	6,229	0.21%	50,079	1.73%	6,366	0.22%
Técnica	14,545	0.50%	44,042	1.52%	128,471	4.43%
Ciencias naturales y exactas	172	0.01%	469	0.02%	8,861	0.31%
Ingeniería y tecnología	4,826	0.17%	6,267	0.22%	41,623	1.44%
Ciencias de la salud	405	0.01%	2,645	0.09%	38,925	1.34%
Ciencias agropecuarias	1,595	0.05%	1,834	0.06%	1,448	0.05%
Ciencias sociales	7,513	0.26%	31,691	1.09%	37,226	1.28%
Humanidades y otros	34	0.00%	1,136	0.04%	388	0.01%

Fuente: INEGI, Base de datos de la muestra censal, varios años.

II.15 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2002

	Directivos	Participación en el Acervo RHCYTC	Profesionales	Participación en el Acervo RHCYTC	Técnicos	Participación en el Acervo RHCYTC
Total	499,347	16.21%	2,283,596	74.13%	297,612	9.66%
Ciencias naturales y exactas	29,701	0.96%	118,143	3.84%	21,718	0.71%
Ingeniería y tecnología	114,011	3.70%	347,587	11.28%	73,675	2.39%
Ciencias de la salud	17,632	0.57%	345,970	11.23%	60,940	1.98%
Ciencias agropecuarias	19,021	0.62%	66,779	2.17%	9,185	0.30%
Ciencias sociales	315,278	10.23%	1,349,769	43.82%	123,483	4.01%
Humanidades y otros	3,704	0.12%	55,348	1.80%	8,611	0.28%
Posgrado	66,641	2.16%	216,289	7.02%	13,959	0.45%
Ciencias naturales y exactas	5,961	0.19%	21,142	0.69%	4,390	0.14%
Ingeniería y tecnología	7,390	0.24%	14,801	0.48%	434	0.01%
Ciencias de la salud	3,864	0.13%	86,810	2.82%	1,734	0.06%
Ciencias agropecuarias	264	0.01%	4,231	0.14%	46	0.00%
Ciencias sociales	47,515	1.54%	77,140	2.50%	6,046	0.20%
Humanidades y otros	1,647	0.05%	12,165	0.39%	1,309	0.04%
Licenciatura	414,641	13.46%	2,036,303	66.10%	160,618	5.21%
Ciencias naturales y exactas	23,142	0.75%	96,815	3.14%	12,027	0.39%
Ingeniería y tecnología	99,722	3.24%	326,571	10.60%	30,464	0.99%
Ciencias de la salud	12,905	0.42%	257,159	8.35%	18,864	0.61%
Ciencias agropecuarias	18,220	0.59%	60,484	1.96%	6,504	0.21%
Ciencias sociales	258,663	8.40%	1,253,592	40.69%	86,199	2.80%
Humanidades y otros	1,989	0.06%	41,682	1.35%	6,560	0.21%
Técnica	18,065	0.59%	31,004	1.01%	123,035	3.99%
Ciencias naturales y exactas	598	0.02%	186	0.01%	5,301	0.17%
Ingeniería y tecnología	6,899	0.22%	6,215	0.20%	42,777	1.39%
Ciencias de la salud	863	0.03%	2,001	0.06%	40,342	1.31%
Ciencias agropecuarias	537	0.02%	2,064	0.07%	2,635	0.09%
Ciencias sociales	9,100	0.30%	19,037	0.62%	31,238	1.01%
Humanidades y otros	68	0.00%	1,501	0.05%	742	0.02%

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2002.

II.16 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2003

	Directivos	Participación en el Acervo RHCYTC	Profesionales	Participación en el Acervo RHCYTC	Técnicos	Participación en el Acervo RHCYTC
Total	486,187	14.72%	2,483,678	75.20%	332,761	10.08%
Ciencias naturales y exactas	27,562	0.83%	114,722	3.47%	26,366	0.80%
Ingeniería y tecnología	119,158	3.61%	390,990	11.84%	82,703	2.50%
Ciencias de la salud	11,858	0.36%	390,931	11.84%	62,741	1.90%
Ciencias agropecuarias	22,274	0.67%	62,898	1.90%	11,084	0.34%
Ciencias sociales	300,706	9.11%	1,477,535	44.74%	146,886	4.45%
Humanidades y otros	4,629	0.14%	46,602	1.41%	2,981	0.09%
Posgrado	44,720	1.35%	250,410	7.58%	9,392	0.28%
Ciencias naturales y exactas	967	0.03%	19,200	0.58%	2,542	0.08%
Ingeniería y tecnología	7,275	0.22%	17,837	0.54%	1,675	0.05%
Ciencias de la salud	3,261	0.10%	105,415	3.19%	501	0.02%
Ciencias agropecuarias	1,198	0.04%	3,407	0.10%	19	0.00%
Ciencias sociales	30,860	0.93%	98,317	2.98%	4,655	0.14%
Humanidades y otros	1,159	0.04%	6,234	0.19%	0	0.00%
Licenciatura	430,526	13.04%	2,191,682	66.36%	185,469	5.62%
Ciencias naturales y exactas	26,042	0.79%	95,327	2.89%	11,777	0.36%
Ingeniería y tecnología	106,975	3.24%	360,777	10.92%	37,793	1.14%
Ciencias de la salud	8,111	0.25%	284,290	8.61%	18,004	0.55%
Ciencias agropecuarias	21,005	0.64%	57,986	1.76%	7,642	0.23%
Ciencias sociales	264,932	8.02%	1,355,018	41.03%	108,186	3.28%
Humanidades y otros	3,461	0.10%	38,284	1.16%	2,067	0.06%
Técnica	10,941	0.33%	41,586	1.26%	137,900	4.18%
Ciencias naturales y exactas	553	0.02%	195	0.01%	12,047	0.36%
Ingeniería y tecnología	4,908	0.15%	12,376	0.37%	43,235	1.31%
Ciencias de la salud	486	0.01%	1,226	0.04%	44,236	1.34%
Ciencias agropecuarias	71	0.00%	1,505	0.05%	3,423	0.10%
Ciencias sociales	4,914	0.15%	24,200	0.73%	34,045	1.03%
Humanidades y otros	9	0.00%	2,084	0.06%	914	0.03%

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2002.

II.17 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2004 ^e

	Directivos	Participación en el Acervo RHCYTC	Profesionales	Participación en el Acervo RHCYTC	Técnicos	Participación en el Acervo RHCYTC
Total	496,688	15.09%	2,480,519	75.34%	315,119	9.57%
Ciencias naturales y exactas	31,185	0.95%	121,317	3.68%	23,881	0.73%
Ingeniería y tecnología	111,005	3.37%	382,117	11.61%	78,698	2.39%
Ciencias de la salud	10,456	0.32%	383,661	11.65%	61,852	1.88%
Ciencias agropecuarias	21,270	0.65%	63,728	1.94%	9,784	0.30%
Ciencias sociales	317,889	9.66%	1,473,807	44.76%	134,784	4.09%
Humanidades y otros	4,883	0.15%	55,889	1.70%	6,121	0.19%
Posgrado	54,250	1.65%	246,171	7.48%	10,877	0.33%
Ciencias naturales y exactas	3,268	0.10%	21,674	0.66%	2,857	0.09%
Ingeniería y tecnología	7,179	0.22%	18,419	0.56%	773	0.02%
Ciencias de la salud	3,327	0.10%	94,929	2.88%	1,155	0.04%
Ciencias agropecuarias	1,121	0.03%	4,110	0.12%	98	0.00%
Ciencias sociales	38,116	1.16%	97,902	2.97%	5,545	0.17%
Humanidades y otros	1,239	0.04%	9,137	0.28%	449	0.01%
Licenciatura	431,640	13.11%	2,200,727	66.84%	171,631	5.21%
Ciencias naturales y exactas	27,439	0.83%	99,341	3.02%	11,936	0.36%
Ingeniería y tecnología	99,432	3.02%	355,806	10.81%	34,793	1.06%
Ciencias de la salud	6,554	0.20%	286,549	8.70%	19,101	0.58%
Ciencias agropecuarias	20,031	0.61%	58,184	1.77%	6,895	0.21%
Ciencias sociales	274,585	8.34%	1,355,758	41.18%	93,705	2.85%
Humanidades y otros	3,598	0.11%	45,089	1.37%	5,202	0.16%
Técnica	10,799	0.33%	33,621	1.02%	132,610	4.03%
Ciencias naturales y exactas	477	0.01%	302	0.01%	9,088	0.28%
Ingeniería y tecnología	4,395	0.13%	7,892	0.24%	43,132	1.31%
Ciencias de la salud	575	0.02%	2,183	0.07%	41,596	1.26%
Ciencias agropecuarias	117	0.00%	1,434	0.04%	2,791	0.08%
Ciencias sociales	5,188	0.16%	20,147	0.61%	35,534	1.08%
Humanidades y otros	46	0.00%	1,663	0.05%	470	0.01%

^e Cifras estimadas.

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2002.

II.18 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2005 ^e

	Directivos	Participación en el Acervo RHCYTC	Profesionales	Participación en el Acervo RHCYTC	Técnicos	Participación en el Acervo RHCYTC
Total	481,662	15.45%	2,319,936	74.42%	293,804	9.42%
Ciencias naturales y exactas	29,708	0.95%	117,511	3.77%	21,980	0.71%
Ingeniería y tecnología	108,322	3.47%	352,493	11.31%	74,707	2.40%
Ciencias de la salud	11,519	0.37%	359,565	11.53%	55,340	1.78%
Ciencias agropecuarias	20,352	0.65%	60,184	1.93%	10,210	0.33%
Ciencias sociales	306,638	9.84%	1,374,911	44.10%	126,050	4.04%
Humanidades y otros	5,123	0.16%	55,272	1.77%	5,517	0.18%
Posgrado	52,907	1.70%	235,247	7.55%	9,540	0.31%
Ciencias naturales y exactas	2,965	0.10%	20,318	0.65%	2,451	0.08%
Ingeniería y tecnología	6,562	0.21%	17,768	0.57%	688	0.02%
Ciencias de la salud	3,587	0.12%	92,321	2.96%	1,160	0.04%
Ciencias agropecuarias	1,155	0.04%	3,871	0.12%	82	0.00%
Ciencias sociales	37,559	1.20%	92,070	2.95%	4,772	0.15%
Humanidades y otros	1,079	0.03%	8,899	0.29%	386	0.01%
Licenciatura	417,852	13.40%	2,051,164	65.80%	163,299	5.24%
Ciencias naturales y exactas	26,293	0.84%	97,161	3.12%	11,284	0.36%
Ingeniería y tecnología	97,552	3.13%	327,734	10.51%	34,421	1.10%
Ciencias de la salud	7,303	0.23%	265,196	8.51%	16,921	0.54%
Ciencias agropecuarias	18,937	0.61%	54,396	1.74%	7,108	0.23%
Ciencias sociales	263,765	8.46%	1,262,005	40.48%	88,825	2.85%
Humanidades y otros	4,002	0.13%	44,672	1.43%	4,741	0.15%
Técnica	10,903	0.35%	33,525	1.08%	120,965	3.88%
Ciencias naturales y exactas	450	0.01%	32	0.00%	8,245	0.26%
Ingeniería y tecnología	4,208	0.13%	6,991	0.22%	39,598	1.27%
Ciencias de la salud	629	0.02%	2,048	0.07%	37,259	1.20%
Ciencias agropecuarias	260	0.01%	1,917	0.06%	3,020	0.10%
Ciencias sociales	5,314	0.17%	20,836	0.67%	32,453	1.04%
Humanidades y otros	42	0.00%	1,701	0.05%	390	0.01%

^e Cifras estimadas.

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2002.

II.19 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2006

	Directivos	Participación en el Acervo RHCYTC	Profesionales	Participación en el Acervo RHCYTC	Técnicos	Participación en el Acervo RHCYTC
Total	526,077	16.08%	2,441,581	74.61%	304,607	9.31%
Ciencias naturales y exactas	24,429	0.75%	126,510	3.87%	20,634	0.63%
Ingeniería y tecnología	130,494	3.99%	358,868	10.97%	69,670	2.13%
Ciencias de la salud	14,012	0.43%	356,597	10.90%	58,131	1.78%
Ciencias agropecuarias	19,793	0.60%	69,424	2.12%	10,321	0.32%
Ciencias sociales	316,622	9.68%	1,381,456	42.22%	137,391	4.20%
Humanidades y otros	20,045	0.61%	141,994	4.34%	8,355	0.26%
No especificado	682	0.02%	6,732	0.21%	105	0.00%
Posgrado	54,190	1.66%	292,021	8.92%	12,437	0.38%
Ciencias naturales y exactas	4,113	0.13%	25,768	0.79%	2,063	0.06%
Ingeniería y tecnología	6,428	0.20%	19,553	0.60%	2,468	0.08%
Ciencias de la salud	2,265	0.07%	80,657	2.46%	852	0.03%
Ciencias agropecuarias	337	0.01%	5,079	0.16%	378	0.01%
Ciencias sociales	39,428	1.20%	128,627	3.93%	5,624	0.17%
Humanidades y otros	1,619	0.05%	31,771	0.97%	1,052	0.03%
No especificado	0	0.00%	566	0.02%	0	0.00%
Licenciatura	454,480	13.89%	1,951,468	59.64%	257,679	7.87%
Ciencias naturales y exactas	20,200	0.62%	100,556	3.07%	13,104	0.40%
Ingeniería y tecnología	122,982	3.76%	337,744	10.32%	60,560	1.85%
Ciencias de la salud	11,747	0.36%	275,818	8.43%	40,222	1.23%
Ciencias agropecuarias	19,456	0.59%	64,345	1.97%	9,943	0.30%
Ciencias sociales	261,273	7.98%	1,061,175	32.43%	126,442	3.86%
Humanidades y otros	18,326	0.56%	109,123	3.33%	7,303	0.22%
No especificado	496	0.02%	2,707	0.08%	105	0.00%
Técnica	17,407	0.53%	198,092	6.05%	34,491	1.05%
Ciencias naturales y exactas	116	0.00%	186	0.01%	5,467	0.17%
Ingeniería y tecnología	1,084	0.03%	1,571	0.05%	6,642	0.20%
Ciencias de la salud	0	0.00%	122	0.00%	17,057	0.52%
Ciencias agropecuarias	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Ciencias sociales	15,921	0.49%	191,654	5.85%	5,325	0.16%
Humanidades y otros	100	0.00%	1,100	0.03%	0	0.00%
No especificado	186	0.01%	3,459	0.11%	0	0.00%

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2006-2.

II.20 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2007 ^e

	Directivos	Participación en el Acervo RHCYTC	Profesionales	Participación en el Acervo RHCYTC	Técnicos	Participación en el Acervo RHCYTC
Total	541,747	15.28%	2,651,762	74.81%	351,129	9.91%
Ciencias naturales y exactas	33,202	0.94%	133,893	3.78%	27,148	0.77%
Ingeniería y tecnología	122,951	3.47%	404,425	11.41%	82,038	2.31%
Ciencias de la salud	13,728	0.39%	402,317	11.35%	68,809	1.94%
Ciencias agropecuarias	24,029	0.68%	72,200	2.04%	12,752	0.36%
Ciencias sociales	332,281	9.37%	1,536,569	43.35%	147,646	4.17%
Humanidades y otros	12,482	0.35%	95,766	2.70%	10,165	0.29%
No especificado	3,073	0.09%	6,591	0.19%	2,572	0.07%
Posgrado	62,592	1.77%	288,151	8.13%	18,765	0.53%
Ciencias naturales y exactas	4,519	0.13%	26,156	0.74%	3,909	0.11%
Ingeniería y tecnología	8,403	0.24%	21,102	0.60%	2,339	0.07%
Ciencias de la salud	3,853	0.11%	94,844	2.68%	1,995	0.06%
Ciencias agropecuarias	1,765	0.05%	5,758	0.16%	1,126	0.03%
Ciencias sociales	40,787	1.15%	118,925	3.36%	6,997	0.20%
Humanidades y otros	2,328	0.07%	19,865	0.56%	1,615	0.05%
No especificado	938	0.03%	1,501	0.04%	784	0.02%
Licenciatura	459,831	12.97%	2,256,245	63.65%	222,190	6.27%
Ciencias naturales y exactas	27,353	0.77%	106,424	3.00%	14,024	0.40%
Ingeniería y tecnología	110,703	3.12%	376,382	10.62%	47,063	1.33%
Ciencias de la salud	8,609	0.24%	304,738	8.60%	30,635	0.86%
Ciencias agropecuarias	21,261	0.60%	64,478	1.82%	8,864	0.25%
Ciencias sociales	281,682	7.95%	1,328,966	37.49%	113,264	3.20%
Humanidades y otros	9,123	0.26%	73,189	2.06%	7,403	0.21%
No especificado	1,100	0.03%	2,068	0.06%	937	0.03%
Técnica	19,324	0.55%	107,365	3.03%	110,174	3.11%
Ciencias naturales y exactas	1,330	0.04%	1,313	0.04%	9,215	0.26%
Ingeniería y tecnología	3,845	0.11%	6,941	0.20%	32,635	0.92%
Ciencias de la salud	1,266	0.04%	2,735	0.08%	36,178	1.02%
Ciencias agropecuarias	1,003	0.03%	1,963	0.06%	2,762	0.08%
Ciencias sociales	9,813	0.28%	88,678	2.50%	27,385	0.77%
Humanidades y otros	1,032	0.03%	2,712	0.08%	1,147	0.03%
No especificado	1,035	0.03%	3,022	0.09%	851	0.02%

^e Cifras estimadas.

Los totales pueden no coincidir con la suma debido a la estimación de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2006-2.

II.21 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2008 *

	Directivos	Participación en el Acervo RHCYTC	Profesionales	Participación en el Acervo RHCYTC	Técnicos	Participación en el Acervo RHCYTC
Total	553,446	15.10%	2,747,230	74.94%	365,163	9.96%
Ciencias naturales y exactas	34,214	0.93%	138,094	3.77%	28,373	0.77%
Ingeniería y tecnología	125,061	3.41%	420,399	11.47%	84,373	2.30%
Ciencias de la salud	13,555	0.37%	416,430	11.36%	72,403	1.98%
Ciencias agropecuarias	24,604	0.67%	74,356	2.03%	13,012	0.35%
Ciencias sociales	339,535	9.26%	1,589,883	43.37%	153,392	4.18%
Humanidades y otros	13,129	0.36%	100,928	2.75%	10,819	0.30%
No especificado	3,348	0.09%	7,140	0.19%	2,791	0.08%
Posgrado	64,176	1.75%	299,291	8.16%	20,094	0.55%
Ciencias naturales y exactas	4,667	0.13%	27,364	0.75%	4,231	0.12%
Ingeniería y tecnología	8,802	0.24%	21,797	0.59%	2,510	0.07%
Ciencias de la salud	3,860	0.11%	96,660	2.64%	2,098	0.06%
Ciencias agropecuarias	1,815	0.05%	5,940	0.16%	1,237	0.03%
Ciencias sociales	41,565	1.13%	124,684	3.40%	7,429	0.20%
Humanidades y otros	2,447	0.07%	21,244	0.58%	1,750	0.05%
No especificado	1,019	0.03%	1,603	0.04%	839	0.02%
Licenciatura	469,397	12.80%	2,332,750	63.63%	232,444	6.34%
Ciencias naturales y exactas	28,120	0.77%	109,360	2.98%	14,586	0.40%
Ingeniería y tecnología	112,538	3.07%	391,586	10.68%	48,890	1.33%
Ciencias de la salud	8,389	0.23%	316,952	8.65%	32,997	0.90%
Ciencias agropecuarias	21,698	0.59%	66,546	1.82%	8,996	0.25%
Ciencias sociales	287,877	7.85%	1,369,179	37.35%	118,084	3.22%
Humanidades y otros	9,575	0.26%	76,889	2.10%	7,862	0.21%
No especificado	1,201	0.03%	2,237	0.06%	1,030	0.03%
Técnica	19,873	0.54%	115,189	3.14%	112,625	3.07%
Ciencias naturales y exactas	1,427	0.04%	1,370	0.04%	9,557	0.26%
Ingeniería y tecnología	3,721	0.10%	7,016	0.19%	32,972	0.90%
Ciencias de la salud	1,307	0.04%	2,818	0.08%	37,309	1.02%
Ciencias agropecuarias	1,091	0.03%	1,870	0.05%	2,780	0.08%
Ciencias sociales	10,092	0.28%	96,019	2.62%	27,880	0.76%
Humanidades y otros	1,108	0.03%	2,795	0.08%	1,207	0.03%
No especificado	1,128	0.03%	3,300	0.09%	922	0.03%

* Cifras estimadas.

Los totales pueden no coincidir con la suma debido a la estimación de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2006-2.

II.22 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y QUE ESTA DESOCUPADA, 2001

	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 ¹	Participación al interior del acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología
Total	111,223	100.0%	9.17%	1.43%
Ciencias naturales y exactas	4,189	3.77%	0.35%	0.05%
Ingeniería y tecnología	33,105	29.76%	2.73%	0.42%
Ciencias de la salud	5,561	5.00%	0.46%	0.07%
Ciencias agropecuarias	1,846	1.66%	0.15%	0.02%
Ciencias sociales	65,113	58.54%	5.37%	0.83%
Humanidades y otros	1,409	1.27%	0.12%	0.02%
Posgrado	2,801	2.52%	0.23%	0.04%
Ciencias naturales y exactas	55	0.05%	0.00%	0.00%
Ingeniería y tecnología	397	0.36%	0.03%	0.01%
Ciencias de la salud	770	0.69%	0.06%	0.01%
Ciencias agropecuarias		0.00%	0.00%	0.00%
Ciencias sociales	1,579	1.42%	0.13%	0.02%
Humanidades y otros		0.00%	0.00%	0.00%
Licenciatura	87,545	78.71%	7.22%	1.12%
Ciencias naturales y exactas	4,001	3.60%	0.33%	0.05%
Ingeniería y tecnología	23,005	20.68%	1.90%	0.29%
Ciencias de la salud	1,642	1.48%	0.14%	0.02%
Ciencias agropecuarias	1,666	1.50%	0.14%	0.02%
Ciencias sociales	55,835	50.20%	4.61%	0.72%
Humanidades y otros	1,396	1.26%	0.12%	0.02%
Técnica	20,877	18.77%	1.72%	0.27%
Ciencias naturales y exactas	133	0.12%	0.01%	0.00%
Ingeniería y tecnología	9,703	8.72%	0.80%	0.12%
Ciencias de la salud	3,149	2.83%	0.26%	0.04%
Ciencias agropecuarias	180	0.16%	0.01%	0.00%
Ciencias sociales	7,699	6.92%	0.64%	0.10%
Humanidades y otros	13	0.01%	0.00%	0.00%

¹ Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.

Fuente: INEGI, Base de datos de la muestra censal, varios años.

II.23 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y QUE ESTA DESOCUPADA, 2002

	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 ¹	Participación al interior del acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología
Total	150,959	100.0%	11.75%	1.83%
Ciencias naturales y exactas	11,856	7.85%	0.92%	0.14%
Ingeniería y tecnología	40,994	27.16%	3.19%	0.50%
Ciencias de la salud	7,612	5.04%	0.59%	0.09%
Ciencias agropecuarias	4,096	2.71%	0.32%	0.05%
Ciencias sociales	83,546	55.34%	6.50%	1.02%
Humanidades y otros	2,855	1.89%	0.22%	0.03%
Posgrado	6,250	4.14%	0.49%	0.08%
Ciencias naturales y exactas	111	0.07%	0.01%	0.00%
Ingeniería y tecnología	1,379	0.91%	0.11%	0.02%
Ciencias de la salud	167	0.11%	0.01%	0.00%
Ciencias agropecuarias	32	0.02%	0.00%	0.00%
Ciencias sociales	4,522	3.00%	0.35%	0.05%
Humanidades y otros	39	0.03%	0.00%	0.00%
Licenciatura	122,497	81.15%	9.53%	1.49%
Ciencias naturales y exactas	10,708	7.09%	0.83%	0.13%
Ingeniería y tecnología	29,705	19.68%	2.31%	0.36%
Ciencias de la salud	6,189	4.10%	0.48%	0.08%
Ciencias agropecuarias	3,643	2.41%	0.28%	0.04%
Ciencias sociales	69,493	46.03%	5.41%	0.84%
Humanidades y otros	2,759	1.83%	0.21%	0.03%
Técnica	22,212	14.71%	1.73%	0.27%
Ciencias naturales y exactas	1,037	0.69%	0.08%	0.01%
Ingeniería y tecnología	9,910	6.56%	0.77%	0.12%
Ciencias de la salud	1,256	0.83%	0.10%	0.02%
Ciencias agropecuarias	421	0.28%	0.03%	0.01%
Ciencias sociales	9,531	6.31%	0.74%	0.12%
Humanidades y otros	57	0.04%	0.00%	0.00%

¹ 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, 2002.

II.24 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y QUE ESTA DESOCUPADA, 2003^e

	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 ¹	Participación al interior del acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología
Total	138,074	100.0%	11.60%	1.64%
Ciencias naturales y exactas	8,595	6.20%	0.74%	0.11%
Ingeniería y tecnología	35,746	26.77%	3.01%	0.43%
Ciencias de la salud	6,314	4.75%	0.53%	0.08%
Ciencias agropecuarias	4,215	3.00%	0.36%	0.05%
Ciencias sociales	77,459	56.18%	6.55%	0.92%
Humanidades y otros	4,714	2.97%	0.41%	0.05%
No Especificado	1,031	0.26%	0.00%	0.00%
Posgrado	5,462	3.75%	0.46%	0.07%
Ciencias naturales y exactas	325	0.22%	0.03%	0.00%
Ingeniería y tecnología	527	0.43%	0.04%	0.01%
Ciencias de la salud	598	0.52%	0.05%	0.01%
Ciencias agropecuarias	327	0.17%	0.02%	0.00%
Ciencias sociales	3,516	2.32%	0.30%	0.04%
Humanidades y otros	168	0.09%	0.01%	0.00%
Licenciatura	120,528	86.96%	10.19%	1.43%
Ciencias naturales y exactas	7,958	5.75%	0.68%	0.10%
Ingeniería y tecnología	30,836	22.75%	2.62%	0.37%
Ciencias de la salud	4,376	3.20%	0.37%	0.05%
Ciencias agropecuarias	3,625	2.62%	0.31%	0.04%
Ciencias sociales	68,156	49.50%	5.81%	0.82%
Humanidades y otros	4,546	2.88%	0.39%	0.05%
No Especificado	1,031	0.26%	0.00%	0.00%
Técnica	12,084	9.40%	0.94%	0.14%
Ciencias naturales y exactas	311	0.23%	0.03%	0.00%
Ingeniería y tecnología	4,383	3.58%	0.35%	0.05%
Ciencias de la salud	1,340	1.02%	0.10%	0.02%
Ciencias agropecuarias	263	0.21%	0.02%	0.00%
Ciencias sociales	5,787	4.36%	0.44%	0.07%
Humanidades y otros	0	0.00%	0.00%	0.00%

^e Cifras estimadas.

¹ 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, 2002.

II.25 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y QUE ESTA DESOCUPADA, 2004^e

	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 ¹	Participación al interior del acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología
Total	138,437	100.0%	11.10%	1.56%
Ciencias naturales y exactas	8,550	6.13%	0.70%	0.10%
Ingeniería y tecnología	34,489	25.95%	2.73%	0.39%
Ciencias de la salud	6,178	4.66%	0.49%	0.07%
Ciencias agropecuarias	4,131	2.92%	0.33%	0.05%
Ciencias sociales	78,909	56.98%	6.40%	0.90%
Humanidades y otros	5,267	3.27%	0.45%	0.06%
No especificado	913	0.30%	0.00%	0.00%
Posgrado	5,755	3.91%	0.48%	0.07%
Ciencias naturales y exactas	360	0.24%	0.03%	0.00%
Ingeniería y tecnología	461	0.39%	0.03%	0.01%
Ciencias de la salud	507	0.47%	0.04%	0.01%
Ciencias agropecuarias	354	0.18%	0.03%	0.00%
Ciencias sociales	3,882	2.53%	0.33%	0.05%
Humanidades y otros	191	0.10%	0.01%	0.00%
Licenciatura	122,446	87.99%	9.95%	1.39%
Ciencias naturales y exactas	7,903	5.67%	0.65%	0.09%
Ingeniería y tecnología	30,246	22.33%	2.43%	0.34%
Ciencias de la salud	4,481	3.25%	0.37%	0.05%
Ciencias agropecuarias	3,608	2.60%	0.30%	0.04%
Ciencias sociales	70,219	50.68%	5.77%	0.81%
Humanidades y otros	5,076	3.17%	0.43%	0.06%
No especificado	913	0.30%	0.00%	0.00%
Técnica	10,236	8.30%	0.67%	0.10%
Ciencias naturales y exactas	286	0.21%	0.02%	0.00%
Ingeniería y tecnología	3,782	3.23%	0.26%	0.04%
Ciencias de la salud	1,191	0.94%	0.08%	0.01%
Ciencias agropecuarias	169	0.15%	0.01%	0.00%
Ciencias sociales	4,809	3.77%	0.30%	0.05%
Humanidades y otros	0	0.00%	0.00%	0.00%

^e Cifras estimadas.

¹ 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, 2002.

II.26 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y QUE ESTA DESOCUPADA, 2005^e

	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 ¹	Participación al interior del acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología
Total	138,800	100.0%	10.61%	1.48%
Ciencias naturales y exactas	8,505	6.06%	0.67%	0.10%
Ingeniería y tecnología	33,233	25.14%	2.45%	0.34%
Ciencias de la salud	6,043	4.58%	0.45%	0.06%
Ciencias agropecuarias	4,047	2.84%	0.31%	0.04%
Ciencias sociales	80,359	57.78%	6.24%	0.87%
Humanidades y otros	5,819	3.57%	0.49%	0.07%
No especificado	794	0.33%	0.00%	0.00%
Posgrado	6,049	4.08%	0.49%	0.07%
Ciencias naturales y exactas	396	0.26%	0.04%	0.00%
Ingeniería y tecnología	395	0.35%	0.03%	0.00%
Ciencias de la salud	416	0.42%	0.03%	0.00%
Ciencias agropecuarias	381	0.19%	0.03%	0.00%
Ciencias sociales	4,248	2.74%	0.35%	0.05%
Humanidades y otros	213	0.11%	0.02%	0.00%
Licenciatura	124,364	89.02%	9.71%	1.34%
Ciencias naturales y exactas	7,849	5.60%	0.61%	0.09%
Ingeniería y tecnología	29,657	21.91%	2.25%	0.31%
Ciencias de la salud	4,586	3.30%	0.36%	0.05%
Ciencias agropecuarias	3,592	2.57%	0.28%	0.04%
Ciencias sociales	72,281	51.85%	5.73%	0.80%
Humanidades y otros	5,606	3.46%	0.48%	0.06%
No especificado	794	0.33%	0.00%	0.00%
Técnica	8,387	7.20%	0.41%	0.07%
Ciencias naturales y exactas	260	0.20%	0.02%	0.00%
Ingeniería y tecnología	3,181	2.88%	0.18%	0.03%
Ciencias de la salud	1,041	0.86%	0.06%	0.01%
Ciencias agropecuarias	74	0.08%	0.00%	0.00%
Ciencias sociales	3,831	3.18%	0.16%	0.03%
Humanidades y otros	0	0.00%	0.00%	0.00%

^e Cifras estimadas.

¹ 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, 2002.

II.27 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y QUE ESTA DESOCUPADA, 2006

	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 ¹	Participación al interior del acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología
Total	183,038	100.00%	16.01%	2.11%
Ciencias naturales y exactas	9,604	5.25%	0.84%	0.11%
Ingeniería y tecnología	43,819	23.94%	3.83%	0.50%
Ciencias de la salud	7,566	4.13%	0.66%	0.09%
Ciencias agropecuarias	5,964	3.26%	0.52%	0.07%
Ciencias sociales	106,064	57.95%	9.28%	1.22%
Humanidades y otros	9,346	5.11%	0.82%	0.11%
No Especificado	675	0.37%	0.06%	0.01%
Posgrado	7,490	4.09%	0.66%	0.09%
Ciencias naturales y exactas	496	0.27%	0.04%	0.01%
Ingeniería y tecnología	312	0.17%	0.03%	0.00%
Ciencias de la salud	115	0.06%	0.01%	0.00%
Ciencias agropecuarias	692	0.38%	0.06%	0.01%
Ciencias sociales	5,524	3.02%	0.48%	0.06%
Humanidades y otros	351	0.19%	0.03%	0.00%
No especificado	0	0.00%	0.00%	0.00%
Licenciatura	168,247	91.92%	14.72%	1.94%
Ciencias naturales y exactas	9,108	4.98%	0.80%	0.10%
Ingeniería y tecnología	42,946	23.46%	3.76%	0.49%
Ciencias de la salud	5,862	3.20%	0.51%	0.07%
Ciencias agropecuarias	5,272	2.88%	0.46%	0.06%
Ciencias sociales	95,559	52.21%	8.36%	1.10%
Humanidades y otros	8,825	4.82%	0.77%	0.10%
No especificado	675	0.37%	0.06%	0.01%
Técnica	7,301	3.99%	0.64%	0.08%
Ciencias naturales y exactas	0	0.00%	0.00%	0.00%
Ingeniería y tecnología	561	0.31%	0.05%	0.01%
Ciencias de la salud	1,589	0.87%	0.14%	0.02%
Ciencias agropecuarias	0	0.00%	0.00%	0.00%
Ciencias sociales	4,981	2.72%	0.44%	0.06%
Humanidades y otros	0	0.00%	0.00%	0.00%
No especificado	170	0.09%	0.01%	0.00%

¹ 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, 2006-2.

II.28 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y QUE ESTA DESOCUPADA, 2007 ^e

	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 ¹	Participación al interior del acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología
Total	139,887	100.00%	9.79%	1.51%
Ciencias naturales y exactas	8,415	6.02%	0.60%	0.09%
Ingeniería y tecnología	30,720	21.96%	1.89%	0.33%
Ciencias de la salud	5,771	4.13%	0.36%	0.06%
Ciencias agropecuarias	3,995	2.86%	0.28%	0.04%
Ciencias sociales	83,260	59.52%	6.05%	0.90%
Humanidades y otros	6,924	4.95%	0.58%	0.07%
No especificado	802	0.57%	0.02%	0.01%
Posgrado	6,636	4.74%	0.51%	0.07%
Ciencias naturales y exactas	467	0.33%	0.04%	0.01%
Ingeniería y tecnología	263	0.19%	0.01%	0.00%
Ciencias de la salud	233	0.17%	0.01%	0.00%
Ciencias agropecuarias	435	0.31%	0.03%	0.00%
Ciencias sociales	4,980	3.56%	0.41%	0.05%
Humanidades y otros	258	0.18%	0.02%	0.00%
No especificado	0	0.00%	0.00%	0.00%
Licenciatura	128,390	91.78%	9.24%	1.39%
Ciencias naturales y exactas	7,739	5.53%	0.55%	0.08%
Ingeniería y tecnología	28,478	20.36%	1.87%	0.31%
Ciencias de la salud	4,796	3.43%	0.35%	0.05%
Ciencias agropecuarias	3,560	2.54%	0.25%	0.04%
Ciencias sociales	76,405	54.62%	5.65%	0.82%
Humanidades y otros	6,665	4.76%	0.56%	0.07%
No especificado	746	0.53%	0.02%	0.01%
Técnica	4,862	3.48%	0.03%	0.05%
Ciencias naturales y exactas	209	0.15%	0.01%	0.00%
Ingeniería y tecnología	1,979	1.41%	0.01%	0.02%
Ciencias de la salud	743	0.53%	0.01%	0.01%
Ciencias agropecuarias	0	0.00%	0.00%	0.00%
Ciencias sociales	1,875	1.34%	0.00%	0.02%
Humanidades y otros	0	0.00%	0.00%	0.00%
No especificado	57	0.04%	0.00%	0.00%

^e Cifras estimadas

¹ 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, 2006-2.

II.29 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y QUE ESTA DESOCUPADA, 2008^e

	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 ¹	Participación al interior del acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología
Total	140,519	100.00%	9.54%	1.47%
Ciencias naturales y exactas	8,370	5.96%	0.57%	0.09%
Ingeniería y tecnología	29,464	20.97%	1.69%	0.31%
Ciencias de la salud	5,636	4.01%	0.34%	0.06%
Ciencias agropecuarias	4,005	2.85%	0.27%	0.04%
Ciencias sociales	84,710	60.28%	6.04%	0.89%
Humanidades y otros	7,476	5.32%	0.62%	0.08%
No especificado	854	0.61%	0.03%	0.01%
Posgrado	6,929	4.93%	0.53%	0.07%
Ciencias naturales y exactas	503	0.36%	0.04%	0.01%
Ingeniería y tecnología	197	0.14%	0.00%	0.00%
Ciencias de la salud	141	0.10%	0.00%	0.00%
Ciencias agropecuarias	462	0.33%	0.03%	0.00%
Ciencias sociales	5,346	3.80%	0.43%	0.06%
Humanidades y otros	281	0.20%	0.02%	0.00%
No especificado	0	0.00%	0.00%	0.00%
Licenciatura	130,475	92.85%	9.00%	1.37%
Ciencias naturales y exactas	7,685	5.47%	0.51%	0.08%
Ingeniería y tecnología	27,889	19.85%	1.69%	0.29%
Ciencias de la salud	4,901	3.49%	0.34%	0.05%
Ciencias agropecuarias	3,544	2.52%	0.23%	0.04%
Ciencias sociales	78,467	55.84%	5.61%	0.82%
Humanidades y otros	7,195	5.12%	0.60%	0.08%
No especificado	794	0.57%	0.02%	0.01%
Técnica	3,114	2.22%	0.01%	0.03%
Ciencias naturales y exactas	183	0.13%	0.01%	0.00%
Ingeniería y tecnología	1,378	0.98%	0.00%	0.01%
Ciencias de la salud	593	0.42%	0.00%	0.01%
Ciencias agropecuarias	0	0.00%	0.00%	0.00%
Ciencias sociales	897	0.64%	0.00%	0.01%
Humanidades y otros	0	0.00%	0.00%	0.00%
No especificado	63	0.04%	0.01%	0.00%

¹ Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.

^e Cifras estimadas

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2006-2.

II.30 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2001

	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 potenciales ¹	Participación al interior del acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología
Total	1,101,167	100.0%	90.83%	14.12%
Ciencias naturales y exactas	74,349	6.75%	6.13%	0.95%
Ingeniería y tecnología	205,625	18.67%	16.96%	2.64%
Ciencias de la salud	126,589	11.50%	10.44%	1.62%
Ciencias agropecuarias	23,488	2.13%	1.94%	0.30%
Ciencias sociales	635,503	57.71%	52.42%	8.15%
Humanidades y otros	35,613	3.23%	2.94%	0.46%
Posgrado	43,000	3.90%	3.55%	0.55%
Ciencias naturales y exactas	4,410	0.40%	0.36%	0.06%
Ingeniería y tecnología	3,071	0.28%	0.25%	0.04%
Ciencias de la salud	8,765	0.80%	0.72%	0.11%
Ciencias agropecuarias	1,015	0.09%	0.08%	0.01%
Ciencias sociales	22,104	2.01%	1.82%	0.28%
Humanidades y otros	3,635	0.33%	0.30%	0.05%
Licenciatura	787,230	71.49%	64.93%	10.09%
Ciencias naturales y exactas	57,295	5.20%	4.73%	0.73%
Ingeniería y tecnología	122,333	11.11%	10.09%	1.57%
Ciencias de la salud	89,377	8.12%	7.37%	1.15%
Ciencias agropecuarias	14,694	1.33%	1.21%	0.19%
Ciencias sociales	475,750	43.20%	39.24%	6.10%
Humanidades y otros	27,781	2.52%	2.29%	0.36%
Técnica	270,937	24.60%	22.35%	3.47%
Ciencias naturales y exactas	12,644	1.15%	1.04%	0.16%
Ingeniería y tecnología	80,221	7.29%	6.62%	1.03%
Ciencias de la salud	28,447	2.58%	2.35%	0.36%
Ciencias agropecuarias	7,779	0.71%	0.64%	0.10%
Ciencias sociales	137,649	12.50%	11.35%	1.76%
Humanidades y otros	4,197	0.38%	0.35%	0.05%

¹ Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.

Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, Base de datos de la muestra censal, varios años.

II.31 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2002

	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 potenciales ¹	Participación al interior del acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología
Total	1,134,230	100.0%	88.25%	13.78%
Ciencias naturales y exactas	68,134	6.01%	5.30%	0.83%
Ingeniería y tecnología	204,409	18.02%	15.90%	2.48%
Ciencias de la salud	132,823	11.71%	10.33%	1.61%
Ciencias agropecuarias	21,712	1.91%	1.69%	0.26%
Ciencias sociales	670,763	59.14%	52.19%	8.15%
Humanidades y otros	36,389	3.21%	2.83%	0.44%
Posgrado	49,929	4.40%	3.88%	0.61%
Ciencias naturales y exactas	7,402	0.65%	0.58%	0.09%
Ingeniería y tecnología	3,284	0.29%	0.26%	0.04%
Ciencias de la salud	11,200	0.99%	0.87%	0.14%
Ciencias agropecuarias	850	0.07%	0.07%	0.01%
Ciencias sociales	25,201	2.22%	1.96%	0.31%
Humanidades y otros	1,992	0.18%	0.15%	0.02%
Licenciatura	824,399	72.68%	64.15%	10.02%
Ciencias naturales y exactas	44,105	3.89%	3.43%	0.54%
Ingeniería y tecnología	133,634	11.78%	10.40%	1.62%
Ciencias de la salud	95,832	8.45%	7.46%	1.16%
Ciencias agropecuarias	14,841	1.31%	1.15%	0.18%
Ciencias sociales	508,568	44.84%	39.57%	6.18%
Humanidades y otros	27,419	2.42%	2.13%	0.33%
Técnica	259,902	22.91%	20.22%	3.16%
Ciencias naturales y exactas	16,627	1.47%	1.29%	0.20%
Ingeniería y tecnología	67,491	5.95%	5.25%	0.82%
Ciencias de la salud	25,791	2.27%	2.01%	0.31%
Ciencias agropecuarias	6,021	0.53%	0.47%	0.07%
Ciencias sociales	136,994	12.08%	10.66%	1.66%
Humanidades y otros	6,978	0.62%	0.54%	0.08%

¹ 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, 2002.

II.32 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2003

	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
Total	1,261,848	100.0%	14.70%
Ciencias naturales y exactas	86,683	6.87%	1.01%
Ingeniería y tecnología	242,325	19.20%	2.82%
Ciencias de la salud	153,795	12.19%	1.79%
Ciencias agropecuarias	26,271	2.08%	0.31%
Ciencias sociales	723,270	57.32%	8.42%
Humanidades y otros	29,504	2.34%	0.34%
Posgrado	50,343	3.99%	0.59%
Ciencias naturales y exactas	7,406	0.59%	0.09%
Ingeniería y tecnología	3,346	0.27%	0.04%
Ciencias de la salud	14,404	1.14%	0.17%
Ciencias agropecuarias	170	0.01%	0.00%
Ciencias sociales	23,145	1.83%	0.27%
Humanidades y otros	1,872	0.15%	0.02%
Licenciatura	942,360	74.68%	10.98%
Ciencias naturales y exactas	64,218	5.09%	0.75%
Ingeniería y tecnología	168,970	13.39%	1.97%
Ciencias de la salud	108,084	8.57%	1.26%
Ciencias agropecuarias	20,496	1.62%	0.24%
Ciencias sociales	556,851	44.13%	6.49%
Humanidades y otros	23,741	1.88%	0.28%
Técnica	269,145	21.33%	3.13%
Ciencias naturales y exactas	15,059	1.19%	0.18%
Ingeniería y tecnología	70,009	5.55%	0.82%
Ciencias de la salud	31,307	2.48%	0.36%
Ciencias agropecuarias	5,605	0.44%	0.07%
Ciencias sociales	143,274	11.35%	1.67%
Humanidades y otros	3,891	0.31%	0.05%

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2002.

II.33 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2004*

	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
Total	1,269,327	100.0%	76.87%
Ciencias naturales y exactas	79,356	6.15%	4.94%
Ingeniería y tecnología	236,426	18.77%	13.79%
Ciencias de la salud	151,001	12.01%	9.11%
Ciencias agropecuarias	24,315	1.80%	1.56%
Ciencias sociales	731,414	58.13%	43.72%
Humanidades y otros	38,208	3.20%	2.72%
No especificado	8,608	0.95%	1.03%
Posgrado	54,420	4.52%	3.29%
Ciencias naturales y exactas	7,196	0.58%	0.41%
Ingeniería y tecnología	4,248	0.38%	0.28%
Ciencias de la salud	13,028	1.03%	0.78%
Ciencias agropecuarias	923	0.09%	0.08%
Ciencias sociales	26,355	2.21%	1.56%
Humanidades y otros	2,670	0.23%	0.18%
Licenciatura	957,712	77.23%	58.86%
Ciencias naturales y exactas	57,427	4.45%	3.31%
Ingeniería y tecnología	159,840	12.74%	9.56%
Ciencias de la salud	109,138	8.73%	6.78%
Ciencias agropecuarias	19,779	1.63%	1.15%
Ciencias sociales	572,487	46.17%	35.03%
Humanidades y otros	30,433	2.56%	2.00%
No especificado	8,608	0.95%	1.03%
Técnica	257,196	19.25%	14.72%
Ciencias naturales y exactas	14,733	1.12%	1.22%
Ingeniería y tecnología	72,339	5.64%	3.96%
Ciencias de la salud	28,834	2.25%	1.55%
Ciencias agropecuarias	3,613	0.08%	0.32%
Ciencias sociales	132,572	9.75%	7.13%
Humanidades y otros	5,105	0.41%	0.54%

* Cifras estimadas.

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2002.

II.34 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2005^e

	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
Total	1,338,875	100.0%	77.55%
Ciencias naturales y exactas	83,180	6.04%	4.64%
Ingeniería y tecnología	249,503	18.64%	13.98%
Ciencias de la salud	158,322	11.77%	9.08%
Ciencias agropecuarias	24,984	1.75%	1.52%
Ciencias sociales	772,661	57.91%	44.51%
Humanidades y otros	40,724	3.26%	2.68%
No especificado	9,500	1.04%	1.15%
Posgrado	58,402	4.69%	3.42%
Ciencias naturales y exactas	7,836	0.62%	0.43%
Ingeniería y tecnología	4,499	0.39%	0.29%
Ciencias de la salud	13,813	1.03%	0.81%
Ciencias agropecuarias	1,010	0.10%	0.09%
Ciencias sociales	28,376	2.31%	1.62%
Humanidades y otros	2,868	0.24%	0.19%
Licenciatura	1,008,632	77.27%	59.55%
Ciencias naturales y exactas	59,755	4.33%	3.25%
Ingeniería y tecnología	167,682	12.64%	9.58%
Ciencias de la salud	114,266	8.64%	6.81%
Ciencias agropecuarias	20,711	1.62%	1.14%
Ciencias sociales	604,408	46.38%	35.55%
Humanidades y otros	32,310	2.61%	2.07%
No especificado	9,500	1.04%	1.15%
Técnica	271,841	18.46%	14.58%
Ciencias naturales y exactas	15,589	1.09%	0.96%
Ingeniería y tecnología	77,322	5.61%	4.12%
Ciencias de la salud	30,244	2.10%	1.46%
Ciencias agropecuarias	3,264	0.03%	0.29%
Ciencias sociales	139,877	9.21%	7.34%
Humanidades y otros	5,546	0.41%	0.42%

^e Cifras estimadas.

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2002.

II.35 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2006

	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
Total	1,408,423	100.0%	78.22%
Ciencias naturales y exactas	87,004	5.98%	4.35%
Ingeniería y tecnología	262,580	18.83%	14.17%
Ciencias de la salud	165,643	11.80%	9.05%
Ciencias agropecuarias	25,654	1.86%	1.47%
Ciencias sociales	813,908	58.53%	45.29%
Humanidades y otros	43,241	3.37%	2.63%
No especificado	10,393	1.14%	1.26%
Posgrado	62,384	4.85%	3.54%
Ciencias naturales y exactas	8,477	0.65%	0.45%
Ingeniería y tecnología	4,750	0.40%	0.29%
Ciencias de la salud	14,597	1.04%	0.83%
Ciencias agropecuarias	1,097	0.10%	0.09%
Ciencias sociales	30,397	2.41%	1.67%
Humanidades y otros	3,066	0.25%	0.20%
Licenciatura	1,059,553	77.30%	60.24%
Ciencias naturales y exactas	62,083	4.20%	3.20%
Ingeniería y tecnología	175,524	12.53%	9.60%
Ciencias de la salud	119,393	8.54%	6.85%
Ciencias agropecuarias	21,643	1.62%	1.12%
Ciencias sociales	636,330	46.60%	36.08%
Humanidades y otros	34,187	2.67%	2.13%
No especificado	10,393	1.14%	1.26%
Técnica	286,487	19.36%	14.45%
Ciencias naturales y exactas	16,445	1.13%	0.70%
Ingeniería y tecnología	82,306	5.90%	4.28%
Ciencias de la salud	31,653	2.21%	1.37%
Ciencias agropecuarias	2,914	0.14%	0.26%
Ciencias sociales	147,182	9.52%	7.54%
Humanidades y otros	5,988	0.45%	0.30%

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2006-2.

II.36 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2007^e

	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
Total	1,474,599	100.00%	15.92%
Ciencias naturales y exactas	90,828	6.16%	0.98%
Ingeniería y tecnología	275,657	18.69%	2.98%
Ciencias de la salud	172,965	11.73%	1.87%
Ciencias agropecuarias	26,323	1.79%	0.28%
Ciencias sociales	855,155	57.99%	9.23%
Humanidades y otros	45,757	3.10%	0.49%
No especificado	7,913	0.54%	0.09%
Posgrado	66,366	4.50%	0.72%
Ciencias naturales y exactas	9,117	0.62%	0.10%
Ingeniería y tecnología	5,001	0.34%	0.05%
Ciencias de la salud	15,382	1.04%	0.17%
Ciencias agropecuarias	1,184	0.08%	0.01%
Ciencias sociales	32,417	2.20%	0.35%
Humanidades y otros	3,265	0.22%	0.04%
Licenciatura	1,107,101	75.08%	11.95%
Ciencias naturales y exactas	64,411	4.37%	0.70%
Ingeniería y tecnología	183,366	12.43%	1.98%
Ciencias de la salud	124,521	8.44%	1.34%
Ciencias agropecuarias	22,575	1.53%	0.24%
Ciencias sociales	668,251	45.32%	7.21%
Humanidades y otros	36,064	2.45%	0.39%
No especificado	7,913	0.54%	0.09%
Técnica	301,132	20.42%	3.25%
Ciencias naturales y exactas	17,300	1.17%	0.19%
Ingeniería y tecnología	87,290	5.92%	0.94%
Ciencias de la salud	33,062	2.24%	0.36%
Ciencias agropecuarias	2,564	0.17%	0.03%
Ciencias sociales	154,487	10.48%	1.67%
Humanidades y otros	6,429	0.44%	0.07%

^e Cifras estimadas

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2006-2.

II.37 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 Ó SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2008^e

	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
Total	1,544,039	100.00%	16.18%
Ciencias naturales y exactas	94,653	6.13%	0.99%
Ingeniería y tecnología	288,734	18.70%	3.03%
Ciencias de la salud	180,286	11.68%	1.89%
Ciencias agropecuarias	26,992	1.75%	0.28%
Ciencias sociales	896,402	58.06%	9.40%
Humanidades y otros	48,274	3.13%	0.51%
No especificado	8,697	0.56%	0.09%
Posgrado	70,349	4.56%	0.74%
Ciencias naturales y exactas	9,758	0.63%	0.10%
Ingeniería y tecnología	5,252	0.34%	0.06%
Ciencias de la salud	16,167	1.05%	0.17%
Ciencias agropecuarias	1,271	0.08%	0.01%
Ciencias sociales	34,438	2.23%	0.36%
Humanidades y otros	3,463	0.22%	0.04%
Licenciatura	1,157,913	74.99%	12.14%
Ciencias naturales y exactas	66,739	4.32%	0.70%
Ingeniería y tecnología	191,208	12.38%	2.00%
Ciencias de la salud	129,648	8.40%	1.36%
Ciencias agropecuarias	23,507	1.52%	0.25%
Ciencias sociales	700,173	45.35%	7.34%
Humanidades y otros	37,940	2.46%	0.40%
No especificado	8,697	0.56%	0.09%
Técnica	315,778	20.45%	3.31%
Ciencias naturales y exactas	18,156	1.18%	0.19%
Ingeniería y tecnología	92,274	5.98%	0.97%
Ciencias de la salud	34,471	2.23%	0.36%
Ciencias agropecuarias	2,214	0.14%	0.02%
Ciencias sociales	161,792	10.48%	1.70%
Humanidades y otros	6,871	0.44%	0.07%

^e Cifras estimadas

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2006-2.

II.38 PRIMEROS INGRESOS Y EGRESOS DE LICENCIATURA, 2000-2010

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
2000	10,610	4,588	9,635	3,163	35,938	20,638	136,874	58,138	199,280	114,843	20,127	8,425	412,464	209,795
2001	10,802	5,253	9,811	3,755	36,879	21,295	145,910	65,197	205,742	121,860	21,777	9,735	430,921	227,095
2002	10,676	6,134	10,054	4,674	38,852	23,184	156,804	70,191	217,752	132,557	24,631	12,345	458,769	249,085
2003	11,074	6,495	10,190	5,021	39,038	24,354	157,689	79,064	226,237	138,836	29,340	14,385	473,568	268,155
2004	11,544	6,374	9,857	4,679	40,685	24,140	159,810	83,807	229,882	142,844	31,159	14,846	482,937	276,690
2005	12,395	5,631	11,209	4,860	42,061	23,848	163,376	86,032	233,025	150,683	34,188	17,177	496,254	288,231
2006	12,490	6,355	11,009	5,366	45,649	29,705	171,749	91,514	241,432	158,165	35,258	20,358	517,587	311,463
2007	13,630	6,729	11,832	5,836	52,523	29,140	187,375	97,977	263,742	164,542	39,567	21,095	568,669	325,319
2008	14,512	6,957	11,864	6,174	54,650	30,590	190,723	103,377	266,511	171,324	42,922	22,889	581,182	341,311
2009	15,585	7,186	12,181	6,513	58,592	32,080	197,790	108,776	275,521	178,106	46,388	24,683	606,057	357,344
2010	16,790	7,414	12,499	6,852	62,852	33,611	204,858	114,176	284,532	184,888	50,000	26,477	631,531	373,418
Total	140,108	69,116	120,141	56,893	507,719	292,585	1,872,958	958,249	2,643,656	1,658,648	375,357	192,415	5,659,939	3,227,906

Los egresos de 2008 y los ingresos y egresos de 2009 y 2010 son estimaciones.

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2000-2008.

II.39 PRIMEROS INGRESOS Y EGRESOS DE ESPECIALIDAD, 2000-2010

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
2000	199	131	107	112	4,762	2,596	1,126	1,170	4,469	4,552	821	705	11,484	9,266
2001	136	127	107	133	5,338	2,723	1,291	1,391	5,428	5,296	899	644	13,199	10,314
2002	151	83	181	66	5,654	2,885	1,279	1,237	5,386	5,353	973	683	13,624	10,307
2003	256	119	100	76	5,379	3,071	1,240	1,128	5,378	5,010	876	695	13,229	10,099
2004	157	275	99	93	5,070	5,858	1,000	1,096	5,384	4,856	694	980	12,404	13,158
2005	139	144	120	87	5,521	5,212	1,139	1,046	6,346	5,975	888	787	14,153	13,251
2006	128	217	135	149	5,724	6,866	1,102	1,087	5,881	6,874	615	899	13,585	16,092
2007	123	233	120	126	7,119	8,187	1,363	1,100	7,148	6,920	1,134	915	17,007	17,481
2008	135	256	128	134	7,163	9,699	1,367	1,115	7,231	7,422	1,146	949	17,170	19,575
2009	141	281	129	144	7,773	11,380	1,375	1,127	7,688	8,011	1,217	982	18,323	21,925
2010	149	307	131	154	8,548	13,230	1,382	1,140	8,165	8,628	1,288	1,016	19,663	24,475
Total	1,714	2,173	1,357	1,274	68,051	71,707	13,664	12,637	68,504	68,897	10,551	9,255	163,841	165,943

Los egresos de 2008 y los ingresos y egresos de 2009 y 2010 son estimaciones.

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2000-2008.

II.40 PRIMEROS INGRESOS Y EGRESOS DE MAESTRIA, 2000-2009

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
2000	638	582	1,036	661	854	721	4,422	2,919	14,817	9,661	7,036	4,829	28,803	19,373
2001	618	602	1,088	694	1,271	802	4,510	3,136	15,293	12,084	8,222	6,314	31,002	23,632
2002	619	533	1,407	731	1,351	811	4,821	3,476	16,879	13,005	6,638	7,697	31,715	26,253
2003	705	556	1,408	696	1,330	968	5,609	4,025	16,969	14,260	8,506	6,335	34,527	26,840
2004	721	706	1,563	1,326	1,283	1,109	5,395	5,020	18,337	15,910	8,833	7,769	36,132	31,840
2005	858	715	1,836	1,302	1,236	1,190	5,301	4,590	18,150	16,631	10,419	8,699	37,800	33,127
2006	786	692	1,939	1,575	1,572	1,330	4,625	4,005	18,942	18,123	10,871	9,922	38,735	35,647
2007	911	770	1,828	1,949	1,613	1,346	4,643	5,072	21,272	19,605	13,350	10,560	43,617	39,302
2008	983	821	2,176	2,337	1,661	1,438	5,322	5,375	21,439	20,951	14,992	11,555	46,573	42,477
2009	1,068	877	2,372	2,776	1,739	1,530	5,430	5,678	22,304	22,296	17,144	12,619	50,057	45,776
Total	7,907	6,854	16,653	14,047	13,910	11,245	50,078	43,296	184,402	162,526	106,011	86,299	378,961	324,267

Los egresos de 2007 y los ingresos y egresos de 2008 y 2009 son estimaciones.
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2000-2008.

II.41 PRIMEROS INGRESOS Y EGRESOS DE DOCTORADO, 2000-2010

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
2000	123	116	512	174	206	62	333	247	538	222	409	214	2,121	1,035
2001	129	116	456	230	251	75	419	238	782	207	611	219	2,648	1,085
2002	131	99	498	223	207	68	443	266	865	474	543	316	2,687	1,446
2003	134	214	465	207	208	38	441	264	975	402	754	265	2,977	1,390
2004	167	208	587	510	268	195	554	439	1,061	534	599	439	3,236	2,325
2005	141	205	643	515	258	188	621	371	1,094	584	1,102	593	3,859	2,456
2006	153	205	695	550	274	158	604	445	1,015	880	949	712	3,690	2,950
2007	226	245	777	710	372	221	707	482	1,438	1,007	1,196	865	4,716	3,530
2008	235	268	902	841	430	255	761	522	1,435	1,213	1,390	1,045	5,153	4,144
2009	290	292	948	986	510	292	827	562	1,552	1,444	1,603	1,245	5,730	4,821
2010	315	317	1,073	1,145	602	331	895	602	1,673	1,699	1,840	1,466	6,398	5,560
Total	2,044	2,285	7,556	6,091	3,586	1,883	6,605	4,438	12,428	8,666	10,996	7,379	43,215	30,742

Los egresos de 2008 y los ingresos y egresos de 2009 y 2010 son estimaciones.
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Posgrado, 2000-2008.

II.42 GRADUADOS DE PROGRAMAS DE DOCTORADO POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2000-2008

Año	Ciencias naturales y exactas	Ingeniería y tecnología	Ciencias agropecuarias	Ciencias de la salud	Ciencias sociales y administrativas	Educación y Humanidades	Total
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

Se refiere al número de personas que han obtenido el título de Doctor.

Fuente: Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2009.

II.43 GRADUADOS DE PROGRAMAS DE DOCTORADO POR MILLÓN DE HABITANTES, 2000-2008

Campo de la ciencia Área de la ciencia	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ciencias e ingeniería									
Ciencias naturales y exactas	328	351	386	381	440	493	483	513	539
Ingeniería y tecnología	130	159	199	228	257	370	395	412	485
Ciencias agropecuarias	92	84	93	139	137	109	142	160	190
Ciencias de la salud	119	110	145	139	224	263	294	234	230
Subtotal	669	704	823	887	1,058	1,235	1,314	1,319	1,444
Graduados/Millón de habitantes	6.8	7.1	8.2	8.7	10.3	11.9	12.5	12.5	13.5
Ciencias sociales y humanidades									
Ciencias sociales y administrativas	281	227	294	365	419	462	538	688	682
Educación y humanidades	126	144	121	162	201	213	260	276	428
Subtotal	407	371	415	527	620	675	798	964	1,110
Graduados/Millón de habitantes	4.1	3.7	4.1	5.2	6.0	6.5	7.6	9.1	10.4
Población (miles)	98,438.6	99,715.5	100,909.4	101,999.6	103,001.9	103,946.9	104,874.3	105,790.7	106,682.5

Fuentes: Encuesta de Graduados de Doctorado, 2008.

INEGI, XI, XII Censos Generales de Población y Vivienda, 2000.

INEGI, Agenda Estadística de los Estados Unidos Mexicanos, 2009.

II.44 MIEMBROS DEL SNI, 2000-2009

Número

Año	Número de Miembros	Variación Anual %
2000	7,466	-
2001	8,018	7.4
2002	9,199	14.7
2003	9,199	0.0
2004	10,189	10.8
2005	10,904	7.0
2006	12,096	10.9
2007	13,485	11.5
2008	14,681	8.9
2009 ^{p/}	15,565	6.0

^{p/} Cifras preliminares.

Fuente: Conacyt, Base de datos del SNI, 2000-2009.

II.45 FUENTE DE FINANCIAMIENTO DEL SNI, 2000-2009

Miles de pesos

Año	A precios corrientes Conacyt	A precios de 2009 Conacyt
2000	677,100	
2001	795,052	
2002	907,657	
2003	907,657	1,292,775
2004	1,017,671	1,329,073
2005	1,140,704	1,424,100
2006	1,262,600	1,477,071
2007	1,465,206	1,640,768
2008	1,795,757	1,885,507
2009 ^{p/}	1,997,776	1,997,776

^{p/} Cifras preliminares.

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2009.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México, 2000.

II.46 MIEMBROS DEL SNI POR CATEGORÍA Y NIVEL, 2000-2009

Número

Año	Candidato	Investigador Nacional			Subtotal	Total
		Nivel I	Nivel II	Nivel III		
2000	1,220	4,345	1,279	622	6,246	7,466
2001	1,128	4,682	1,556	652	6,890	8,018
2002	1,325	5,384	1,728	762	7,874	9,199
2003	1,325	5,384	1,728	762	7,874	9,199
2004	1,634	5,782	1,827	876	8,485	10,119
2005	1,876	5,981	2,076	971	9,028	10,904
2006	2,109	6,558	2,306	1,123	9,987	12,096
2007	2,386	7,567	2,429	1,103	11,099	13,485
2008	2,589	8,165	2,814	1,113	12,092	14,681
2009 ^{p/}	2,706	8,567	3,057	1,235	12,859	15,565

^{p/} Cifras preliminares.

Fuente: Conacyt, Base de datos del SNI, 2000-2009.

II.47 MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2000-2009

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
2000	1,569	1,435	765	1,269	810	700	918	7,466
2001	1,612	1,436	846	1,362	920	856	986	8,018
2002	1,770	1,661	926	1,552	1,097	1,011	1,182	9,199
2003	1,770	1,661	926	1,552	1,097	1,011	1,182	9,199
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 ^{p/}	2,600	2,704	1,440	2,394	2,469	1,720	2,238	15,565

^{p/} Cifras preliminares.

Fuente: Conacyt, Base de datos del SNI, 2000-2009.

II.48 MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DE LA CIENCIA, SEXO, CATEGORÍA Y NIVEL, 2009 ^{p/}

Número

Área de la ciencia Sexo	Candidato	Investigador Nacional			Subtotal	Total
		Nivel I	Nivel II	Nivel III		
Ciencias Físico Matemáticas y de la Tierra	417	1,214	636	324	2,174	2,591
Hombres	311	957	555	293	1,805	2,116
Mujeres	106	257	81	31	369	475
Biología y Química	586	1,473	449	201	2,123	2,709
Hombres	275	861	319	164	1,344	1,619
Mujeres	311	612	130	37	779	1,090
Medicina y Ciencias de la Salud	207	882	219	135	1,236	1,443
Hombres	98	462	150	106	718	816
Mujeres	109	420	69	29	518	627
Humanidades y Ciencias de la Conducta	285	1,291	618	201	2,110	2,395
Hombres	139	666	316	124	1,106	1,245
Mujeres	146	625	302	77	1,004	1,150
Ciencias Sociales	378	1,400	518	177	2,095	2,473
Hombres	237	899	340	146	1,385	1,622
Mujeres	141	501	178	31	710	851
Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	265	1,041	301	107	1,449	1,714
Hombres	157	744	239	92	1,075	1,232
Mujeres	108	297	62	15	374	482
Ingeniería	568	1,266	316	90	1,672	2,240
Hombres	430	1,024	278	83	1,385	1,815
Mujeres	138	242	38	7	287	425
Total	2,706	8,567	3,057	1,235	12,859	15,565
Hombres	1,647	5,613	2,197	1,008	8,818	10,465
Mujeres	1,059	2,954	860	227	4,041	5,100

^{p/} Cifras preliminares.

Fuente: Conacyt, Base de datos del SNI, 2009.

II.49 MIEMBROS DEL SNI POR NIVEL DE ESTUDIO, 2009^{p/}

Número

Grado de estudio	Candidato	Investigador Nacional			Subtotal	Total	%
		Nivel I	Nivel II	Nivel III			
Licenciatura	7	17	6	11	34	41	0.3
Maestría	248	380	64	33	477	725	4.7
Doctorado	2,405	8,001	2,958	1,181	12,140	14,545	93.4
Otros	45	155	25	29	209	254	1.6
Total	2,705	8,553	3,053	1,254	12,860	15,565	100.0

^{p/} Cifras preliminares.

Fuente: Conacyt, Base de datos del SNI, 2009.

II.50 MIEMBROS DEL SNI POR INSTITUCIÓN, 2009^{p/}

Número

Institución	Candidato	Investigador Nacional			Total	%
		Nivel I	Nivel II	Nivel III		
Universidad Nacional Autónoma de México	260	1,562	1,018	564	3,404	21.9
Universidades Públicas de los Estados	1,043	2,604	502	77	4,226	27.2
Centros Conacyt	184	763	389	175	1,511	9.7
Centro de Investigación y Estudios Avanzados	64	247	206	122	639	4.1
Universidad Autónoma Metropolitana	73	478	211	75	837	5.4
Institutos Nacionales de Salud	81	377	78	54	590	3.8
Instituto Politécnico Nacional	161	389	106	20	676	4.3
Universidades Privadas	121	351	127	28	627	4.0
Instituto Mexicano del Seguro Social	37	218	44	17	316	2.0
Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas	31	126	61	21	239	1.5
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	7	117	28	4	156	1.0
Instituto Nacional de Antropología e Historia	6	57	36	9	108	0.7
Institutos Tecnológicos	119	208	48	14	389	2.5
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	7	56	14	0	77	0.5
Instituto de Investigaciones Eléctricas	7	28	6	1	42	0.3
Instituto Mexicano del Petróleo	22	126	21	5	174	1.1
Escuela Nacional de Antropología e Historia	0	18	11	2	31	0.2
Empresas Privadas	31	22	2	1	56	0.4
Instituciones Extranjeras	83	51	2	0	136	0.9
No especificado	57	114	32	12	215	1.4
Otras	271	465	154	226	1,116	7.2
Total	2,665	8,377	3,096	1,427	15,565	100.0

^{p/} Cifras preliminares.

Fuente: Conacyt, Base de datos del SNI, 2009.

II.51 MIEMBROS DEL SNI ADSCRITOS A LOS CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN CONACYT POR CATEGORÍA Y NIVEL, 2009^{a/}

Número

Institución	Candidato	Investigador Nacional			Total	%
		Nivel I	Nivel II	Nivel III		
CICESE	6	78	48	13	145	10.1
CIESAS	6	44	47	14	111	7.8
INAOE	11	60	25	12	108	7.6
CIBNOR	10	57	24	9	100	7.0
ECOSUR	14	67	19	3	103	7.2
INECOL	6	56	16	9	87	6.1
CIAD	13	61	16	6	96	6.7
CIO	7	27	18	9	61	4.3
CIDE	11	26	16	8	61	4.3
COLEF	8	47	17	6	78	5.5
CIMAT	4	22	23	7	56	3.9
CICY	25	45	10	5	85	5.9
COLMICH	5	22	15	3	45	3.1
CIMAV	5	32	8	3	48	3.4
IPICYT*	13	28	13	5	59	4.1
CIQA	3	27	13	1	44	3.1
MORA	4	18	14		36	2.5
CIATEJ	19	14			33	2.3
CIDETEQ	2	12	2	1	17	1.2
CIATEC	4	6			10	0.7
COLSAN	3	15	3		21	1.5
CIDESI	4	2	1		7	0.5
COMIMSA	4				4	0.3
CIATEQ	4	9	1	1	15	1.0
Total	191	775	349	115	1,430	100.0

Derivado del PEF 2003, donde se crea el ramo 38 para Conacyt, el COLMEX y FLACSO se desincorporan de los Centros Públicos de Investigación Conacyt.

*IPICYT: Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica.

Fuente: Conacyt, Base de datos del SNI, 2009.

II.52 MIEMBROS DEL SNI ADSCRITOS A LOS CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN CONACYT POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2009^{p/}

Número

Institución	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	%
CICESE	87	18				16	24	145	10.1
CIESAS				97	14			111	7.8
INAOE	66	1					41	108	7.6
CIBNOR	3	39			1	53	4	100	7.0
ECOSUR	9	42	2	7	15	27	1	103	7.2
INECOL	1	76			3	6	1	87	6.1
CIAD		22	7	5	7	54	1	96	6.7
CIO	57	1	1				2	61	4.3
CIDE				5	56			61	4.3
COLEF	1		1	11	64		1	78	5.5
CIMAT	45				1		10	56	3.9
CICY	4	27				36	18	85	5.9
COLMICH				34	11			45	3.1
CIMAV	8	4					36	48	3.4
IPICYT*	18	16	2			9	14	59	4.1
CIQA		11				5	28	44	3.1
MORA				26	10			36	2.5
CIATEJ	2	12	3			13	3	33	2.3
CIDETEQ	1	5					11	17	1.2
CIATEC	1	1					8	10	0.7
COLSAN	1			15	5			21	1.5
CIDESI	1						6	7	0.5
COMIMSA							4	4	0.3
CIATEQ							15	15	1.0
Total	305	275	16	200	187	219	228	1,430	100.0

^{p/} Cifras preliminares.

Derivado del PEF 2003, donde se crea el ramo 38 para Conacyt, el COLMEX y FLACSO se desincorporan de los Centros Públicos de Investigación Conacyt.

*IPICYT: Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica.

Fuente: Conacyt, Base de datos del SNI, 2009.

II.53 MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DE LA CIENCIA, CATEGORÍA, NIVEL Y ENTIDAD FEDERATIVA, 2009^{*/}

Número	Entidad Federativa																																Total		
	Agua Calientes	Baja California	Baja California Sur	Campeche	Coahuila	Colima	Chiapas	Chihuahua	Distrito Federal	Durango	México	Guanajuato	Guerrero	Hidalgo	Jalisco	Michoacán	Morlos	Nayarit	Nuevo León	Oaxaca	Puebla	Queretaro	Quintana Roo	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	Tabasco	Tamaulipas	Tlaxcala	Veracruz	Yucatán	Zacatecas		No especificado	
Área I: Ciencias Físico Matemáticas y de la Tierra																																			
Candidato	2	13	3	2	3	1	12	10	119	2	21	22	2	6	24	16	13	7	15	26	6	4	11	5	14	3	3	2	6	13	7	26	419		
Nivel I	3	90	12	5	6	4	4	2	424	2	47	70	4	22	47	51	45	31	11	79	34	6	32	13	47	10	4	3	16	23	19	44	1,214		
Nivel II	60	6	1	5	1	5	2	279	2	18	51	1	1	11	28	43	5	1	52	15	5	16	2	15	2	15	3	5	13	3	4	643			
Nivel III	18	1	1	1	1	1	1	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	324		
Subtotal	5 181	21	7	11	11	16	17	1,017	6	87	161	7	28	83	108	123	0	46	27	176	64	15	73	21	79	13	7	5	27	54	29	75	2,600		
Área II: Biología y Química																																			
Candidato	1	12	7	3	7	2	3	1	161	6	21	14	14	14	41	18	36	3	15	14	14	12	7	9	5	4	3	11	11	16	31	3	81	586	
Nivel I	2	32	50	7	10	12	18	15	549	3	68	44	36	36	53	33	128	48	15	38	33	22	25	19	24	4	5	11	79	27	8	55	1,473		
Nivel II	12	12	1	2	3	5	1	245	1	15	18	2	2	4	13	39	7	5	8	2	7	2	7	2	4	1	1	1	1	16	12	1	5	444	
Nivel III	5	2	1	1	1	1	1	132	1	1	6	1	1	1	1	25	1	1	3	3	3	8	1	2	1	1	1	1	1	7	2	2	202		
Subtotal	3 61	71	11	11	19	17	27	1,087	9	105	82	0	52	98	66	228	3	71	29	60	61	32	43	27	32	8	17	24	118	72	12	143	2,705		
Área III: Medicina y Ciencias de la Salud																																			
Candidato	9	4							86	2	5	4	1	2	29	5	7	2	14	1	5	4	3	2	2	2	1	2	1	2	5	1	12	205	
Nivel I	9	4							508	8	11	16	2	2	85	4	60	44	2	18	14	15	1	6	1	2	1	2	1	6	13	3	18	882	
Nivel II									148	1	6	1	1	1	13	2	11	9	9	2	5	5	2	5	1	1	2	1	2	1	1	1	3	218	
Nivel III									105	1	1	1	1	1	9	9	9	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	135
Subtotal	9	4	0	4	6	17	9	9	847	11	23	22	3	4	136	11	87	2	68	3	28	25	0	24	3	10	2	4	2	13	15	5	34	1,440	
Área IV: Humanidades y Ciencias de la Conducta																																			
Candidato	2	8	1						69	15	9	9	6	41	11	9	1	20	4	9	5	5	3	11	4	8	5	3	9	4	4	5	284		
Nivel I	9	20	5	7	4	10	18	7	562	4	91	16	7	102	49	44	32	12	59	18	3	21	27	21	2	11	2	11	7	50	35	18	13	1,291	
Nivel II	5	4	1	2	1	5	8	2	391	22	2	2	2	38	24	12	12	7	21	6	4	6	4	8	8	8	1	15	17	4	4	618			
Nivel III	1	1	1	1	1	1	1	1	166	1	1	1	1	1	8	3	2	1	2	5	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	3	201	
Subtotal	16	33	7	9	6	19	32	18	1,188	4	129	27	7	15	189	87	67	1	65	25	94	30	6	36	31	39	2	16	11	75	59	26	25	2,394	
Área V: Ciencias Sociales																																			
Candidato	1	21	6	3	4	12	4	9	113	1	24	10	10	28	8	4	3	34	5	15	7	2	7	8	5	5	5	1	14	1	2	12	379		
Nivel I	9	57	6	3	11	13	25	12	523	4	147	18	10	14	109	44	35	5	69	11	38	15	8	15	47	25	8	8	19	48	8	13	23	1,400	
Nivel II	2	19	2	1	1	1	3	3	321	1	20	2	2	26	7	20	1	15	2	23	2	1	3	5	3	3	2	2	9	5	8	7	514		
Nivel III	6								145	1	1	1	1	8	1	3	1	1	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	176	
Subtotal	12 103	8	7	16	26	32	24	24	1,102	6	192	31	10	24	171	60	62	9	119	18	80	24	11	25	60	34	14	15	21	71	14	24	44	2,469	
Área VI: Biotecnología y Ciencias Agropecuarias																																			
Candidato	2	4	6	7	2	4	6	6	24	3	26	5	3	11	18	8	6	2	7	12	7	6	10	9	15	9	3	3	14	16	3	8	265		
Nivel I	11	24	41	7	47	8	21	31	133	21	171	32	7	19	33	34	47	10	35	10	9	22	1	21	30	41	24	32	5	44	53	11	6	1,041	
Nivel II	2	9	16	1	5	1	6	3	57	3	74	14	1	8	4	18	1	12	1	12	5	9	1	13	1	5	4	5	4	5	15	1	4	306	
Nivel III	2	9	2	2	2	2	2	2	25	24	9	9	2	2	1	8	2	1	8	2	7	7	1	5	1	1	1	1	4	2	2	2	108		
Subtotal	15	39	72	15	56	13	33	40	239	27	295	60	11	30	61	47	79	13	56	22	21	44	1	37	43	74	35	40	12	67	86	17	20	1,720	
Área VII: Ingeniería																																			
Candidato	9	14	1	6	16	6	5	16	119	3	31	26	2	15	31	14	23	1	34	15	33	24	2	18	3	12	6	13	8	21	13	6	22	568	
Nivel I	8	40	3	8	49	5	4	43	389	2	71	54	19	54	54	91	74	9	75	57	2	39	5	20	4	28	4	28	14	19	10	16	1,266		
Nivel II	14			1	30			5	134	3	11	11	14	6	22	12	14	19	13	1	1	13	1	1	1	1	1	2	3	7	3	314			
Nivel III	1	1	1	1	1	1	1	1	52	3	5	1	1	3	3	6	4	4	1	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	90	
Subtotal	18	69	4	15	96	11	9	67	694	5	105	92	2	34	102	74	142	1	124	25	125	105	4	75	8	33	10	43	8	38	41	16	43	2,238	
Total																																			
Candidato	17	72	18	22	33	31	37	55	691	17	143	90	8	64	212	80	98	12	131	66	109	64	18	69	36	60	27	42	28	85	79	26	166	2,706	
Nivel I	51	267	117	40	132	63	97	117	3,088	44	606	250	30	119	483	269	450	15	333	70	316	193	42	168	142	184	53	90	46	257	178	82	175	8,567	
Nivel II	9	118	37	6	41	18	22	17	1,575	7	158	99	2	4	114	84	165	2	72	10	122	64	8	53	13	45	2	10	7	55	70	18	30	3,057	
Nivel III	1	33	11	0	4	2	2	2	820	0	29	36	0	0	31	20	75	0	13	3	37	32	1	23	2	12	1	0	2	12	14	3	13	1,236	
Total	78 490	183	68 210	114	158	192	6,174	68 936	475	40 187	840	453	788	29 549	149	584	353	69 313	193	301	83	142	83	409	341	129	384	15	565						

^{*/} Cifras preliminares, el total puede no coincidir debido a que el reporte se generó después de los resultados de reconsideración. Fuente: Conacyt, Base de datos del SNI, 2001-2009.

II.54 MIEMBROS DEL SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2001-2009

Número

Entidad Federativa	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Aguascalientes	35	41	41	47	51	71	68	75	78
Baja California	264	296	296	313	353	344	417	455	490
Baja California Sur	119	129	129	132	153	160	181	191	183
Campeche	14	20	20	18	34	44	57	61	68
Coahuila	103	122	122	129	139	162	185	205	210
Colima	46	52	52	55	66	85	105	111	114
Chiapas	66	73	73	88	95	93	120	132	158
Chihuahua	52	62	62	82	98	123	145	177	192
Distrito Federal	3,895	4,290	4,290	4,831	4,974	5,376	5,895	5,940	6,174
Durango	24	32	32	36	34	51	60	63	68
México	476	535	535	578	575	692	800	838	936
Guanajuato	240	280	280	310	332	352	406	451	475
Guerrero	10	14	14	17	24	27	39	40	40
Hidalgo	44	75	75	106	126	151	176	187	187
Jalisco	323	373	373	430	504	573	683	742	840
Michoacán	184	236	236	236	272	327	386	417	453
Morelos	481	538	538	581	614	679	754	751	788
Nayarit	10	15	15	15	16	14	17	21	29
Nuevo León	199	230	230	291	303	387	441	495	549
Oaxaca	33	43	43	63	84	94	120	133	149
Puebla	350	402	402	442	465	495	528	539	584
Querétaro	177	209	209	224	252	255	279	301	353
Quinta Roo	31	34	34	33	35	42	48	62	69
San Luis Potosí	107	130	130	162	201	220	251	280	313
Sinaloa	63	78	78	79	88	123	146	180	193
Sonora	137	153	153	176	187	212	250	280	301
Tabasco	15	26	26	39	47	67	77	80	83
Tamaulipas	49	60	60	65	70	85	110	123	142
Tlaxcala	15	20	20	26	37	48	69	70	83
Veracruz	159	181	181	213	230	267	308	351	409
Yucatán	161	180	180	191	212	215	272	305	341
Zacatecas	48	48	48	57	72	84	92	105	129
No especificado	44	115	115	124	159	178	0	347	384
Ins. Del Extranjero	44	108	108		2	0	0	173	0
Total	8,018	9,200	9,200	10,189	10,904	12,096	13,485	14,681	15,565

Fuente: Conacyt, Base de datos del SNI, 2001-2009.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO ECONÓMICO

III.1 ARTÍCULOS PUBLICADOS POR CIENTÍFICOS MEXICANOS, POR DISCIPLINA

Disciplina	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 ^{e/}
Agricultura	134	148	148	180	282	274	341	329	341	403	455
Astrofísica	222	180	244	238	206	234	246	212	240	237	239
Biol. Molecular	69	91	92	80	107	98	120	121	117	148	161
Biología	299	298	342	304	335	337	345	366	410	416	432
Ciencias Sociales	132	107	124	138	154	148	171	186	218	356	397
Computación	32	34	37	50	123	227	192	197	79	87	97
Ecología	155	208	203	229	282	317	350	413	411	430	482
Economía	24	35	32	32	42	39	38	59	55	95	111
Farmacología	91	74	86	76	104	101	157	127	134	140	147
Física	825	790	878	920	946	846	1,024	916	984	1,119	1,158
Geociencias	128	164	174	177	234	232	262	267	243	334	372
Ingeniería	278	307	370	339	474	474	562	548	544	627	686
Inmunología	47	52	56	57	61	78	83	89	97	104	114
Matemáticas	160	142	152	186	180	179	239	215	240	254	267
Materiales	251	249	256	287	279	313	337	421	389	326	336
Medicina	575	623	578	675	643	603	744	773	780	1,230	1,338
Microbiología	99	97	127	125	155	200	183	159	163	205	222
Multidisciplinarias	11	9	10	8	7	13	14	9	29	30	34
Neurociencias	131	107	142	149	179	165	172	180	200	237	253
Plantas y Animales	535	562	588	662	755	762	839	864	976	1,387	1,542
Psicol. y Psiq.	91	108	80	76	107	96	101	125	96	142	149
Química	450	476	490	526	579	663	837	649	725	987	1,077
Total	4,739	4,861	5,209	5,514	6,234	6,399	7,357	7,225	7,471	9,294	10,016

*La suma de artículos de todas las disciplinas no coincide con el total debido a que existen artículos clasificados en más de una disciplina.

^{e/} Cifras estimadas.

Fuente: *Intitute for Scientific Information*, 2009.

III.2 CITAS RECIBIDAS SEGÚN EL AÑO DE PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO

Disciplina	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 ^{e/}
Agricultura	1,089	1,571	1,051	1,402	1,591	1,306	1,179	714	344	91	129
Astrofísica	5,790	3,720	3,605	3,088	2,603	2,608	2,351	1,509	823	210	226
Biol. Molecular	1,312	2,749	1,855	1,433	1,679	1,188	916	641	407	88	109
Biología	3,549	3,764	3,511	3,247	3,275	2,723	2,455	1,685	814	185	213
Ciencias Sociales	679	669	596	605	562	543	413	280	166	28	35
Computación	219	158	319	542	234	309	202	99	98	11	25
Ecología	2,183	3,309	2,694	2,716	2,500	2,732	1,978	1,555	684	95	112
Economía	321	210	180	90	268	102	101	68	28	12	23
Farmacología	1,520	1,349	822	712	759	890	804	423	241	47	62
Física	6,422	7,862	6,860	6,408	5,566	7,776	4,207	5,299	1,817	624	768
Geociencias	1,546	1,676	2,053	1,183	2,079	1,651	1,044	983	483	120	148
Ingeniería	1,682	1,275	1,532	1,861	1,694	1,711	1,332	827	399	46	54
Inmunología	852	1,326	935	965	971	732	626	666	295	104	149
Matemáticas	555	486	482	531	556	444	438	203	79	27	93
Materiales	2,239	1,912	1,873	1,464	1,635	1,282	1,275	796	396	49	64
Medicina	7,233	9,397	9,320	9,286	6,996	5,484	6,317	4,202	2,430	453	536
Microbiología	2,092	1,600	2,308	1,613	1,895	2,056	1,423	777	316	61	62
Multidisciplinarias	220	145	146	46	40	52	56	28	105	15	25
Neurociencias	2,497	2,022	2,379	1,905	2,207	1,613	1,422	935	453	113	139
Plantas y Animales	4,391	4,658	3,850	4,530	4,343	3,606	2,580	1,937	865	233	276
Psicol. y Psiq.	708	205	405	300	546	216	202	106	95	21	26
Química	5,121	4,191	5,454	5,063	4,816	4,321	4,264	2,058	1,284	281	337
Total	52,220	54,254	52,230	48,990	46,815	43,345	35,585	25,791	12,622	2,914	3,613

^{e/} Cifras estimadas.

Fuente: *Intitute for Scientific Information*, 2009.

III.3 FACTOR DE IMPACTO ANUAL DE LOS ARTÍCULOS MEXICANOS, POR DISCIPLINA

Disciplina	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 ^{e/}
Agricultura	8.13	10.61	7.10	7.79	5.64	4.77	3.46	2.17	1.01	0.23	0.32
Astrofísica	26.08	20.67	14.77	12.97	12.64	11.15	9.56	7.12	3.43	0.89	0.95
Biol. Molecular	19.01	30.21	20.16	17.91	15.69	12.12	7.63	5.30	3.48	0.59	0.74
Biología	11.87	12.63	10.27	10.68	9.78	8.08	7.12	4.60	1.99	0.44	0.51
Ciencias Sociales	5.14	6.25	4.81	4.38	3.65	3.67	2.42	1.51	0.76	0.08	0.10
Computación	6.84	4.65	8.62	10.84	1.90	1.36	1.05	0.50	1.24	0.13	0.28
Ecología	14.08	15.91	13.27	11.86	8.87	8.62	5.65	3.77	1.66	0.22	0.26
Economía	13.38	6.00	5.62	2.81	6.38	2.62	2.66	1.15	0.51	0.13	0.24
Farmacología	16.70	18.23	9.56	9.37	7.30	8.81	5.12	3.33	1.80	0.34	0.44
Física	7.78	9.95	7.81	6.97	5.88	9.19	4.11	5.78	1.85	0.56	0.69
Geociencias	12.08	10.22	11.80	6.68	8.88	7.12	3.98	3.68	1.99	0.36	0.44
Ingeniería	6.05	4.15	4.14	5.49	3.57	3.61	2.37	1.51	0.73	0.07	0.09
Inmunología	18.13	25.50	16.70	16.93	15.92	9.38	7.54	7.48	3.04	1.00	1.43
Matemáticas	3.47	3.42	3.17	2.85	3.09	2.48	1.83	0.94	0.33	0.11	0.37
Materiales	8.92	7.68	7.32	5.10	5.86	4.10	3.78	1.89	1.02	0.15	0.20
Medicina	12.58	15.08	16.12	13.76	10.88	9.09	8.49	5.44	3.12	0.37	0.44
Microbiología	21.13	16.49	18.17	12.90	12.23	10.28	7.78	4.89	1.94	0.30	0.30
Multidisciplinarias	20.00	16.11	14.60	5.75	5.71	4.00	4.00	3.11	3.62	0.50	0.84
Neurociencias	19.06	18.90	16.75	12.79	12.33	9.78	8.27	5.19	2.27	0.48	0.59
Plantas y Animales	8.21	8.29	6.55	6.84	5.75	4.73	3.08	2.24	0.89	0.17	0.20
Psicol. y Psiq.	7.78	1.90	5.06	3.95	5.10	2.25	2.00	0.85	0.99	0.15	0.19
Química	11.38	8.80	11.13	9.63	8.32	6.52	5.09	3.17	1.77	0.28	0.34
Total	11.02	11.16	10.03	8.88	7.51	6.77	4.84	3.57	1.69	0.31	0.39

^{e/} Cifras estimadas.

Fuente: *Intitute for Scientific Information*, 2009.

III.4 ARTÍCULOS PUBLICADOS POR CIENTÍFICOS MEXICANOS EN ANÁLISIS QUINQUENAL, POR DISCIPLINA

Disciplina	95-99	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08	05-09 ^{e/}
Agricultura	608	637	694	734	892	1,032	1,225	1,406	1,567	1,688	1,869
Astrofísica	751	821	947	1,048	1,090	1,102	1,168	1,136	1,138	1,169	1,174
Biol. Molecular	395	419	439	427	439	468	497	526	563	604	667
Biología	1,211	1,299	1,455	1,497	1,578	1,616	1,663	1,687	1,793	1,874	1,969
Ciencias Sociales	563	571	566	601	655	671	735	797	877	1,079	1,328
Computación	105	130	148	177	276	471	629	789	818	782	652
Ecología	672	773	862	948	1,077	1,239	1,381	1,591	1,773	1,921	2,086
Economía	119	138	153	148	165	180	183	210	233	286	358
Farmacología	395	392	400	403	431	441	524	565	623	659	705
Física	3,299	3,559	3,783	4,112	4,359	4,380	4,614	4,652	4,716	4,889	5,201
Geociencias	521	590	679	756	877	981	1,079	1,172	1,238	1,338	1,478
Ingeniería	1,093	1,254	1,380	1,522	1,768	1,964	2,219	2,397	2,602	2,755	2,967
Inmunología	195	215	234	266	273	304	335	368	408	451	487
Matemáticas	543	608	665	749	820	839	936	999	1,053	1,127	1,215
Materiales	845	988	1,112	1,228	1,322	1,384	1,472	1,637	1,739	1,786	1,809
Medicina	2,395	2,689	2,786	2,964	3,094	3,122	3,243	3,438	3,543	4,130	4,865
Microbiología	474	480	526	560	603	704	790	822	860	910	932
Multidisciplinarias	65	69	69	63	45	47	52	51	72	95	116
Neurociencias	576	567	608	642	708	742	807	845	896	954	1,042
Plantas y Animales	2,272	2,433	2,622	2,871	3,102	3,329	3,606	3,882	4,196	4,828	5,608
Psicol. y Psiq.	394	443	439	443	462	467	460	505	525	560	613
Química	1,952	2,096	2,229	2,374	2,521	2,734	3,095	3,254	3,453	3,861	4,275
Total	19,443	21,171	22,796	24,533	26,557	28,217	30,713	32,729	34,686	37,746	41,363

^{e/} Cifras estimadas.

*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: *Intitute for Scientific Information*, 2009.

III.5 CITAS EN ANÁLISIS QUINQUENAL RECIBIDAS POR ARTÍCULOS MEXICANOS, POR DISCIPLINA

Disciplina	95-99	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08	05-09 ^{e/}
Agricultura	898	935	1,065	1,078	1,188	1,443	1,663	2,396	3,015	3,634	3,829
Astrofísica	2,986	3,654	4,746	5,789	6,679	6,175	6,487	6,603	6,950	7,501	8,074
Biol. Molecular	1,882	2,039	2,124	2,309	2,257	2,786	2,783	2,970	3,194	3,240	3,462
Biología	3,407	4,137	5,113	4,133	4,615	5,029	5,587	6,230	6,975	7,862	8,458
Ciencias Sociales	400	469	453	502	569	663	782	958	1,157	1,430	1,490
Computación	62	94	114	153	256	369	574	742	627	718	721
Ecología	1,218	1,387	1,678	2,157	2,520	3,139	3,638	4,516	5,461	7,044	7,122
Economía	78	128	184	167	204	194	205	230	330	311	346
Farmacología	886	970	1,153	1,253	1,467	1,301	1,280	1,545	1,905	2,405	2,505
Física	7,049	7,234	8,065	9,639	11,044	11,764	13,280	14,801	16,123	19,723	19,569
Geociencias	1,197	1,317	1,359	1,681	2,050	2,446	2,845	3,088	3,902	4,281	4,396
Ingeniería	770	915	1,194	1,340	1,664	1,833	2,557	3,197	3,720	4,315	4,290
Inmunología	855	1,053	1,064	1,430	1,376	1,605	1,578	1,770	2,056	2,423	2,825
Matemáticas	410	501	540	568	657	685	840	1,001	1,124	1,191	1,252
Materiales	885	1,145	1,501	1,761	2,123	2,101	2,466	2,707	3,225	3,798	4,161
Medicina	6,100	6,721	7,867	9,436	10,739	12,542	13,882	15,111	15,682	18,886	22,390
Microbiología	1,669	1,842	2,081	2,231	2,477	2,658	3,329	3,718	4,282	4,633	4,152
Multidisciplinarias	92	121	153	201	220	160	132	97	127	256	414
Neurociencias	2,171	2,087	2,196	2,448	2,881	3,016	3,530	3,728	4,258	4,536	4,807
Plantas y Animales	2,790	3,308	3,924	4,474	4,713	5,308	6,087	7,433	8,276	9,220	9,214
Psicol. y Psiq.	179	295	319	452	478	495	636	659	718	637	726
Química	4,283	4,547	4,826	5,483	6,101	6,694	8,583	9,463	10,674	12,208	13,030
Total	40,267	44,899	51,719	58,685	66,278	72,406	82,744	92,963	103,781	120,252	127,232

^{e/} Cifras estimadas.

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.6 FACTOR DE IMPACTO EN ANÁLISIS QUINQUENAL DE LOS ARTÍCULOS MEXICANOS, POR DISCIPLINA

Disciplina	95-99	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08	05-09 ^{e/}
Agricultura	1.48	1.47	1.53	1.47	1.33	1.40	1.36	1.70	1.92	2.15	2.05
Astrofísica	3.98	4.45	5.01	5.52	6.13	5.60	5.55	5.81	6.11	6.42	6.88
Biol. Molecular	4.76	4.87	4.84	5.41	5.14	5.95	5.60	5.65	5.67	5.36	5.19
Biología	2.81	3.18	3.51	2.76	2.92	3.11	3.36	3.69	3.89	4.20	4.30
Ciencias Sociales	0.71	0.82	0.80	0.84	0.87	0.99	1.06	1.20	1.32	1.33	1.12
Computación	0.59	0.72	0.77	0.86	0.93	0.78	0.91	0.94	0.77	0.92	1.11
Ecología	1.81	1.79	1.95	2.28	2.34	2.53	2.63	2.84	3.08	3.67	3.41
Economía	0.66	0.93	1.20	1.13	1.24	1.08	1.12	1.10	1.42	1.09	0.97
Farmacología	2.24	2.47	2.88	3.11	3.40	2.95	2.44	2.73	3.06	3.65	3.55
Física	2.14	2.03	2.13	2.34	2.53	2.69	2.88	3.18	3.42	4.03	3.76
Geociencias	2.30	2.23	2.00	2.22	2.34	2.49	2.64	2.63	3.15	3.20	2.97
Ingeniería	0.70	0.73	0.87	0.88	0.94	0.93	1.15	1.33	1.43	1.57	1.45
Inmunología	4.38	4.90	4.55	5.38	5.04	5.28	4.71	4.81	5.04	5.37	5.81
Matemáticas	0.76	0.82	0.81	0.76	0.80	0.82	0.90	1.00	1.07	1.06	1.03
Materiales	1.05	1.16	1.35	1.43	1.61	1.52	1.68	1.65	1.85	2.13	2.30
Medicina	2.55	2.50	2.82	3.18	3.47	4.02	4.28	4.40	4.43	4.57	4.60
Microbiología	3.52	3.84	3.96	3.98	4.11	3.78	4.21	4.52	4.98	5.09	4.45
Multidisciplinarias	1.42	1.75	2.22	3.19	4.89	3.40	2.54	1.90	1.76	2.69	3.58
Neurociencias	3.77	3.68	3.61	3.81	4.07	4.06	4.37	4.41	4.75	4.75	4.61
Plantas y Animales	1.23	1.36	1.50	1.56	1.52	1.59	1.69	1.91	1.97	1.91	1.64
Psicol. y Psiq.	0.45	0.67	0.73	1.02	1.03	1.06	1.38	1.30	1.37	1.14	1.18
Química	2.19	2.17	2.17	2.31	2.42	2.45	2.77	2.91	3.09	3.16	3.05
Total	2.07	2.12	2.27	2.39	2.50	2.57	2.69	2.84	2.99	3.19	3.08

^{e/} Cifras estimadas.

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.7 ARTÍCULOS PUBLICADOS ANUALMENTE, POR PAÍS

País	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Alemania	67,087	67,256	69,131	67,464	73,050	69,111	78,990	77,256	75,434	86,112
Argentina	4,141	4,402	4,528	4,825	4,906	4,560	5,414	5,416	5,548	6,750
Brasil	10,042	10,465	11,530	12,884	14,211	14,940	17,640	19,223	19,439	30,021
Canadá	34,083	33,629	33,695	34,216	38,523	37,626	44,698	45,740	45,911	52,257
Chile	1,797	1,906	2,102	2,265	2,701	2,510	3,185	3,255	3,282	4,157
China	26,639	30,027	34,209	39,383	47,918	54,794	73,384	83,037	89,793	112,318
Colombia	540	639	668	728	743	762	954	1,063	1,074	1,987
Corea	12,168	13,447	15,881	17,072	21,084	22,662	27,754	28,269	27,241	35,391
E.U.A.	257,194	254,924	261,808	259,142	283,059	271,546	306,852	304,572	297,911	332,916
España	21,962	22,221	23,683	24,575	27,037	27,330	31,473	33,400	33,837	41,362
Francia	49,222	48,048	49,387	47,631	52,674	48,826	56,063	54,662	53,232	63,321
Grecia	4,547	4,871	5,611	5,683	6,709	6,888	7,990	8,743	9,111	10,453
India	17,658	16,535	18,150	19,112	21,487	21,583	26,027	27,713	29,497	38,366
Italia	31,106	31,149	33,393	33,763	38,035	37,297	42,010	42,229	43,332	49,841
Japón	72,445	72,031	74,478	73,396	80,551	73,419	80,536	76,533	73,469	79,388
México	4,739	4,861	5,209	5,514	6,234	6,399	7,357	7,225	7,471	9,294
Polonia	9,429	9,751	10,813	11,283	12,924	13,384	14,609	14,694	13,582	19,362
Portugal	3,005	3,139	3,631	3,808	4,678	4,969	5,540	6,657	6,110	7,757
Reino Unido	70,338	71,720	71,106	68,737	74,931	71,787	80,666	79,988	80,384	88,824
Turquía	5,208	5,301	6,469	8,482	10,736	12,428	15,045	14,890	15,883	20,563
Venezuela	976	965	1,044	1,019	1,177	1,031	1,135	1,072	1,059	1,429
Total Mundial	762,325	761,438	781,673	782,333	862,844	837,651	962,961	966,312	962,268	1,136,676

Fuente: *Intitute for Scientific Information*, 2009.

III.8 CITAS RECIBIDAS ANUALMENTE, POR PAÍS

País	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Alemania	1,298,175	1,240,649	1,197,396	1,086,763	1,007,852	822,847	741,400	470,994	246,437	58,150
Argentina	49,439	49,322	49,597	44,825	42,945	35,179	30,761	21,523	11,473	2,447
Brasil	109,680	116,030	115,082	118,650	112,684	99,850	95,003	62,266	32,834	7,940
Canadá	730,819	695,310	633,676	569,618	561,119	459,381	403,908	271,293	138,993	31,013
Chile	27,543	26,165	27,149	27,093	29,424	23,165	20,151	14,697	8,648	1,841
China	244,251	270,013	309,526	331,099	381,954	368,987	374,083	275,528	153,899	33,449
Colombia	6,627	7,247	6,938	6,862	6,528	5,488	5,626	4,925	2,460	599
Corea	135,821	157,377	166,108	168,192	174,591	159,366	146,797	96,385	50,766	11,683
E.U.A.	6,540,032	6,146,023	5,790,079	5,139,608	4,808,897	3,843,947	3,237,462	2,044,941	1,011,820	221,643
España	358,052	352,911	340,716	326,457	315,631	278,768	246,094	170,983	92,023	20,214
Francia	895,933	854,149	811,474	717,755	674,502	537,710	474,550	304,961	162,155	35,735
Grecia	56,337	63,023	62,467	63,137	62,732	54,696	51,419	35,952	19,831	4,067
India	130,126	135,975	138,664	138,476	139,571	126,050	115,579	83,303	44,979	10,079
Italia	577,530	542,443	528,634	510,614	478,610	404,952	366,320	237,711	126,623	27,339
Japón	1,090,497	1,053,515	1,012,120	886,813	831,940	670,540	543,617	342,510	170,084	35,499
México	52,220	54,254	52,230	48,990	46,815	43,345	35,585	25,791	12,622	2,914
Polonia	94,577	101,315	101,239	95,177	99,811	86,913	76,834	51,881	27,975	6,122
Portugal	43,827	44,262	48,602	47,131	46,797	43,693	38,759	30,139	14,872	3,706
Reino Unido	1,513,616	1,495,129	1,359,751	1,252,095	1,143,006	930,413	795,026	512,311	263,681	59,823
Turquía	44,686	48,469	55,783	61,828	67,973	63,717	54,680	37,311	19,687	3,999
Venezuela	9,755	7,682	9,638	7,554	8,768	6,573	5,513	3,100	1,325	310

Fuente: *Intitute for Scientific Information*, 2009.

III.9 FACTOR DE IMPACTO ANUAL, POR PAÍS

País	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Alemania	19.35	18.45	17.32	16.11	13.80	11.91	9.39	6.10	3.27	0.68
Argentina	11.94	11.20	10.95	9.29	8.75	7.71	5.68	3.97	2.07	0.36
Brasil	10.92	11.09	9.98	9.21	7.93	6.68	5.39	3.24	1.69	0.26
Canadá	21.44	20.68	18.81	16.65	14.57	12.21	9.04	5.93	3.03	0.59
Chile	15.33	13.73	12.92	11.96	10.89	9.23	6.33	4.52	2.63	0.44
China	9.17	8.99	9.05	8.41	7.97	6.73	5.10	3.32	1.71	0.30
Colombia	12.27	11.34	10.39	9.43	8.79	7.20	5.90	4.63	2.29	0.30
Corea	11.16	11.70	10.46	9.85	8.28	7.03	5.29	3.41	1.86	0.33
E.U.A.	25.43	24.11	22.12	19.83	16.99	14.16	10.55	6.71	3.40	0.67
España	16.30	15.88	14.39	13.28	11.67	10.20	7.82	5.12	2.72	0.49
Francia	18.20	17.78	16.43	15.07	12.81	11.01	8.46	5.58	3.05	0.56
Grecia	12.39	12.94	11.13	11.11	9.35	7.94	6.44	4.11	2.18	0.39
India	7.37	8.22	7.64	7.25	6.50	5.84	4.44	3.01	1.52	0.26
Italia	18.57	17.41	15.83	15.12	12.58	10.86	8.72	5.63	2.92	0.55
Japón	15.05	14.63	13.59	12.08	10.33	9.13	6.75	4.48	2.32	0.45
México	11.02	11.16	10.03	8.88	7.51	6.77	4.84	3.57	1.69	0.31
Polonia	10.03	10.39	9.36	8.44	7.72	6.49	5.26	3.53	2.06	0.32
Portugal	14.58	14.10	13.39	12.38	10.00	8.79	7.00	4.53	2.43	0.48
Reino Unido	21.52	20.85	19.12	18.22	15.25	12.96	9.86	6.40	3.28	0.67
Turquía	8.58	9.14	8.62	7.29	6.33	5.13	3.63	2.51	1.24	0.19
Venezuela	9.99	7.96	9.23	7.41	7.45	6.38	4.86	2.89	1.25	0.22

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.10 PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ARTÍCULOS PUBLICADOS, POR PAÍS

País	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Argentina	0.54	0.58	0.58	0.62	0.57	0.54	0.56	0.56	0.58	0.59
Brasil	1.32	1.37	1.48	1.65	1.65	1.78	1.83	1.99	2.02	2.64
Canadá	4.47	4.42	4.31	4.37	4.46	4.49	4.64	4.73	4.77	4.60
Chile	0.24	0.25	0.27	0.29	0.31	0.30	0.33	0.34	0.34	0.37
China	3.49	3.94	4.38	5.03	5.55	6.54	7.62	8.59	9.33	9.88
Colombia	0.07	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.11	0.11	0.17
Francia	6.46	6.31	6.32	6.09	6.10	5.83	5.82	5.66	5.53	5.57
Alemania	8.80	8.83	8.84	8.62	8.47	8.25	8.20	7.99	7.84	7.58
Grecia	0.60	0.64	0.72	0.73	0.78	0.82	0.83	0.90	0.95	0.92
India	2.32	2.17	2.32	2.44	2.49	2.58	2.70	2.87	3.07	3.38
Italia	4.08	4.09	4.27	4.32	4.41	4.45	4.36	4.37	4.50	4.38
Japón	9.50	9.46	9.53	9.38	9.34	8.76	8.36	7.92	7.63	6.98
México	0.62	0.64	0.67	0.70	0.72	0.76	0.76	0.75	0.78	0.82
Polonia	1.24	1.28	1.38	1.44	1.50	1.60	1.52	1.52	1.41	1.70
Portugal	0.39	0.41	0.46	0.49	0.54	0.59	0.58	0.69	0.63	0.68
Corea	1.60	1.77	2.03	2.18	2.44	2.71	2.88	2.93	2.83	3.11
España	2.88	2.92	3.03	3.14	3.13	3.26	3.27	3.46	3.52	3.64
Turquía	0.68	0.70	0.83	1.08	1.24	1.48	1.56	1.54	1.65	1.81
Reino Unido	9.23	9.42	9.10	8.79	8.68	8.57	8.38	8.28	8.35	7.81
E.U.A.	33.74	33.48	33.49	33.12	32.81	32.42	31.87	31.52	30.96	29.29
Venezuela	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.11 ARTÍCULOS PUBLICADOS EN ANÁLISIS QUINQUENAL, POR PAÍS

País	95-99	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Alemania	312,401	323,200	332,792	338,085	343,988	346,012	357,746	365,871	373,841	386,903
Argentina	17,439	19,135	20,458	21,691	22,802	23,221	24,233	25,121	25,844	27,688
Brasil	38,919	43,332	48,203	53,722	59,132	64,030	71,205	78,898	85,453	101,263
Canadá	169,727	168,622	167,700	168,707	174,146	177,689	188,758	200,803	212,498	226,232
Chile	7,929	8,423	9,011	9,692	10,771	11,484	12,763	13,916	14,933	16,389
China	102,128	116,710	132,868	152,309	178,176	206,331	249,688	298,516	348,926	413,326
Colombia	2,159	2,482	2,775	3,053	3,318	3,540	3,855	4,250	4,596	5,840
Corea	45,171	52,557	60,885	69,206	79,652	90,146	104,453	116,841	127,010	141,317
E.U.A.	1,305,635	1,293,185	1,290,244	1,289,300	1,316,127	1,330,479	1,382,407	1,425,171	1,463,940	1,513,797
España	95,349	101,533	107,683	113,185	119,478	124,846	134,098	143,815	153,077	167,402
Francia	232,387	236,734	240,903	242,724	246,962	246,566	254,581	259,856	265,457	276,104
Grecia	20,099	21,609	23,481	25,200	27,421	29,762	32,881	36,013	39,441	43,185
India	81,581	82,158	84,215	87,933	92,942	96,867	106,359	115,922	126,307	143,186
Italia	145,488	150,215	155,113	159,990	167,446	173,637	184,498	193,334	202,903	214,709
Japón	336,221	346,088	355,121	362,828	372,901	373,875	382,380	384,435	384,508	383,345
México	19,443	21,171	22,796	24,533	26,557	28,217	30,713	32,729	34,686	37,746
Polonia	43,114	44,688	47,141	50,113	54,200	58,155	63,013	66,894	69,193	75,631
Portugal	11,244	12,691	14,373	16,001	18,261	20,225	22,626	25,652	27,954	31,033
Reino Unido	335,684	343,157	347,090	350,860	356,832	358,281	367,227	376,109	387,756	401,649
Turquía	19,297	21,994	25,030	29,810	36,196	43,416	53,160	61,581	68,982	78,809
Venezuela	4,244	4,457	4,767	4,942	5,181	5,236	5,406	5,434	5,474	5,726
Total	3,704,376	3,744,359	3,787,141	3,834,492	3,950,613	4,025,939	4,227,462	4,412,101	4,592,036	4,865,868

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.12 CITAS RECIBIDAS EN ANÁLISIS QUINQUENAL, POR PAÍS

País	95-99	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Alemania	1,290,367	1,388,442	1,502,158	1,601,045	1,708,749	1,761,674	1,920,793	2,031,526	2,148,535	2,339,575
Argentina	39,899	45,723	53,263	56,881	63,625	67,860	75,893	81,947	89,104	101,382
Brasil	77,027	86,653	101,402	120,822	140,252	158,415	187,545	218,039	246,344	297,868
Canadá	747,720	775,273	803,805	829,742	877,713	902,487	982,144	1,067,991	1,171,099	1,304,505
Chile	21,530	23,104	26,582	31,691	35,599	39,837	47,827	55,009	61,632	68,499
China	145,423	175,897	218,999	269,826	346,443	430,283	574,787	736,483	936,575	1,205,890
Colombia	7,119	6,994	7,455	8,159	8,721	9,556	10,944	12,714	14,882	19,098
Corea	78,882	99,197	127,297	159,059	199,337	235,855	291,053	342,381	394,187	464,975
E.U.A.	7,069,442	7,176,184	7,427,805	7,606,107	7,998,571	8,174,620	8,818,817	9,266,145	9,730,584	10,358,305
España	297,939	336,733	378,696	417,081	463,332	492,070	555,121	623,314	696,119	808,031
Francia	921,264	971,026	1,035,580	1,082,776	1,137,355	1,165,062	1,257,756	1,315,853	1,389,208	1,514,988
Grecia	48,208	53,425	60,197	68,063	77,472	87,683	102,338	119,796	138,604	165,950
India	108,074	116,234	127,944	145,715	165,476	187,545	227,122	267,807	312,036	379,985
Italia	556,395	601,299	654,916	701,559	753,310	785,853	879,466	961,662	1,037,038	1,162,862
Japón	1,091,537	1,162,190	1,262,766	1,342,542	1,436,105	1,479,961	1,588,315	1,634,135	1,693,742	1,762,080
México	40,267	44,899	51,719	58,685	66,278	72,406	82,744	92,963	103,781	120,252
Polonia	91,698	97,328	108,304	123,733	140,659	155,659	180,406	200,476	221,940	249,696
Portugal	29,073	33,836	41,459	49,120	58,842	66,183	79,851	92,711	107,790	131,154
Reino Unido	1,531,141	1,598,988	1,709,342	1,790,098	1,900,993	1,964,251	2,110,676	2,239,237	2,354,063	2,560,725
Turquía	24,319	29,271	35,257	44,015	56,329	70,951	95,074	119,816	145,373	179,389
Venezuela	8,113	8,353	9,349	10,310	11,154	11,542	13,568	14,884	16,486	16,820

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.13 IMPACTO EN ANÁLISIS QUINQUENAL, POR PAÍS

País	95-99	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Alemania	4.13	4.30	4.51	4.74	4.97	5.09	5.37	5.55	5.75	6.05
Argentina	2.29	2.39	2.60	2.62	2.79	2.92	3.13	3.26	3.45	3.66
Brasil	1.98	2.00	2.10	2.25	2.37	2.47	2.63	2.76	2.88	2.94
Canadá	4.41	4.60	4.79	4.92	5.04	5.08	5.20	5.32	5.51	5.77
Chile	2.72	2.74	2.95	3.27	3.31	3.47	3.75	3.95	4.13	4.18
China	1.42	1.51	1.65	1.77	1.94	2.09	2.30	2.47	2.68	2.92
Colombia	3.30	2.82	2.69	2.67	2.63	2.70	2.84	2.99	3.24	3.27
Corea	1.75	1.89	2.09	2.30	2.50	2.62	2.79	2.93	3.10	3.29
E.U.A.	5.41	5.55	5.76	5.90	6.08	6.14	6.38	6.50	6.65	6.84
España	3.12	3.32	3.52	3.68	3.88	3.94	4.14	4.33	4.55	4.83
Francia	3.96	4.10	4.30	4.46	4.61	4.73	4.94	5.06	5.23	5.49
Grecia	2.40	2.47	2.56	2.70	2.83	2.95	3.11	3.33	3.51	3.84
India	1.32	1.41	1.52	1.66	1.78	1.94	2.14	2.31	2.47	2.65
Italia	3.82	4.00	4.22	4.39	4.50	4.53	4.77	4.97	5.11	5.42
Japón	3.25	3.36	3.56	3.70	3.85	3.96	4.15	4.25	4.40	4.60
México	2.07	2.12	2.27	2.39	2.50	2.57	2.69	2.84	2.99	3.19
Polonia	2.13	2.18	2.30	2.47	2.60	2.68	2.86	3.00	3.21	3.30
Portugal	2.59	2.67	2.88	3.07	3.22	3.27	3.53	3.61	3.86	4.23
Reino Unido	4.56	4.66	4.92	5.10	5.33	5.48	5.75	5.95	6.07	6.38
Turquía	1.26	1.33	1.41	1.48	1.56	1.63	1.79	1.95	2.11	2.28
Venezuela	1.91	1.87	1.96	2.09	2.15	2.20	2.51	2.74	3.01	2.94

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.14 REVISTA HISTORIA MEXICANA (ANÁLISIS QUINQUENAL)

	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Artículos	123	123	110	99	111	114	107	109	125
Citas	20	25	15	15	15	24	30	17	22
Impacto	0.16	0.2	0.14	0.15	0.14	0.21	0.28	0.16	0.18

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.15 REVISTA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA (ANÁLISIS QUINQUENAL)

	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Artículos	351	383	322	341	340	363	357	356	321
Citas	151	192	151	152	151	181	167	213	253
Impacto	0.43	0.5	0.47	0.45	0.44	0.50	0.47	0.60	0.79

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.16 REVISTA MEXICANA DE ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA (ANÁLISIS QUINQUENAL)

	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Artículos	73	92	98	110	114	141	134	138	141
Citas	134	131	178	205	218	233	171	204	225
Impacto	1.84	1.42	1.82	1.86	1.91	1.65	1.28	1.48	1.60

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.17 REVISTA CRÍTICA- HISPANOAMERICANA DE FILOSOFÍA (ANÁLISIS QUINQUENAL)

	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Artículos	60	51	44	40	57	47	59	73	76
Citas	17	13	7	8	9	7	9	15	20
Impacto	0.28	0.25	0.16	0.2	0.16	0.15	0.15	0.21	0.26

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.18 REVISTA MEXICANA DE FÍSICA (ANÁLISIS QUINQUENAL)

	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Artículos	765	736	783	856	794	781	768	917	809
Citas	221	211	228	248	238	276	341	338	298
Impacto	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.35	0.44	0.37	0.37

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.19 REVISTA MEXICANA DE SICLOGÍA (ANÁLISIS QUINQUENAL)

	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Artículos	93	89	106	105	101	107	143	139	155
Citas	19	12	39	41	54	53	48	40	36
Impacto	0.20	0.13	0.37	0.39	0.53	0.50	0.34	0.29	0.23

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.20 REVISTA DE SALUD MENTAL (ANÁLISIS QUINQUENAL)

	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Artículos	252	251	230	239	241	228	245	254	261
Citas	123	115	97	167	225	250	223	168	100
Impacto	0.49	0.46	0.42	0.70	0.93	1.10	0.91	0.66	0.38

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.21 REVISTA ATMÓSFERA (ANÁLISIS QUINQUENAL)

	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Artículos	79	81	84	83	79	81	80	87	96
Citas	46	44	46	45	35	51	66	77	64
Impacto	0.58	0.54	0.55	0.54	0.44	0.63	0.82	0.89	0.67

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.22 REVISTA CIENCIAS MARINAS (ANÁLISIS QUINQUENAL)

	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Artículos	172	172	164	186	211	247	272	274	264
Citas	113	120	150	130	132	123	178	306	385
Impacto	0.66	0.70	0.91	0.70	0.63	0.50	0.65	1.12	1.46

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.23 REVISTA SALUD PÚBLICA DE MÉXICO (ANÁLISIS QUINQUENAL)

	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Artículos	346	322	338	338	383	385	392	408	444
Citas	242	248	211	196	239	316	438	572	684
Impacto	0.70	0.77	0.62	0.58	0.62	0.82	1.12	1.40	1.54

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.24 TRIMESTRE ECONÓMICO (ANÁLISIS QUINQUENAL)

	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Artículos	102	109	103	113	112	118	122	133	156
Citas	6	10	14	20	18	18	19	22	20
Impacto	0.06	0.09	0.14	0.18	0.16	0.15	0.16	0.17	0.13

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.25 BOLETIN SOCIEDAD MATEMÁTICA MEXICANA (ANÁLISIS QUINQUENAL)

	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Artículos	54	75	92	115	94	92	129	134	111
Citas	7	11	23	40	30	52	60	71	63
Impacto	0.13	0.15	0.25	0.35	0.32	0.57	0.47	0.53	0.57

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.26 REVISTA INGENIERÍA HIDRÁULICA EN MÉXICO (ANÁLISIS QUINQUENAL)

	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Artículos	73	133	145	153	170	209	179	196	221
Citas	4	23	14	19	28	66	62	64	76
Impacto	0.05	0.17	0.10	0.12	0.16	0.32	0.35	0.33	0.34

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.27 REVISTA POLÍTICA Y GOBIERNO (ANÁLISIS QUINQUENAL)

	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Artículos	0	0	0	11	19	26	36	36	46
Citas	0	0	0	0	1	2	3	5	12
Impacto	0	0	0	0	0.05	0.08	0.08	0.14	0.26

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.28 REVISTA AGROCIENCIA (ANÁLISIS QUINQUENAL)

	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Artículos	0	0	0	54	109	202	278	354	393
Citas	0	0	0	1	3	18	48	110	189
Impacto	0	0	0	0.02	0.03	0.09	0.17	0.31	0.48

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.29 REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS GEOLÓGICAS (ANÁLISIS QUINQUENAL)

	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Artículos	0	0	0	0	0	66	82	117	168
Citas	0	0	0	0	0	6	38	102	257
Impacto	0	0	0	0	0	0.09	0.46	0.87	1.53

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.30 PRODUCCIÓN E IMPACTO SEGÚN LA INSTITUCIÓN DEL AUTOR, 1999-2008

Institución	Artículos	Citas	Impacto
Universidad Nacional Autónoma de México	41,719	245,044	5.9
Secretaría de Salud (SSA) ^{1/}	15,870	93,023	5.9
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Cinvestav)	10,857	64,209	5.9
Instituto Politécnico Nacional	6,948	22,458	3.2
Universidad Autónoma Metropolitana	6,680	27,040	4.0
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)	6,570	29,234	4.4
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	2,977	12,891	4.3
Universidad de Guadalajara	2,734	9,013	3.3
Instituto Mexicano del Petróleo	2,697	13,811	5.1
Universidad Autónoma de Nuevo León	2,520	7,293	2.9
Secretaría de Educación Pública	2,162	6,130	2.8
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	2,093	8,408	4.0
Universidad Autónoma del Estado de Morelos	2,005	8,399	4.2
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	1,794	10,040	5.6
Universidad de Guanajuato	1,792	9,076	5.1
Centro de Investigaciones Científica y de Educación Superior de Ensenada, B. C.	1,767	6,834	3.9
Instituto de Ecología, A. C.	1,535	5,804	3.8
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.	1,513	6,973	4.6
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	1,482	3,967	2.7
Colegio de Postgraduados	1,450	2,438	1.7
Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo	1,440	5,053	3.5
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	1,397	3,787	2.7
Universidad de Sonora	1,321	4,336	3.3
Universidad Autónoma de Baja California	1,292	3,693	2.9
El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)	1,241	5,034	4.1
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	1,153	4,122	3.6
Centro de Investigación en Óptica, A.C.	1,144	4,621	4.0
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.	1,013	4,266	4.2
Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo	893	6,645	7.4
Universidad Autónoma de Yucatán	863	2,734	3.2

^{1/} Incluye institutos nacionales, clínicas y hospitales.

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.31 PRODUCCIÓN E IMPACTO SEGÚN EL ESTADO DE RESIDENCIA DEL AUTOR, 1999-2008

Estado	Artículos	Citas	Impacto
Aguascalientes	450	942	2.1
Baja California	4,715	19,616	4.2
Baja California Sur	2,462	10,277	4.2
Campeche	405	1,337	3.3
Chiapas	1,035	4,697	4.5
Chihuahua	1,480	4,517	3.1
Coahuila	1,724	4,577	2.7
Colima	823	2,923	3.6
Distrito Federal	80,317	412,259	5.1
Durango	652	2,544	3.9
Guanajuato	4,865	21,776	4.5
Guerrero	156	486	3.1
Hidalgo	881	2,402	2.7
Jalisco	5,725	18,688	3.3
México	4,891	11,723	2.4
Michoacán	3,473	17,422	5.0
Morelos	9,702	64,220	6.6
Nayarit	155	326	2.1
Nuevo León	4,193	12,965	3.1
Oaxaca	423	725	1.7
Puebla	6,056	28,048	4.6
Querétaro	3,512	14,260	4.1
Quintana Roo	824	2,612	3.2
San Luis Potosí	2,974	13,678	4.6
Sinaloa	1,436	4,118	2.9
Sonora	2,874	11,290	3.9
Tabasco	377	701	1.9
Tamaulipas	734	2,047	2.8
Tlaxcala	337	1,190	3.5
Veracruz	2,871	11,097	3.9
Yucatán	2,794	12,397	4.4
Zacatecas	673	2,267	3.4

Fuente: *Intitute for Scientific Information, 2009.*

III.32 PATENTES* SOLICITADAS Y CONCEDIDAS EN MÉXICO, 1999-2008

Año	Solicitadas			Concedidas		
	Nacionales	Extranjeras	Total	Nacionales	Extranjeras	Total
1999	455	11,655	12,110	120	3,779	3,899
2000	431	12,630	13,061	118	5,401	5,519
2001	534	13,032	13,566	118	5,360	5,478
2002	526	12,536	13,062	139	6,472	6,611
2003	468	11,739	12,207	121	5,887	6,008
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

*/ Incluye Patentes Solicitadas y Concedidas vía PCT.

Fuente: IMPI, Informe Anual, 2008.

III.33 PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO POR NACIONALIDAD DE LOS TITULARES, 1999-2008

Año	México	Alemania	E.U.A.	Francia	Italia	Japón	Reino Unido	España	Suiza	Otros	Total
*1999	455	1,154	6,864	624	159	396	412	93	327	1,619	12,110
*2000	431	1,252	7,249	701	171	466	453	102	415	1,821	13,061
*2001	534	1,440	7,334	723	169	523	418	112	408	1,904	13,566
*2002	526	1,289	6,676	776	217	399	394	121	515	2,149	13,062
*2003	468	1,192	6,436	731	168	475	339	118	598	1,682	12,207
*2004	565	1,170	6,913	784	228	480	335	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

*/ Incluye Patentes Solicitadas vía PCT.

Fuente: IMPI, Informe Anual, 2008.

III.34 PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO POR NACIONALIDAD DE LOS TITULARES, 1999-2008

Año	México	Alemania	E.U.A.	Francia	Japón	Reino Unido	Suiza	Otros	Total
*1999	120	351	2,324	209	134	124	152	485	3,899
*2000	118	525	3,158	333	243	167	228	747	5,519
2001	118	480	3,237	298	218	167	181	780	5,479
2002	139	736	3,706	335	256	197	246	996	6,611
*2003	121	610	3,868	337	197	156	241	478	6,008
*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	1,828	10,440

*/ Incluye Patentes Concedidas vía PCT.

Fuente: IMPI, Informe Anual, 2008.

III.35 PATENTES* CONCEDIDAS EN MÉXICO A NACIONALES POR SECCIÓN, 1999-2008

Año	Artículos de Uso y Consumo	Técnicas Industriales Diversas	Química y Metalurgia	Textil y Papel	Construcciones Fijas	Mecánica, iluminación, calefacción, armamento y voladuras	Física	Electricidad	Total
1999	38	32	12	1	17	16	4	0	120
2000	23	31	31	1	15	7	4	6	118
2001	16	23	26	3	20	12	5	13	118
2002	32	35	30	1	5	19	13	4	139
2003	34	27	25	0	10	12	6	7	121
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

*/ Incluye Patentes Concedidas vía PCT.

Fuente: IMPI, Informe Anual, 2008.

III.36 PATENTES CONCEDIDAS EN MÉXICO A EXTRANJEROS POR SECCIÓN, 1999-2008

Año	Artículos de Uso y Consumo	Técnicas Industriales Diversas	Química y Metalurgia	Textil y Papel	Construcciones Fijas	Mecánica, iluminación, calefacción, armamento y voladuras	Física	Electricidad	Total
1999	712	783	1,179	97	64	281	278	385	3,779
2000	1,579	1,306	1,348	87	89	289	262	441	5,401
2001	986	975	1,846	173	173	337	284	587	5,361
2002	1,376	1,120	2,112	154	178	391	415	726	6,472
2003	1,321	1,093	1,728	116	148	350	466	665	5,887
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

Incluye Patentes Concedidas vía PCT.

Fuente: IMPI, en cifras, 2008.

III.37 PATENTES SOLICITADAS POR ENTIDAD DE RESIDENCIA DEL INVENTOR, 1998-2008

Entidad federativa	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Aguascalientes	4	3	3	2	2	6	5	8	5	3	10
Baja California	9	11	4	4	6	0	0	3	3	2	3
Baja California Sur	1	1	0	0	0	7	3	1	1	2	6
Campeche	0	1	1	0	0	0	0	4	1	2	7
Chiapas	1	0	0	1	0	0	2	1	6	8	5
Chihuahua	5	9	9	11	17	18	27	15	24	22	21
Coahuila	14	13	7	10	11	32	26	18	17	17	15
Colima	4	1	5	8	5	2	4	3	2	3	4
Distrito Federal	148	181	166	215	206	167	179	212	181	219	219
Durango	0	1	1	3	2	0	1	2	7	0	5
Estado de México	70	44	64	55	59	52	58	56	61	54	51
Guanajuato	10	15	12	23	13	26	22	9	14	27	32
Guerrero	0	1	1	1	0	0	0	2	3	0	0
Hidalgo	12	1	2	2	3	3	1	4	3	5	1
Jalisco	25	33	39	41	51	40	59	66	72	85	63
Michoacán	5	2	3	4	7	1	10	5	5	7	6
Morelos	15	14	11	11	10	10	14	10	17	16	15
Nayarit	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
Nuevo León	47	38	27	66	44	44	66	75	81	73	97
Oaxaca	3	3	2	5	2	2	4	5	1	0	0
Puebla	15	16	19	14	15	14	22	15	11	12	22
Querétaro	15	24	19	12	17	10	22	21	11	25	20
Quintana Roo	0	2	1	1	3	2	3	1	5	1	1
San Luis Potosí	4	10	8	9	7	3	4	3	9	4	8
Sinaloa	6	3	8	7	8	3	5	7	2	4	15
Sonora	2	3	4	7	7	1	3	5	10	17	11
Tabasco	3	1	5	2	3	3	5	7	1	3	5
Tamaulipas	6	4	3	8	7	3	7	10	6	10	15
Tlaxcala	0	0	0	0	2	1	0	0	2	1	2
Veracruz	9	5	4	8	8	2	5	7	6	11	12
Yucatán	3	4	2	1	5	9	8	5	3	7	6
Zacatecas	1	0	0	1	1	4	0	4	0	1	2
Sin clasificar*	15	11	0	1	4	2	0	0	4	6	5
Total	453	455	431	534	526	468	565	584	574	641	685

*Corresponde principalmente a solicitudes realizadas por mexicanos con domicilio en el extranjero.

Fuente: Informe Anual del IMPI, 2008 y previos.

III.38 PATENTES SOLICITADAS POR MEXICANOS EN EL MUNDO, 1997-2007

País	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	1	0	3	5	3	0	2	0	0	0	4
Australia	1	3	2	7	5	4	5	6	5	13	10
Brasil	22	27	20	20	19	21	25	31	26	31	0
Canadá	12	11	9	8	7	5	6	0	15	31	35
Chile	11	17	8	15	14	16	10	11	6	0	0
China	1	0	5	9	4	8	5	13	11	20	23
Colombia	0	9	6	9	14	11	0	0	0	0	18
Corea del Sur	1	0	2	7	5	4	5	7	3	11	14
España	1	0	2	7	12	6	8	1	4	4	6
EUA	105	139	144	190	196	157	185	179	180	213	212
Francia	0	0	2	1	0	0	0	1	0	2	1
Holanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Hong Kong	0	1	0	1	2	2	5	6	3	5	8
India	4	4	1	1	1	2	1	0	0	0	0
Israel	2	1	0	1	1	5	3	1	1	2	2
Italia	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Japón	1	8	3	2	2	2	2	9	9	24	20
Nueva Zelanda	1	0	0	0	0	0	0	4	1	1	8
Reino Unido	0	2	2	2	5	0	0	4	1	0	1
Rusia	0	1	0	5	0	1	1	4	1	8	15
Singapur	0	0	0	0	0	0	2	2	0	6	6
Suecia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Suiza	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Venezuela	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0
Otros países	27	43	38	23	17	15	8	37	39	63	62
Total	190	266	249	329	307	259	273	315	310	442	445

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

III.39 NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO, VÍA PCT Y VÍA NORMAL, 1998-2008

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Vía PCT	7,188	8,607	9,662	10,592	10,399	9,776	10,652	11,755	12,926	13,902	14,160
Normal	3,705	3,503	3,399	2,974	2,663	2,431	2,542	2,681	2,574	2,697	2,421
Total	10,893	12,110	13,061	13,566	13,062	12,207	13,194	14,436	15,500	16,599	16,581

Fuente: IMPI en cifras, 2009.

III.40 RELACIONES DE DEPENDENCIA Y AUTOSUFICIENCIA, COEFICIENTE DE INVENTIVA Y TASA DE DIFUSIÓN PARA MÉXICO, 1998-2008

Año	Relación de Dependencia	Relación de Autosuficiencia	Coefficiente de Inventiva	Tasa de Difusión ^{1/}
1998	23.05	0.04	0.050	0.59
1999	25.62	0.04	0.050	0.55
2000	29.30	0.03	0.044	0.76
2001	24.40	0.04	0.054	0.57
2002	23.83	0.04	0.052	0.49
2003	25.08	0.04	0.046	0.58
2004	22.35	0.04	0.055	0.56
2005	23.72	0.04	0.056	0.53
2006	26.00	0.04	0.054	0.77
2007	24.90	0.04	0.061	0.71
2008	23.21	0.04	0.064	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.

^{1/} La tasa de difusión se calculó con cifras OMPI a partir de 2000, y es el cociente de solicitudes del mismo año.

n.d. dato no disponible.

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.

Fuentes: OMPI, IMPI, e INEGI para datos poblacionales.

III.41 RELACIÓN DE DEPENDENCIA* DE PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE, 2002-2007

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	0.22	0.22	0.22	0.25	0.26	0.27
Australia	8.54	7.93	7.92	8.34	8.17	8.87
Austria	0.17	0.10	0.12	0.10	0.17	n.d.
Bélgica	0.24	0.36	0.24	0.20	0.33	0.36
Canadá	9.04	8.48	6.30	6.70	6.61	7.03
Corea del Sur	0.39	0.31	0.33	0.32	0.32	0.34
Dinamarca	0.09	0.09	0.07	0.10	0.13	0.12
Eslovaquia	6.17	6.84	1.11	0.61	0.47	0.44
España	0.13	0.13	0.11	0.10	0.10	0.08
E.U.A.	0.82	0.81	0.88	0.88	0.92	0.89
Finlandia	0.10	0.11	0.10	0.13	0.11	0.12
Francia	0.25	0.25	0.22	0.21	0.19	0.16
Grecia	0.07	0.06	0.07	0.03	6.55	5.04
Holanda	0.23	0.25	0.25	0.29	0.25	0.18
Hungría	6.01	5.36	2.55	0.70	0.29	0.15
Irlanda	0.07	0.09	0.07	0.10	0.12	0.09
Islandia	5.34	13.12	7.02	11.60	7.24	0.87
Italia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.09
Japón	0.15	0.15	0.15	0.16	0.18	0.19
Luxemburgo	1.02	0.50	0.78	2.67	1.00	1.67
México	23.83	25.08	22.35	23.72	26.00	24.90
Noruega	4.34	4.43	3.81	4.24	4.29	4.44
Nueva Zelanda	2.78	2.73	3.00	2.70	2.42	3.15
Polonia	1.86	1.75	2.25	2.25	0.30	0.15
Portugal	0.38	0.32	0.52	0.30	0.20	0.12
Reino Unido	0.53	0.55	0.56	0.57	0.47	0.44
República Checa	9.56	4.73	1.01	0.42	0.30	0.27
Suecia	0.18	0.23	0.17	0.17	0.17	0.16
Suiza	0.26	n.d.	0.25	0.28	0.21	0.20
Turquía	3.44	0.71	0.34	0.23	0.15	0.12

n.d.: Cifra no disponible.

*Cálculos con base en la información disponible más reciente.

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.

Fuentes: OMPI, IMPI.

III.42 COEFICIENTE DE INVENTIVA* DE PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE, 1997-2007

País	1997 ^{1/}	1998 ^{1/}	1999 ^{1/}	2000 ^{1/}	2001 ^{1/}	2002 ^{1/}	2003 ^{1/}	2004	2005	2006	2007
Alemania	5.4	5.7	6.1	6.3	6.1	5.8	5.8	5.9	5.9	5.8	5.8
Australia	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.2	1.4	1.3
Austria	2.4	2.5	2.5	2.4	2.3	2.4	2.6	2.7	2.8	2.7	n.d.
Bélgica	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
Canadá	1.1	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.2	1.6	1.6	1.7	1.5
Corea del Sur	14.7	10.9	12.0	15.5	15.6	16.1	18.9	21.9	25.4	26.0	26.6
Dinamarca	2.5	2.9	3.1	3.2	3.3	3.4	3.3	3.5	3.1	2.8	3.0
Eslovaquia	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4
España	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
E.U.A.	4.4	4.9	5.3	5.8	6.2	6.4	6.5	6.5	7.0	7.4	8.0
Finlandia	4.6	4.8	4.9	5.0	4.6	4.2	3.8	3.8	3.5	3.4	3.4
Francia	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3
Grecia	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.7
Holanda	1.5	1.6	1.6	1.5	1.3	1.3	1.4	1.3	1.4	1.3	1.3
Hungría	0.7	0.7	0.7	0.8	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Irlanda	2.2	2.7	2.7	2.4	2.6	2.3	2.2	1.9	1.9	2.0	1.9
Islandia	0.8	1.5	1.3	1.8	1.7	2.5	2.0	2.3	1.6	1.5	2.0
Italia	n.d.	n.d.	1.1	1.4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.6
Japón	27.7	28.3	28.2	30.3	30.1	28.7	28.1	28.8	28.8	27.2	26.1
Luxemburgo	1.1	1.0	0.6	1.9	1.2	0.9	0.4	0.5	0.5	0.5	0.3
México	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.06
Noruega	2.9	2.7	3.0	2.9	2.6	2.6	2.4	2.5	2.5	2.5	2.6
Nueva Zelanda	4.2	3.1	3.7	3.8	4.5	4.7	4.5	4.0	4.5	5.1	4.4
Polonia	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6
Portugal	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
Reino Unido	3.1	3.3	3.6	3.7	3.6	3.5	3.4	3.2	3.0	2.9	2.9
República Checa	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7
Suecia	4.7	4.5	4.7	4.8	4.4	3.8	3.4	3.1	2.8	2.7	2.8
Suiza	3.4	2.8	2.7	2.9	2.6	2.5	n.d.	2.3	2.2	2.3	2.2
Turquía	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2

* Cálculos con base en la información disponible más reciente.

^{1/} Cifras sujetas a revisión por modificaciones en la información de la OMPI.

n.d. Cifra no disponible.

Fuentes: OMPI, IMPI, OCDE.

III.43 TASA DE DIFUSIÓN* DE PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE^{1/}, 1997-2007

País	1997 ^{1/}	1998 ^{1/}	1999 ^{1/}	2000 ^{1/}	2001 ^{1/}	2002 ^{1/}	2003 ^{1/}	2004	2005	2006	2007
Alemania	0.99	1.15	1.19	1.20	1.31	1.33	1.33	1.49	1.60	1.74	1.72
Australia	1.02	1.42	1.49	1.76	1.79	1.76	1.97	2.89	2.93	2.82	3.04
Austria	1.26	1.49	1.48	1.62	1.81	1.85	1.61	1.70	1.81	2.02	n.d.
Bélgica	3.94	5.45	6.69	7.31	7.44	6.89	8.61	9.97	11.50	13.95	16.57
Canadá	2.03	2.19	2.15	2.31	2.52	2.56	2.76	2.63	2.75	2.92	3.37
Corea del Sur	0.20	0.25	0.20	0.18	0.20	0.23	0.25	0.30	0.33	0.38	0.36
Dinamarca	1.53	1.64	1.78	1.73	2.02	1.79	1.89	2.26	2.84	3.53	3.50
Eslovaquia	0.16	0.24	0.22	0.35	0.15	0.32	0.22	2.21	0.68	0.58	0.40
España	0.68	0.75	0.80	0.80	0.87	0.79	0.87	0.99	1.11	1.31	1.31
E.U.A.	0.69	0.73	0.70	0.66	0.60	0.56	0.58	0.71	0.76	0.77	0.70
Finlandia	1.22	1.52	1.82	1.97	2.29	2.58	2.91	3.40	3.88	4.36	4.61
Francia	1.34	1.54	1.70	1.74	1.73	1.70	1.72	1.93	2.06	2.10	2.07
Grecia	0.15	0.35	0.41	0.38	0.36	0.41	0.36	0.42	0.40	0.39	0.37
Holanda	3.76	4.31	4.36	5.25	6.94	7.25	6.49	10.36	11.48	11.72	11.45
Hungría	0.17	0.41	0.40	0.36	0.29	0.41	0.43	0.89	0.74	0.96	0.85
Irlanda	0.85	0.90	0.89	1.06	1.04	1.21	1.30	2.13	2.25	2.46	2.99
Islandia	0.14	0.32	0.40	0.27	0.37	0.58	1.33	1.73	2.09	2.51	3.18
Italia	n.d.	n.d.	1.45	1.17	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.43
Japón	0.21	0.26	0.26	0.27	0.31	0.32	0.35	0.38	0.43	0.48	0.50
Luxemburgo	5.33	7.82	16.04	6.16	8.59	13.05	35.13	29.78	31.29	32.15	67.53
México	0.45	0.59	0.55	0.76	0.57	0.49	0.58	0.56	0.53	0.77	0.71
Noruega	0.76	0.91	0.94	1.05	1.21	1.22	1.32	1.81	1.85	2.01	2.19
Nueva Zelanda	0.28	0.46	0.43	0.57	0.53	0.49	0.52	0.70	0.68	0.67	0.78
Polonia	0.03	0.02	0.04	0.03	0.03	0.05	0.06	0.13	0.19	0.15	0.13
Portugal	1.01	0.69	1.41	1.12	1.37	0.78	1.19	1.65	1.27	1.57	1.23
Reino Unido	0.80	0.93	0.86	0.86	0.92	0.93	0.94	1.10	1.27	1.36	1.41
República Checa	0.20	0.28	0.25	0.32	0.33	0.40	0.40	0.66	0.62	0.69	0.58
Suecia	1.47	2.08	2.17	2.50	2.61	2.87	3.03	3.94	4.37	5.15	5.33
Suiza	4.86	6.50	6.99	6.60	7.44	7.92	n.d.	10.49	12.91	13.47	14.25
Turquía	0.11	0.15	0.20	0.32	0.25	0.21	0.23	0.27	0.21	0.33	0.21

n.d.: Cifra no disponible.

* Cálculos con base en la información disponible más reciente.

^{1/} Cifras sujetas a revisión por modificaciones en la información de la OMPI

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.

La tasa de difusión se calculó como el cociente de solicitudes del mismo año.

Fuentes: OMPI, IMPI.

III.44 BPT DE MÉXICO, 1995-2007

Millones de dólares E.U.A.

Año	Ingresos	Egresos	Saldo	Total de transacciones	Tasa de cobertura ^{1/}
1995	114.4	484.1	-369.7	598.5	0.24
1996	121.8	360.0	-238.2	481.8	0.34
1997	129.9	501.3	-371.4	631.2	0.26
1998	138.4	453.5	-315.1	591.9	0.31
1999	42.0	554.2	-512.2	596.2	0.08
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	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2007*	94.4	1,388.6	-1,294.2	1,483.0	0.07

^{1/} Tasa de cobertura = Ingresos / Egresos.

* Cifras preliminares.

n.d. Cifra no disponible

Cifras revisadas definitivas.

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

III.45 BPT POR PAÍS, 2007

Millones de dólares E.U.A.

País	Ingresos	Egresos	Saldo	Total de transacciones	Tasa de cobertura ^{1/}
Alemania	42,739.4	38,350.0	4,389.4	81,089.4	1.11
Austria (2006)	6,125.5	3,644.1	2,481.4	9,769.6	1.68
Bélgica	7,854.8	8,714.3	-859.5	16,569.1	0.90
Canadá (2006)	2,514.2	1,357.6	1,156.6	3,871.8	1.85
Corea (2006)	1,897.0	4,838.0	-2,941.0	6,735.0	0.39
E.U.A.	85,919.0	48,957.0	36,962.0	134,876.0	1.75
Eslovaquia (2006)	348.9	573.0	-224.1	921.9	0.61
España (1998)	6,674.6	9,064.4	-2,389.8	15,739.0	0.74
Finlandia	3,817.2	5,570.5	-1,753.3	9,387.7	0.69
Francia (2003)	5,188.3	3,233.5	1,954.8	8,421.8	1.60
Italia	5,737.3	4,619.3	1,118.0	10,356.6	1.24
Japón	21,080.1	6,033.8	15,046.3	27,113.9	3.49
México	94.4	1,388.6	-1,294.2	1,483.0	0.07
Noruega	4,547.7	3,232.0	1,315.7	7,779.7	1.41
Nueva Zelanda (1999)	7.9	3.7	4.2	11.6	2.14
Polonia	1,699.6	3,993.9	-2,294.3	5,693.5	0.43
Portugal	1,319.4	1,237.3	82.1	2,556.7	1.07
Reino Unido	34,621.8	17,816.1	16,805.7	52,437.9	1.94
Suecia	16,554.5	10,970.7	5,583.8	27,525.2	1.51
Suiza	10,316.8	14,668.8	-4,352.0	24,985.6	0.70

^{1/} Tasa de cobertura = Ingresos / Egresos.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1 (cifras preliminares).

Cifras de México con base en las encuestas ESIDET de INEGI-Conacyt, 2007 es dato preliminar.

III.46 EXPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2000-2008

Millones de dólares E.U.A.

Grupos de países	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Países OCDE	32,609.3	32,231.7	30,365.6	30,024.8	34,775.6	33,134.7	36,328.5	38,667.1	41,500.7
Estados Unidos	30,928.5	30,467.2	28,773.8	28,299.8	32,659.1	30,686.5	33,382.9	34,991.4	36,619.0
Países Asiáticos	568.1	621.6	518.0	487.4	468.0	673.8	979.4	851.4	754.1
Países Latinoamericanos	774.9	1,044.0	828.5	1,058.2	1,435.1	2,268.1	2,948.6	3,577.1	3,935.3
Resto del Mundo	179.3	68.0	361.4	90.4	197.7	107.3	139.7	251.5	346.6
Total	34,131.6	33,965.4	32,073.5	31,660.7	36,876.4	36,183.9	40,396.2	43,347.1	46,536.6
Grupos de bienes									
Aeronáutica	965.6	1,173.0	1,252.4	1,182.0	1,021.7	1,254.2	1,516.6	2,065.6	2,249.0
Computadoras-Máquinas de oficina	11,604.2	12,995.8	11,946.8	13,272.8	13,880.6	11,471.5	12,094.9	12,045.1	10,062.3
Electrónica-Telecomunicaciones	15,094.1	14,391.2	13,065.7	10,592.7	14,494.3	14,991.3	17,099.9	19,736.2	24,932.9
Farmacéuticos	758.2	925.8	1,000.2	1,088.4	1,275.4	1,236.4	1,156.9	1,272.9	1,221.5
Instrumentos científicos	1,826.0	2,043.7	2,344.4	2,421.9	2,676.5	3,402.3	4,159.2	3,466.2	3,614.6
Maquinaria eléctrica	3,521.4	2,061.4	2,142.1	2,625.4	2,872.3	3,068.0	3,476.0	3,839.8	3,548.9
Químicos	308.2	312.5	259.0	389.0	595.5	641.1	718.9	750.8	761.6
Maquinaria no eléctrica	43.6	39.7	45.3	70.9	45.9	103.3	157.5	154.4	126.1
Armamento	10.4	22.2	17.6	17.7	14.3	15.8	16.4	16.0	19.7
Total	34,131.6	33,965.4	32,073.5	31,660.7	36,876.4	36,183.9	40,396.2	43,347.1	46,536.6

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.47 IMPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2000-2008

Millones de dólares E.U.A.

Grupos de países	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Países OCDE	32,355.4	29,503.0	20,753.9	24,705.6	24,791.2	24,209.9	27,752.9	31,218.1	30,588.0
Estados Unidos	25,431.2	21,091.2	13,868.8	15,862.7	13,932.1	12,441.4	13,456.1	13,706.0	13,966.7
Países Asiáticos	2,701.2	5,913.1	6,710.9	9,979.8	13,852.4	14,921.0	18,798.8	22,520.9	26,492.9
Países Latinoamericanos	324.3	391.6	483.2	769.0	1,322.7	1,279.7	1,201.9	1,449.1	1,037.3
Resto del Mundo	722.6	1,075.2	649.3	1,253.6	2,034.2	1,815.6	1,794.2	1,691.4	2,511.8
Total	36,103.5	36,882.9	28,597.4	36,708.0	42,000.6	42,226.1	49,547.7	56,879.5	60,630.0
Grupos de bienes									
Aeronáutica	725.5	830.9	967.4	787.1	866.1	809.4	1,045.9	1,734.5	1,189.5
Computadoras-Máquinas de oficina	5,473.4	7,837.8	8,692.7	10,133.7	11,887.4	11,069.2	11,372.1	10,971.9	9,775.8
Electrónica-Telecomunicaciones	21,160.0	19,683.8	10,676.9	17,406.9	18,911.4	18,952.2	22,041.4	24,360.0	31,891.9
Farmacéuticos	1,196.5	1,388.9	1,612.9	1,808.2	2,158.3	2,389.6	2,989.0	3,349.9	3,124.8
Instrumentos científicos	2,459.0	2,445.1	2,526.6	2,576.8	3,069.8	3,570.0	6,300.1	8,910.3	7,191.2
Maquinaria eléctrica	3,384.0	3,117.8	2,657.2	2,528.6	3,403.2	3,491.4	3,583.1	5,052.8	5,578.3
Químicos	551.3	575.0	596.8	660.4	628.7	707.8	785.2	693.8	538.3
Maquinaria no eléctrica	1,126.5	992.2	853.9	793.1	1,066.0	1,211.8	1,405.9	1,785.1	1,324.8
Armamento	27.3	11.4	13.1	13.1	9.7	24.6	25.0	21.2	15.4
Total	36,103.5	36,882.9	28,597.4	36,708.0	42,000.6	42,226.1	49,547.7	56,879.5	60,630.0

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.48 COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2000-2008

Millones de dólares E.U.A.

Grupos de países	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Países OCDE	64,964.7	61,734.8	51,119.5	54,730.4	59,566.8	57,344.6	64,081.4	69,885.2	72,088.7
Estados Unidos	56,359.7	51,558.4	42,642.6	44,162.5	46,591.2	43,127.8	46,838.9	48,697.4	50,585.7
Países Asiáticos	3,269.3	6,534.7	7,229.0	10,467.2	14,320.4	15,594.8	19,778.2	23,372.3	27,246.9
Países Latinoamericanos	1,099.2	1,435.6	1,311.7	1,827.2	2,757.8	3,547.8	4,150.5	5,026.2	4,972.6
Resto del Mundo	901.9	1,143.2	1,010.7	1,344.0	2,231.8	1,922.9	1,933.9	1,942.9	2,858.4
Total	70,235.1	70,848.3	60,670.9	68,368.8	78,876.9	78,410.0	89,944.0	100,226.6	107,166.6
Grupos de bienes									
Aeronáutica	1,691.0	2,003.9	2,219.7	1,969.1	1,887.7	2,063.6	2,562.5	3,800.1	3,438.5
Computadoras-Máquinas de oficina	17,077.5	20,833.7	20,639.5	23,406.5	25,768.0	22,540.7	23,467.0	23,017.0	19,838.1
Electrónica-Telecomunicaciones	36,254.1	34,075.0	23,742.6	27,999.7	33,405.7	33,943.5	39,141.4	44,096.2	56,824.8
Farmacéuticos	1,954.7	2,314.6	2,613.1	2,896.6	3,433.7	3,626.0	4,145.9	4,622.8	4,346.3
Instrumentos científicos	4,285.0	4,488.8	4,871.0	4,998.7	5,746.3	6,972.4	10,459.3	12,376.6	10,805.8
Maquinaria eléctrica	6,905.3	5,179.2	4,799.3	5,154.0	6,275.5	6,559.4	7,059.1	8,892.6	9,127.2
Químicos	859.5	887.5	855.7	1,049.4	1,224.1	1,348.9	1,504.1	1,444.5	1,299.9
Maquinaria no eléctrica	1,170.0	1,031.9	899.2	864.0	1,111.8	1,315.0	1,563.4	1,939.6	1,450.9
Armamento	37.7	33.6	30.8	30.8	24.0	40.4	41.4	37.2	35.1
Total	70,235.1	70,848.3	60,670.9	68,368.8	78,876.9	78,410.0	89,944.0	100,226.6	107,166.6

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.49 SALDO DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2000-2008

Millones de dólares E.U.A.

Grupos de países	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Países OCDE	253.9	2,728.7	9,611.7	5,319.2	9,984.3	8,924.8	8,575.6	7,448.9	10,912.7
Estados Unidos	5,497.3	9,375.9	14,905.0	12,437.2	18,727.0	18,245.1	19,926.8	21,285.3	22,652.3
Países Asiáticos	-2,133.1	-5,291.5	-6,192.9	-9,492.5	-13,384.4	-14,247.2	-17,819.4	-21,669.5	-25,738.8
Países Latinoamericanos	450.6	652.4	345.3	289.2	112.4	988.4	1,746.7	2,128.0	2,898.0
Resto del Mundo	-543.3	-1,007.2	-288.0	-1,163.3	-1,836.5	-1,708.3	-1,654.5	-1,439.9	-2,165.2
Total	-1,971.9	-2,917.6	3,476.1	-5,047.3	-5,124.2	-6,042.3	-9,151.5	-13,532.4	-14,093.4
Grupos de bienes									
Aeronáutica	240.1	342.1	285.0	394.9	155.6	444.7	470.7	331.1	1,059.4
Computadoras-Máquinas de oficina	6,130.8	5,158.0	3,254.2	3,139.1	1,993.2	402.2	722.9	1,073.3	286.5
Electrónica-Telecomunicaciones	-6,065.9	-5,292.5	2,388.8	-6,814.2	-4,417.1	-3,960.9	-4,941.5	-4,623.8	-6,959.1
Farmacéuticos	-438.4	-463.1	-612.8	-719.8	-882.9	-1,153.2	-1,832.1	-2,077.0	-1,903.2
Instrumentos científicos	-632.9	-401.4	-182.2	-154.8	-393.2	-167.7	-2,140.9	-5,444.1	-3,576.6
Maquinaria eléctrica	137.4	-1,056.4	-515.1	96.7	-531.0	-423.4	-107.1	-1,212.9	-2,029.4
Químicos	-243.1	-262.5	-337.8	-271.4	-33.2	-66.7	-66.3	57.0	223.4
Maquinaria no eléctrica	-1,082.9	-952.5	-808.6	-722.2	-1,020.1	-1,108.5	-1,248.4	-1,630.7	-1,198.7
Armamento	-16.9	10.8	4.5	4.5	4.5	-8.8	-8.6	-5.2	4.3
Total	-1,971.9	-2,917.6	3,476.1	-5,047.3	-5,124.2	-6,042.3	-9,151.5	-13,532.4	-14,093.4

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.50 TASA DE COBERTURA DE BAT POR GRUPOS DE PAÍSES Y GRUPOS DE BIENES, 2000-2008

Millones de dólares E.U.A.

Grupos de países	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Países OCDE	1.01	1.09	1.46	1.22	1.40	1.37	1.31	1.24	1.36
Estados Unidos	1.22	1.44	2.07	1.78	2.34	2.47	2.48	2.55	2.62
Países Asiáticos	0.21	0.11	0.08	0.05	0.03	0.05	0.05	0.04	0.03
Países Latinoamericanos	2.39	2.67	1.71	1.38	1.08	1.77	2.45	2.47	3.79
Resto del Mundo	0.25	0.06	0.56	0.07	0.10	0.06	0.08	0.15	0.14
Total	0.95	0.92	1.12	0.86	0.88	0.86	0.82	0.76	0.77
Grupos de bienes									
Aeronáutica	1.33	1.41	1.29	1.50	1.18	1.55	1.45	1.19	1.89
Computadoras-Máquinas de oficina	2.12	1.66	1.37	1.31	1.17	1.04	1.06	1.10	1.03
Electrónica-Telecomunicaciones	0.71	0.73	1.22	0.61	0.77	0.79	0.78	0.81	0.78
Farmacéuticos	0.63	0.67	0.62	0.60	0.59	0.52	0.39	0.38	0.39
Instrumentos científicos	0.74	0.84	0.93	0.94	0.87	0.95	0.66	0.39	0.50
Maquinaria eléctrica	1.04	0.66	0.81	1.04	0.84	0.88	0.97	0.76	0.64
Químicos	0.56	0.54	0.43	0.59	0.95	0.91	0.92	1.08	1.42
Maquinaria no eléctrica	0.04	0.04	0.05	0.09	0.04	0.09	0.11	0.09	0.10
Armamento	0.38	1.95	1.34	1.34	1.47	0.64	0.66	0.75	1.28
Total	0.95	0.92	1.12	0.86	0.88	0.86	0.82	0.76	0.77

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.51 COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA AERONÁUTICA

País	Balanza comercial Millones de dólares						Participación en el mercado de exportación Porcentaje					
	1998	2000	2001	2003	2004	2006	1998	2000	2001	2003	2004	2006
Australia	-1,090.2	-2,055.8	-1,078.5	-2,626.5	-2,295.2	-2,541.3	0.40	0.32	0.29	0.42	0.35	0.29
Austria	-375.4	-447.7	-172.8	-365.4	163.2	170.3	0.43	0.94	0.65	1.00	2.13	0.51
Bélgica	-140.0	8.0	245.1	324.0	502.2	268.0	0.69	0.85	0.81	0.82	0.73	0.51
Canadá	1,214.8	2,378.2	3,780.2	4,478.5	3,797.9	3,968.9	4.71	6.84	7.21	7.17	5.91	5.51
República Checa	-129.3	-234.0	-96.2	-213.7	-40.3	73.2	0.28	0.06	0.10	0.15	0.16	0.22
Dinamarca	-216.3	10.3	-414.6	-232.3	-537.7	-653.9	0.21	0.31	0.17	0.13	0.28	0.18
Finlandia	-711.7	-405.7	-205.4	-105.0	-146.2	-416.9	0.07	0.08	0.12	0.09	0.04	0.05
Francia	7,999.5	8,644.2	10,807.3	10,406.8	12,184.7	16,729.7	13.83	15.72	14.83	16.43	16.10	16.18
Alemania	-1,043.8	-915.7	3,367.9	3,588.3	1,731.1	-681.3	11.41	15.31	15.01	16.68	15.48	15.79
Grecia	-522.1	-168.1	-319.2	-962.5	-1,326.1	5.5	0.13	0.10	0.03	0.24	0.12	0.09
Hungría	-25.3	-17.6	-3.8	-11.2	-30.1	-33.6	0.00	0.00	0.01	0.03	0.02	0.01
Islandia	-33.5	-62.1	-77.8	-29.9	-97.8	-241.6	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10
Irlanda	-380.9	-609.5	-842.0	-792.8	-1,824.3	-1,591.7	0.48	0.39	0.29	0.25	0.22	0.23
Italia	20.9	153.6	-745.2	-126.4	596.1	1,109.2	2.39	3.23	2.30	2.49	2.55	1.87
Japón	-4,130.8	-2,468.8	-1,375.3	-4,501.0	-4,768.2	-5,115.0	1.84	1.74	1.77	1.72	1.32	1.66
Corea	-22.4	-377.9	-346.9	-403.7	-805.0	-2,078.6	0.82	0.61	0.42	0.41	0.30	0.41
Luxemburgo	..	-483.9	-494.8	-87.8	-408.3	-329.8	..	0.04	0.03	0.11	0.04	0.11
México	269.1	99.3	320.5	208.7	99.7	536.8	0.86	0.44	0.48	0.46	0.28	0.45
Holanda	-604.3	-917.5	-470.1	-1,087.8	-953.2	-56.3	0.89	1.22	0.87	1.11	1.01	1.15
Nueva Zelanda	-538.6	-481.5	-398.2	-416.3	-506.3	-700.5	0.04	0.01	0.02	0.08	0.12	0.21
Noruega	-397.9	-1,248.7	-837.5	122.2	11.3	-94.3	0.16	0.17	0.34	0.49	0.37	0.35
Polonia	44.7	-466.3	-5.1	-18.4	-329.6	45.6	0.09	0.20	0.17	0.13	0.19	0.21
Portugal	-271.6	-446.1	-316.8	-201.3	-325.2	-603.5	0.08	0.19	0.17	0.26	0.32	0.05
República Eslovaca	-71.1	2.1	-9.4	-69.4	-61.8	19.5	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.04
España	-474.7	-1,678.8	-677.6	30.2	-221.6	-1,068.6	0.77	1.20	0.96	1.65	1.92	1.57
Suecia	686.7	-413.7	47.7	63.7	56.8	319.1	1.30	1.02	0.90	0.91	0.79	0.55
Suiza	-1,104.7	-1,230.1	-575.3	-69.6	452.9	-611.7	0.51	0.62	0.47	1.26	1.19	0.88
Turquía	-712.5	-382.9	50.5	328.2	-644.5	10.3	0.15	0.58	0.41	0.39	0.37	0.08
Reino Unido	2,577.4	3,606.3	2,487.2	5,046.7	4,499.3	3,692.8	12.12	6.26	12.78	7.40	13.29	11.77
Estados Unidos	40,565.0	25,900.1	25,897.0	26,601.0	30,912.9	54,004.0	45.30	41.52	38.39	37.70	34.39	38.95
Total OCDE	40,372.1	25,289.9	37,541.0	38,877.1	39,687.4	64,224.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2007/1 y 2008/2.

III.52 COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA ELECTRÓNICA

País	Balanza comercial Millones de dólares						Participación en el mercado de exportación Porcentaje					
	1998	2000	2001	2003	2004	2006	1998	2000	2001	2003	2004	2006
Australia	-2,769.5	-4,751.2	-3,456.6	-4,695.9	-6,341.5	-7,490.4	0.18	0.20	0.21	0.18	0.19	0.16
Austria	-1,233.6	-747.1	-360.8	-646.8	-746.7	-575.7	0.83	0.83	1.05	1.04	1.03	0.99
Bélgica	366.4	-200.9	-368.6	-87.7	-446.9	-1,298.8	1.84	1.50	2.01	1.69	1.54	1.29
Canadá	-5,350.8	-4,370.4	-5,051.6	-4,937.1	-6,150.0	-6,492.7	2.70	3.56	2.45	1.81	1.83	2.00
República Checa	-678.6	-913.6	-713.7	-1,525.8	-844.1	-1,286.2	0.30	0.33	0.54	0.65	0.96	0.98
Dinamarca	-412.7	-647.1	-586.7	-576.5	-845.0	-1,800.1	0.76	0.59	0.70	0.77	0.69	0.70
Finlandia	3,889.9	5,877.8	4,512.4	5,776.2	5,394.4	5,340.1	2.26	2.39	2.30	2.57	2.19	2.27
Francia	1,534.8	1,333.2	1,341.1	-667.7	-1,793.4	-4,280.8	5.83	5.11	5.26	4.32	4.22	4.30
Alemania	-1,984.2	-1,736.4	-2,520.2	-834.8	-1,904.0	-9,180.8	7.45	7.36	8.68	9.27	9.93	9.00
Grecia	-1,226.5	-1,131.4	-986.1	-1,392.0	-1,734.7	-1,836.9	0.05	0.08	0.07	0.07	0.08	0.08
Hungría	-585.1	-1,168.0	-858.0	695.9	1,301.4	2,079.3	0.69	0.84	1.31	2.22	2.72	2.44
Islandia	-96.3	-120.8	-79.4	-96.9	-112.8	-150.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Irlanda	228.4	1,658.6	1,719.8	688.2	975.8	1,469.5	1.44	1.83	2.68	1.38	1.41	1.15
Italia	-4,133.1	-5,150.2	-3,605.7	-5,515.7	-8,406.6	-8,452.0	2.07	1.73	2.18	1.89	1.92	1.67
Japón	36,846.1	47,568.8	29,786.8	40,058.4	44,484.5	38,900.1	18.86	18.91	16.82	18.97	18.40	15.13
Corea	11,937.6	12,673.4	9,926.3	19,014.2	31,273.6	33,023.3	9.01	9.32	8.91	12.43	13.83	12.35
Luxemburgo	..	-93.3	-109.4	-188.3	-200.9	-192.6	..	0.17	0.26	0.11	0.10	0.09
México	-1,276.8	-3,927.3	-3,699.5	-1,342.9	-1,940.8	1,472.0	5.09	5.51	6.17	5.12	5.24	6.52
Holanda	-22.0	-1,634.2	-5,276.1	-1,117.3	-622.1	843.0	3.16	3.50	2.19	4.06	4.86	4.13
Nueva Zelanda	-476.6	-792.8	-582.0	-679.6	-919.3	-999.4	0.04	0.03	0.03	0.05	0.05	0.04
Noruega	-847.9	-990.9	-750.0	-1,049.0	-1,364.0	-1,729.6	0.23	0.15	0.23	0.19	0.19	0.20
Polonia	-1,316.5	-1,822.8	-1,494.8	-1,394.0	-1,917.7	-2,768.9	0.37	0.28	0.43	0.59	0.58	0.95
Portugal	-747.2	-548.8	-691.5	-916.5	-1,263.5	-1,222.6	0.37	0.38	0.45	0.53	0.45	0.55
República Eslovaca	-299.9	-217.0	-232.8	-541.5	-462.4	1,255.5	0.08	0.06	0.11	0.15	0.21	0.78
España	-2,849.8	-4,810.0	-3,848.5	-4,074.8	-6,509.6	-9,748.5	1.12	0.83	1.03	1.30	1.18	1.09
Suecia	5,632.5	7,303.1	2,434.2	3,347.3	4,503.0	4,415.2	3.84	3.44	2.13	2.38	2.68	2.38
Suiza	-1,466.9	-1,846.4	-1,562.7	-1,873.2	-2,142.8	-2,326.4	0.49	0.41	0.46	0.39	0.43	0.42
Turquía	-1,492.3	-3,031.8	-1,032.8	-1,081.6	-1,647.0	-734.0	0.29	0.22	0.28	0.51	0.64	0.30
Reino Unido	343.7	-4,187.9	2,550.1	-4,387.4	-11,876.2	16,322.8	7.54	6.84	8.27	5.63	4.66	11.50
Estados Unidos	-12,040.3	-25,548.5	-18,108.3	-26,107.6	-39,357.0	-56,612.2	23.11	23.60	22.77	19.72	17.79	16.54
Total OCDE	19,472.8	5,989.8	-3,705.1	3,876.6	-11,643.4	-14,067.0	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2007/1 y 2008/2.

III.53 COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA COMPUTADORAS-MÁQUINAS DE OFICINA

País	Balanza comercial Millones de dólares						Participación en el mercado de exportación Porcentaje					
	1998	2000	2001	2003	2004	2006	1998	2000	2001	2003	2004	2006
Australia	-3,452.8	-4,101.1	-3,195.4	-4,032.1	-5,201.1	-6,157.5	0.49	0.34	0.39	0.42	0.36	0.34
Austria	-1,467.9	-1,294.5	-1,233.6	-1,311.2	-1,390.0	-1,894.8	0.37	0.43	0.53	0.75	0.80	0.59
Bélgica	-1,179.7	-944.6	-1,230.2	-1,220.1	-1,635.1	-1,067.5	1.67	1.77	1.98	2.51	2.37	2.04
Canadá	-4,960.0	-6,517.0	-6,193.4	-6,499.3	-7,329.2	-8,895.0	2.57	2.30	2.03	1.51	1.51	1.52
República Checa	-668.4	-635.4	-654.7	608.9	743.8	1,350.8	0.18	0.21	0.47	1.47	1.74	2.86
Dinamarca	-1,264.3	-1,284.1	-1,211.6	-1,622.3	-1,907.6	-2,244.2	0.46	0.43	0.43	0.62	0.60	0.52
Finlandia	-797.9	-988.1	1,817.8	-1,160.1	-1,321.8	-1,238.5	0.54	0.18	0.16	0.16	0.19	0.32
Francia	-4,754.3	-5,773.2	-6,198.1	-7,880.5	-10,037.7	-10,584.5	5.45	4.11	3.96	3.32	3.30	3.15
Alemania	-11,909.9	-12,351.8	-12,413.3	-11,021.6	-7,728.2	-10,943.0	7.19	7.16	7.25	9.28	11.41	12.21
Grecia	-601.0	-697.6	-604.2	-813.3	-1,028.2	-1,095.5	0.02	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04
Hungría	931.4	1,639.9	543.8	991.9	1,459.7	1,226.6	1.22	1.62	1.17	1.44	1.61	1.80
Islandia	-86.9	-107.3	-80.3	-99.5	-121.2	-137.8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Irlanda	5,499.3	7,512.1	11,529.2	7,759.7	6,902.7	4,454.6	7.23	7.47	9.52	7.99	7.11	6.84
Italia	-3,976.1	-5,192.2	-4,819.2	-5,768.1	-7,015.3	-7,771.6	1.85	1.36	1.36	1.29	1.07	0.83
Japón	16,639.7	7,658.7	5,052.8	-47.1	-1,268.8	-2,249.9	16.88	14.67	13.06	11.49	10.97	9.36
Corea	3,447.3	11,921.8	7,857.1	12,636.4	15,657.8	9,855.9	2.73	8.18	6.19	8.60	9.15	6.94
Luxemburgo	..	-238.7	-239.9	-226.0	-225.9	-235.5	..	0.06	0.09	0.09	0.12	0.14
México	4,380.7	6,114.2	5,160.1	3,141.7	1,992.9	702.1	3.80	4.90	6.06	6.34	5.90	4.76
Holanda	-1,692.5	-801.2	2,518.4	1,569.5	-910.3	-764.1	10.47	9.65	11.71	13.25	13.68	15.74
Nueva Zelanda	-594.3	-698.5	-618.5	-805.3	-972.9	-1,021.8	0.05	0.01	0.02	0.05	0.05	0.06
Noruega	-1,345.6	-1,250.4	-1,335.6	-1,568.3	-1,948.8	-2,212.9	0.23	0.19	0.17	0.17	0.13	0.15
Polonia	-1,379.0	-1,531.2	-1,517.0	-1,587.0	-1,931.1	-2,624.8	0.04	0.04	0.04	0.05	0.10	0.14
Portugal	-888.0	-896.9	-868.7	-577.8	-608.5	-785.4	0.05	0.04	0.12	0.27	0.30	0.29
República Eslovaca	-285.1	-179.3	-256.0	-148.3	77.6	-10.4	0.05	0.05	0.04	0.15	0.29	0.36
España	-2,739.5	-2,882.6	-2,997.7	-4,048.9	-5,163.6	-6,971.6	0.86	0.75	0.73	0.72	0.69	0.52
Suecia	-3,035.0	-2,541.7	-2,047.1	-2,279.9	-2,527.2	-3,210.5	0.44	0.31	0.42	0.59	0.68	0.79
Suiza	-2,924.8	-3,230.1	-2,940.8	-3,330.8	-3,663.1	-3,717.2	0.56	0.57	0.54	0.32	0.28	0.29
Turquía	-1,020.4	-1,531.7	-729.3	-1,171.7	-1,714.7	-2,255.5	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
Reino Unido	-4,798.4	-7,781.6	-4,657.1	-8,190.2	-11,318.6	-7,846.0	10.53	9.15	8.89	7.59	6.89	8.32
Estados Unidos	-30,318.7	-36,626.5	-27,967.4	-41,381.0	-51,694.6	-59,376.2	24.05	24.00	22.64	19.53	18.67	19.06
Total OCDE	-55,242.1	-65,230.7	-52,365.7	-80,082.4	-101,829.4	-127,721.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2007/1 y 2008/2.

III.54 COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA FARMACÉUTICA

País	Balanza comercial Millones de dólares						Participación en el mercado de exportación Porcentaje					
	1998	2000	2001	2003	2004	2006	1998	2000	2001	2003	2004	2006
Australia	-1,321.1	-1,757.8	-1,545.0	-2,411.3	-3,130.8	-3,085.8	0.70	0.96	0.85	0.72	0.79	0.85
Austria	-821.4	-264.5	-465.2	381.4	313.7	515.4	1.47	1.59	1.45	1.70	1.49	1.83
Bélgica	258.4	1,402.4	1,076.9	832.7	-701.0	3,297.7	6.75	7.33	7.77	13.71	13.51	13.15
Canadá	-1,942.5	-2,868.4	-3,263.9	-4,167.5	-4,340.6	-5,118.0	1.09	1.12	1.10	1.18	1.25	1.55
República Checa	-530.0	-529.9	-628.6	-1,116.4	-1,385.2	-1,374.5	0.24	0.22	0.22	0.19	0.22	0.29
Dinamarca	1,505.1	1,947.2	2,205.1	3,105.8	3,390.4	3,907.1	2.44	2.60	2.49	2.42	2.29	2.15
Finlandia	-427.2	-410.7	-462.2	-725.8	-946.0	-1,043.3	0.28	0.29	0.26	0.29	0.29	0.35
Francia	1,588.3	1,883.4	3,020.1	4,655.1	4,646.4	5,171.7	9.93	10.44	10.43	9.44	8.86	8.40
Alemania	6,145.5	4,844.4	7,799.6	3,106.2	7,846.1	9,745.0	15.49	13.44	14.38	12.17	14.41	15.35
Grecia	-1,010.3	-956.5	-920.2	-1,632.1	-2,046.6	-2,737.2	0.13	0.21	0.23	0.31	0.35	0.37
Hungría	-216.2	-176.5	-159.9	-343.9	-353.8	-179.0	0.38	0.38	0.39	0.44	0.51	0.64
Islandia	-55.1	-49.3	-31.8	-30.1	8.6	-44.2	0.01	0.01	0.03	0.03	0.05	0.03
Irlanda	7,422.0	5,241.9	6,121.4	14,924.3	18,910.7	15,910.1	8.61	6.17	6.10	8.81	8.91	6.35
Italia	-642.7	476.0	300.4	-498.5	-1,705.1	-1,993.0	5.44	6.21	5.89	5.40	4.80	4.87
Japón	-1,887.9	-2,369.5	-2,506.7	-3,239.7	-3,803.6	-5,244.4	2.78	3.23	2.69	2.06	1.89	1.48
Corea	-134.6	-463.1	-676.8	-961.9	-1,245.5	-2,055.2	0.61	0.56	0.45	0.35	0.33	0.32
Luxemburgo	..	-134.6	-143.8	-218.3	-252.9	-273.5	..	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
México	-580.4	-806.5	-880.0	-1,280.1	-1,455.0	-2,482.3	0.76	0.82	0.84	0.66	0.59	0.46
Holanda	379.0	172.5	74.5	896.4	501.3	398.4	4.31	4.10	4.31	4.15	4.53	4.66
Nueva Zelanda	-321.9	-328.1	-302.6	-361.4	-438.1	-515.5	0.06	0.05	0.05	0.06	0.06	0.05
Noruega	-348.5	-278.0	-288.6	-476.2	-374.3	-474.5	0.43	0.47	0.40	0.36	0.36	0.33
Polonia	-1,373.1	-1,505.1	-1,784.8	-2,304.5	-2,610.4	-3,178.6	0.23	0.16	0.16	0.14	0.18	0.27
Portugal	-665.6	-692.7	-815.4	-1,345.8	-1,651.4	-1,942.2	0.21	0.26	0.24	0.18	0.17	0.15
República Eslovaca	-222.0	-259.6	-290.0	-455.5	-655.1	-788.2	0.12	0.09	0.09	0.07	0.08	0.10
España	-1,756.5	-1,786.3	-2,304.5	-3,899.7	-4,382.3	-3,070.1	1.97	2.01	1.96	2.27	2.12	2.59
Suecia	2,238.7	2,573.0	2,703.6	4,214.3	4,193.9	5,505.8	3.56	3.49	3.09	3.19	2.75	2.86
Suiza	5,980.6	5,592.9	6,288.1	9,310.2	11,056.0	18,146.7	10.51	10.19	10.91	9.49	9.69	11.31
Turquía	-1,042.8	-1,360.4	-1,361.6	-2,272.4	-3,002.1	-1,619.1	0.12	0.14	0.12	0.11	0.12	0.02
Reino Unido	3,148.6	2,534.5	2,429.1	3,813.2	4,869.0	7,346.9	10.22	10.30	10.12	9.87	9.43	8.83
Estados Unidos	-3,070.6	-3,844.6	-4,690.2	-15,361.6	-14,348.1	-18,260.3	11.14	13.13	12.97	10.20	9.97	10.38
Total OCDE	10,295.8	5,826.1	8,497.2	2,136.8	6,908.1	14,465.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2007/1 y 2008/2.

III.55 COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS

País	Balanza comercial Millones de dólares						Participación en el mercado de exportación Porcentaje					
	1998	2000	2001	2003	2004	2006	1998	2000	2001	2003	2004	2006
Australia	-1,792.2	-1,539.7	-1,526.9	-2,155.9	2,771.4	-3,295.3	0.58	0.67	0.68	0.58	0.57	0.61
Austria	-622.3	-620.4	-513.0	-526.5	-436.2	-549.4	0.97	0.82	0.93	1.06	1.07	0.98
Bélgica	-1,120.1	-1,093.5	-1,080.7	-708.9	-819.8	-1,014.4	1.75	1.67	1.80	2.00	2.04	1.99
Canadá	-3,981.3	-4,271.9	-4,638.6	-4,870.0	-5,335.8	-5,301.7	1.83	2.49	1.98	1.59	1.57	1.68
República Checa	-404.3	-480.6	-491.0	-594.6	-456.3	-619.4	0.30	0.23	0.29	0.39	0.49	0.48
Dinamarca	739.3	1,053.8	912.6	951.1	1,278.6	1,373.8	1.34	1.31	1.29	1.23	1.24	1.25
Finlandia	181.0	201.8	270.9	479.5	484.8	479.5	0.71	0.63	0.69	0.75	0.69	0.67
Francia	-578.8	-1,393.3	1,116.2	-613.5	-756.9	-952.1	5.66	4.60	5.22	5.58	5.54	5.36
Alemania	6,995.1	6,862.3	7,848.7	12,674.1	16,843.6	21,416.8	14.73	12.88	13.94	14.99	15.18	16.02
Grecia	-713.8	-662.2	-614.9	-941.2	-1,227.2	-1,368.6	0.05	0.04	0.04	0.07	0.06	0.06
Hungría	-283.5	-332.5	-208.8	-175.4	32.9	691.0	0.16	0.22	0.30	0.45	0.49	0.56
Islandia	-55.9	-54.8	-40.3	-30.4	-18.7	-27.7	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
Irlanda	977.7	1,180.0	1,726.9	4,231.5	5,746.2	4,309.2	1.58	1.66	2.14	3.42	3.44	2.28
Italia	-1,452.7	-1,900.5	-1,590.1	-1,453.3	-1,722.9	-1,464.5	3.59	3.15	3.37	3.53	3.45	3.44
Japón	7,686.3	13,743.1	8,885.6	11,224.6	17,173.4	11,548.5	13.94	17.29	14.29	13.90	15.12	12.16
Corea	-871.8	-4,928.9	-3,890.5	-5,226.6	-5,372.4	4,356.2	1.97	1.20	1.15	1.54	2.32	6.15
Luxemburgo	..	-31.7	-37.4	-69.6	-48.7	-72.4	..	0.06	0.06	0.06	0.07	0.06
México	-166.1	-127.6	444.0	436.9	336.6	-1,005.9	2.24	2.67	3.02	2.92	2.67	3.03
Holanda	1,328.5	2,349.7	923.0	2,288.8	4,324.0	4,346.9	4.21	5.19	4.72	5.69	6.03	6.33
Nueva Zelanda	-242.3	-318.2	-305.1	-313.4	-390.1	-460.1	0.11	0.05	0.06	0.12	0.12	0.10
Noruega	-493.3	-385.6	-313.3	-460.3	-546.9	-810.7	0.38	0.31	0.37	0.40	0.34	0.39
Polonia	-899.7	-823.5	-819.5	-724.3	-966.5	-1,330.4	0.12	0.11	0.13	0.24	0.30	0.32
Portugal	-603.7	-733.0	-664.9	-714.3	-816.8	-1,001.1	0.18	0.11	0.13	0.18	0.15	0.12
República Eslovaca	-234.8	-207.6	-236.3	-410.3	-758.1	-2,467.4	0.06	0.04	0.06	0.08	0.08	0.11
España	-2,725.8	-2,579.2	-2,587.7	-3,420.0	-4,067.2	-5,566.6	0.90	0.81	0.88	1.03	0.91	0.81
Suecia	242.9	209.1	267.9	703.9	530.9	402.2	1.79	1.51	1.56	1.69	1.51	1.40
Suiza	7,036.0	7,442.8	7,862.9	10,827.8	12,169.5	15,071.3	7.40	6.58	6.91	7.51	7.01	7.13
Turquía	-1,164.4	-1,265.4	-923.3	-1,307.5	-1,880.2	-1,952.2	0.05	0.05	0.05	0.06	0.07	0.01
Reino Unido	600.3	-505.8	-471.0	-529.5	-1,115.4	-932.6	7.55	6.27	6.64	6.06	5.74	5.50
Estados Unidos	7,037.4	6,131.8	7,083.8	1,754.2	2,461.8	5,581.3	25.84	27.38	27.29	22.85	21.71	20.98
Total OCDE	14,417.7	14,918.5	14,156.7	20,327.0	31,874.9	39,384.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2007/1 y 2008/2.

III.56 EXPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2000-2008

Millones de dólares

Grupo de Bienes	Régimen aduanero	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Aeronáutica	Definitivas	122.6	143.5	246.8	223.5	151.0	183.8	193.8	205.2	184.7
	Maquila	191.4	279.9	394.7	376.3	390.0	469.0	530.1	0.0	0.0
	Temporales	651.6	749.6	610.8	582.1	480.6	601.3	792.7	1,860.4	2,064.3
	Totales	965.6	1,173.0	1,252.4	1,182.0	1,021.7	1,254.2	1,516.6	2,065.6	2,249.0
Computadoras-Máquinas de oficina	Definitivas	242.7	225.3	170.7	174.4	201.9	410.5	539.9	686.7	576.8
	Maquila	6,572.5	8,019.9	7,867.3	9,743.4	11,200.1	10,495.9	10,922.3	0.0	0.0
	Temporales	4,788.9	4,750.7	3,908.8	3,355.0	2,478.6	565.1	632.8	11,358.5	9,485.4
	Totales	11,604.2	12,995.8	11,946.8	13,272.8	13,880.6	11,471.5	12,094.9	12,045.1	10,062.3
Electrónica-Telecomunicaciones	Definitivas	153.7	242.4	233.5	273.1	290.0	340.3	349.2	312.3	329.3
	Maquila	13,982.3	13,379.8	12,422.8	9,804.5	12,842.0	13,739.9	15,983.0	0.0	0.0
	Temporales	958.1	769.0	409.4	515.2	1,362.4	911.2	767.8	19,423.9	24,603.6
	Totales	15,094.1	14,391.2	13,065.7	10,592.1	14,494.3	14,961.3	17,099.9	19,736.2	24,932.9
Farmacéuticos	Definitivas	421.7	587.5	701.8	771.7	1,048.4	1,050.9	869.4	884.1	856.8
	Maquila	7.5	16.6	14.4	12.3	23.8	20.5	149.0	0.0	0.0
	Temporales	329.0	321.7	284.0	304.4	203.2	165.0	138.5	388.8	364.7
	Totales	758.2	925.8	1,000.2	1,088.4	1,275.4	1,236.4	1,156.9	1,272.9	1,221.5
Instrumentos científicos	Definitivas	49.9	70.1	74.1	75.8	104.0	210.3	385.7	293.9	250.2
	Maquila	1,010.7	1,230.2	1,457.8	1,533.3	1,533.3	2,292.8	2,827.5	0.0	0.0
	Temporales	765.4	743.4	812.5	816.2	1,039.2	899.3	949.9	3,172.4	3,364.4
	Totales	1,826.0	2,043.7	2,344.4	2,421.9	2,676.5	3,402.3	4,159.2	3,466.2	3,614.6
Maquinaria eléctrica	Definitivas	41.6	63.4	58.4	65.3	91.5	131.1	155.3	186.0	196.2
	Maquila	3,261.4	1,798.5	1,901.5	2,379.6	2,592.3	2,742.9	3,129.7	0.0	0.0
	Temporales	218.4	199.5	182.2	180.4	188.5	194.0	191.0	3,653.9	3,352.7
	Totales	3,521.4	2,061.4	2,142.1	2,625.2	2,872.3	3,068.0	3,476.0	3,839.8	3,548.9
Químicos	Definitivas	104.3	116.9	132.9	246.5	467.7	553.5	622.9	687.9	681.3
	Maquila	1.4	1.5	1.6	3.0	2.3	1.7	2.5	0.0	0.0
	Temporales	202.5	194.1	124.5	139.4	125.5	85.8	93.5	62.8	80.3
	Totales	308.2	312.5	259.0	389.0	595.5	641.1	718.9	750.8	761.6
Maquinaria no eléctrica	Definitivas	16.9	17.6	21.2	40.6	22.9	27.4	34.3	43.5	42.8
	Maquila	8.2	4.3	3.7	5.7	7.9	62.7	105.2	0.0	0.0
	Temporales	18.5	17.8	20.4	24.6	15.1	13.1	18.0	110.9	83.4
	Totales	43.6	39.7	45.3	70.9	45.9	103.3	157.5	154.4	126.1
Armamento	Definitivas	3.1	3.5	5.3	5.3	4.4	5.8	5.2	7.7	9.9
	Maquila	7.3	5.0	5.1	5.1	6.2	8.6	9.5	0.0	0.0
	Temporales	0.0	13.7	7.2	7.2	3.6	1.4	1.8	8.4	9.8
	Totales	10.4	22.2	17.6	17.7	14.3	15.8	16.4	16.0	19.7
Otros bienes de alta tecnología ^{1/}	Definitivas	668.5	869.0	1,107.9	1,287.6	1,694.5	1,821.6	1,725.5	1,828.4	1,775.5
	Maquila	215.8	307.3	419.5	402.4	430.1	562.5	796.2	0.0	0.0
	Temporales	1,201.6	1,296.8	1,047.0	1,057.8	866.7	1,044.5	1,044.5	2,431.3	2,602.5
	Totales	2,085.9	2,473.2	2,574.4	2,747.9	2,952.7	3,250.7	3,566.2	4,259.7	4,378.0
Total	Definitivas	1,156.4	1,470.3	1,644.6	1,876.2	2,381.8	2,913.7	3,155.5	3,307.2	3,128.0
	Maquila	25,042.7	24,735.7	24,068.9	23,859.9	28,597.8	29,834.0	33,658.8	0.0	0.0
	Temporales	7,932.5	7,759.4	6,359.9	5,924.6	5,896.8	3,436.2	3,581.9	40,039.9	43,408.6
	Totales	34,131.6	33,965.4	32,073.5	31,660.7	36,876.4	36,183.9	40,396.2	43,347.1	46,536.6

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

^{1/} Otros bienes de alta tecnología incluye a los grupos de bienes Aeronáutica, Farmacéuticos, Químicos, Maquinaria no eléctrica y Armamento.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.57 IMPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2000-2008

Millones de dólares

Grupo de Bienes	Régimen aduanero	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Aeronáutica	Definitivas	426.7	473.0	582.9	406.4	491.9	366.8	472.7	446.2	417.6
	Maquila	101.8	180.1	225.3	228.8	217.8	280.8	329.2	0.0	0.0
	Temporales	196.9	177.8	151.9	151.9	154.1	161.8	156.9	1,288.3	772.0
	Totales	725.5	830.9	967.4	787.1	866.1	809.4	1,045.9	1,734.5	1,189.5
Computadoras-Máquinas de oficina	Definitivas	2,577.9	2,597.0	2,524.2	2,653.8	3,073.4	3,486.6	4,102.8	3,874.1	3,263.7
	Maquila	1,770.1	2,860.4	4,564.5	6,479.7	7,987.5	7,102.5	6,853.7	0.0	0.0
	Temporales	1,125.3	2,380.4	1,603.9	1,000.1	826.5	480.0	415.6	7,097.8	6,512.1
	Totales	5,473.4	7,837.8	8,692.7	10,133.7	11,887.4	11,069.2	11,372.1	10,971.9	9,775.8
Electrónica-Telecomunicaciones	Definitivas	4,713.9	4,313.8	2,920.0	3,276.2	4,050.6	3,890.3	4,545.4	5,157.2	5,864.4
	Maquila	14,439.2	13,195.9	7,071.6	11,992.9	12,139.2	13,685.6	16,179.0	0.0	0.0
	Temporales	2,006.9	2,174.1	685.3	2,137.8	2,721.6	1,376.3	1,317.0	19,202.8	26,027.6
	Totales	21,160.0	19,683.8	10,676.9	17,406.9	18,911.4	18,952.2	22,041.4	24,360.0	31,891.9
Farmacéuticos	Definitivas	1,084.6	1,305.8	1,511.6	1,748.0	2,087.9	2,304.6	2,699.8	2,925.0	2,631.5
	Maquila	1.8	18.6	19.7	20.3	43.9	52.2	241.8	0.0	0.0
	Temporales	100.1	64.5	81.7	39.9	26.6	32.7	47.3	424.9	493.2
	Totales	1,196.5	1,388.9	1,612.9	1,808.2	2,158.3	2,389.6	2,989.0	3,349.9	3,124.8
Instrumentos científicos	Definitivas	1,239.5	1,169.9	1,074.6	1,103.1	1,341.5	1,472.3	1,669.1	1,772.2	1,848.1
	Maquila	595.3	727.1	800.7	824.0	1,287.6	1,727.5	4,057.7	0.0	0.0
	Temporales	624.2	548.1	651.3	649.8	440.6	370.2	573.3	7,138.2	5,343.2
	Totales	2,459.0	2,445.1	2,526.6	2,576.8	3,069.8	3,570.0	6,300.1	8,910.3	7,191.2
Maquinaria eléctrica	Definitivas	1,755.3	1,502.2	1,385.8	1,322.7	1,824.3	1,887.5	2,001.1	2,560.8	1,838.9
	Maquila	1,394.7	1,322.2	1,063.8	1,038.5	1,401.4	1,472.5	1,374.9	0.0	0.0
	Temporales	233.9	293.4	207.6	167.4	177.5	131.3	207.1	2,492.0	3,739.4
	Totales	3,384.0	3,117.8	2,657.2	2,528.6	3,403.2	3,491.4	3,583.1	5,052.8	5,578.3
Químicos	Definitivas	462.2	526.2	548.0	604.8	582.4	651.9	730.9	643.2	498.1
	Maquila	32.5	30.5	27.5	30.5	27.1	27.2	29.0	0.0	0.0
	Temporales	56.7	18.3	21.2	25.1	19.2	28.6	25.3	50.6	40.2
	Totales	551.3	575.0	596.8	660.4	628.7	707.8	785.2	693.8	538.3
Maquinaria no eléctrica	Definitivas	1,090.9	964.8	834.8	756.8	1,018.3	1,133.2	1,303.9	1,693.8	1,264.6
	Maquila	12.0	12.9	8.9	19.8	33.8	64.7	77.3	0.0	0.0
	Temporales	23.5	14.5	10.1	16.5	13.9	13.8	24.7	91.3	60.2
	Totales	1,126.5	992.2	853.9	793.1	1,066.0	1,211.8	1,405.9	1,785.1	1,324.8
Armamento	Definitivas	25.8	10.4	12.1	12.1	8.1	22.5	21.5	18.7	12.0
	Maquila	0.1	0.3	0.3	0.3	1.6	2.0	3.4	0.0	0.0
	Temporales	1.3	0.7	0.7	0.7	0.0	0.1	0.2	2.5	3.4
	Totales	27.3	11.4	13.1	13.1	9.7	24.6	25.0	21.2	15.4
Otros bienes de alta tecnología ^{1/}	Definitivas	3,090.3	3,280.3	3,489.5	3,528.1	4,188.5	4,479.2	5,228.8	5,726.9	4,823.8
	Maquila	158.3	242.5	281.7	299.8	324.2	426.9	680.7	0.0	0.0
	Temporales	378.5	275.7	272.9	234.1	215.9	237.1	341.5	1,857.7	1,369.0
	Totales	3,627.1	3,798.4	4,044.1	4,062.0	4,728.7	5,143.2	6,251.0	7,584.6	6,192.8
Total	Definitivas	13,376.9	12,863.2	11,394.0	11,883.9	14,478.4	15,216.0	17,547.2	19,091.1	17,638.9
	Maquila	18,357.7	18,348.1	13,782.4	20,635.0	23,140.0	24,415.1	29,146.0	0.0	0.0
	Temporales	4,368.9	5,671.7	3,421.0	4,189.2	4,200.6	2,595.0	2,854.5	37,788.4	42,991.2
	Totales	36,103.5	36,882.9	28,597.4	36,708.0	42,000.6	42,226.1	49,547.7	56,879.5	60,630.0

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

^{1/} Otros bienes de alta tecnología incluye a los grupos de bienes Aeronáutica, Farmacéuticos, Químicos, Maquinaria no eléctrica y Armamento.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.58 COMERCIO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2000-2008

Millones de dólares

Grupo de Bienes	Régimen aduanero	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Aeronáutica	Definitivas	549.3	616.6	829.7	629.9	642.9	550.7	666.4	651.4	602.3
	Maquila	293.2	460.0	620.0	605.1	607.8	749.8	859.3	0.0	0.0
	Temporales	848.5	927.4	770.0	734.1	637.0	763.2	1,036.8	3,148.7	2,836.2
	Totales	1,691.0	2,003.9	2,219.7	1,969.1	1,887.7	2,063.6	2,562.5	3,800.1	3,438.5
Computadoras-Máquinas de oficina	Definitivas	2,820.6	2,822.3	2,695.0	2,828.3	3,275.2	3,897.1	4,642.6	4,560.8	3,840.6
	Maquila	8,342.6	10,880.3	12,431.8	16,223.2	19,187.6	17,598.4	17,776.0	0.0	0.0
	Temporales	5,914.3	7,131.0	5,512.7	4,355.1	3,305.1	1,045.1	1,048.4	18,456.2	15,997.5
	Totales	17,077.5	20,833.7	20,639.5	23,406.5	25,768.0	22,540.7	23,467.0	23,017.0	19,838.1
Electrónica-Telecomunicaciones	Definitivas	4,867.6	4,556.2	3,153.5	3,549.3	4,340.6	4,230.6	4,894.5	5,469.5	6,193.6
	Maquila	28,421.4	26,575.7	19,494.5	21,797.4	24,981.2	27,425.5	32,162.0	0.0	0.0
	Temporales	2,965.0	2,943.1	1,094.7	2,653.0	2,287.5	2,287.5	2,084.8	38,626.7	50,631.2
	Totales	36,254.1	34,075.0	23,742.6	27,999.7	33,405.7	33,943.5	39,141.4	44,096.2	56,824.8
Farmacéuticos	Definitivas	1,506.3	1,893.3	2,213.4	2,519.7	3,136.3	3,355.6	3,569.2	3,809.2	3,488.3
	Maquila	19.3	35.2	34.0	32.6	67.6	72.7	390.8	0.0	0.0
	Temporales	429.1	386.1	365.7	344.3	229.8	197.7	185.9	813.7	858.0
	Totales	1,954.7	2,314.6	2,613.1	2,896.6	3,433.7	3,626.0	4,145.9	4,622.8	4,346.3
Instrumentos científicos	Definitivas	1,289.4	1,240.0	1,148.7	1,178.8	1,445.5	1,682.6	2,054.8	2,066.0	2,098.3
	Maquila	1,606.0	1,957.2	2,258.5	2,353.9	2,820.9	4,020.3	6,885.2	0.0	0.0
	Temporales	1,389.6	1,291.6	1,463.8	1,466.0	1,479.8	1,269.5	1,519.2	10,310.5	8,707.5
	Totales	4,285.0	4,488.8	4,871.0	4,998.7	5,746.3	6,972.4	10,459.3	12,376.6	10,805.8
Maquinaria eléctrica	Definitivas	1,796.9	1,565.7	1,444.1	1,388.0	1,915.8	2,018.6	2,156.4	2,746.7	2,035.1
	Maquila	4,656.1	3,120.7	2,965.3	3,418.1	3,993.7	4,215.5	4,504.6	0.0	0.0
	Temporales	452.3	492.8	389.8	347.8	366.0	325.4	398.1	6,145.9	7,092.1
	Totales	6,905.3	5,179.2	4,799.3	5,154.0	6,275.5	6,559.5	7,059.1	8,892.6	9,127.2
Químicos	Definitivas	566.5	643.1	680.9	851.3	1,050.1	1,205.5	1,353.8	1,331.1	1,179.4
	Maquila	33.9	32.0	29.1	33.6	29.4	29.0	31.5	0.0	0.0
	Temporales	259.1	212.4	145.7	164.5	144.7	114.4	118.8	113.4	120.5
	Totales	859.5	887.5	855.7	1,049.4	1,224.1	1,348.9	1,504.1	1,444.5	1,299.9
Maquinaria no eléctrica	Definitivas	1,107.8	982.3	856.0	797.4	1,041.2	1,160.7	1,338.2	1,737.3	1,307.4
	Maquila	20.2	17.3	12.6	25.5	41.7	127.4	182.5	0.0	0.0
	Temporales	42.0	32.3	30.5	41.2	28.9	27.0	42.6	202.3	143.6
	Totales	1,170.0	1,031.9	899.2	864.0	1,111.8	1,315.0	1,563.4	1,939.6	1,450.9
Armamento	Definitivas	28.9	13.9	17.5	17.5	12.5	28.4	26.7	26.4	21.9
	Maquila	7.4	5.3	5.5	5.5	7.8	10.5	12.8	0.0	0.0
	Temporales	1.4	14.4	7.9	7.9	3.6	1.5	1.9	10.9	13.2
	Totales	37.7	33.6	30.8	30.8	24.0	40.4	41.4	37.2	35.1
Otros bienes de alta tecnología ^{1/}	Definitivas	3,758.8	4,149.3	4,597.4	4,815.7	5,883.0	6,300.8	6,954.3	7,555.3	6,599.3
	Maquila	374.2	549.8	701.2	702.3	754.3	989.4	1,476.9	0.0	0.0
	Temporales	1,580.1	1,572.6	1,319.9	1,291.9	1,044.0	1,103.8	1,386.0	4,289.0	3,971.5
	Totales	5,713.1	6,271.6	6,618.5	6,809.9	7,681.4	8,394.0	9,817.3	11,844.3	10,570.8
Total	Definitivas	14,533.4	14,333.4	13,038.6	13,760.1	16,860.1	18,129.7	20,702.7	22,398.3	20,766.9
	Maquila	43,400.4	43,083.4	37,851.3	44,494.9	51,737.8	54,249.1	62,804.7	0.0	0.0
	Temporales	12,301.4	13,431.1	9,780.9	10,113.8	10,279.0	6,031.2	6,436.5	77,828.3	86,399.8
	Totales	70,235.1	70,848.3	60,670.9	68,368.8	78,876.9	78,410.0	89,944.0	100,226.6	107,166.6

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

^{1/} Otros bienes de alta tecnología incluye a los grupos de bienes Aeronáutica, Farmacéuticos, Químicos, Maquinaria no eléctrica y Armamento.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.59 SALDO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES Y POR RÉGIMEN ADUANERO, 2000-2008

Millones de dólares

Grupo de Bienes	Régimen aduanero	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Aeronáutica	Definitivas	-304.2	-329.5	-336.1	-182.9	-340.9	-183.0	-278.9	-241.0	-232.9
	Maquila	89.6	99.8	169.5	147.6	172.2	188.3	201.0	0.0	0.0
	Temporales	454.7	571.8	451.6	430.2	324.3	439.5	548.6	572.1	1,292.3
	Totales	240.1	342.1	285.0	394.9	155.6	444.7	470.7	331.1	1,059.4
Computadoras-Máquinas de oficina	Definitivas	-2,335.2	-2,371.7	-2,353.5	-2,479.4	-2,871.5	-3,076.2	-3,562.9	-3,187.4	-2,686.9
	Maquila	4,802.4	5,159.4	3,302.8	3,263.7	3,212.6	3,393.4	4,068.6	0.0	0.0
	Temporales	3,663.6	2,370.3	2,305.0	2,354.9	1,652.1	85.0	217.2	4,260.7	2,973.4
	Totales	6,130.8	5,158.0	3,254.2	3,139.1	1,993.2	402.2	772.9	1,073.3	286.5
Electrónica-Telecomunicaciones	Definitivas	-4,560.2	-4,071.4	-2,686.5	-3,003.2	-3,760.7	-3,550.0	-4,196.2	-4,844.8	-5,535.1
	Maquila	-456.9	183.9	5,351.2	-2,188.4	702.7	54.3	-196.0	0.0	0.0
	Temporales	-1,048.8	-1,405.0	-1,622.6	-1,622.6	-1,359.3	-465.1	-549.3	221.0	-1,424.0
	Totales	-6,065.9	-5,292.5	2,388.8	-6,814.2	-4,417.1	-3,960.9	-4,941.5	-4,623.8	-6,959.1
Farmacéuticos	Definitivas	-663.0	-718.3	-809.8	-976.3	-1,039.5	-1,253.7	-1,830.4	-2,040.9	-1,774.7
	Maquila	-4.4	-2.0	-5.3	-8.1	-20.1	-31.8	-92.9	0.0	0.0
	Temporales	2,290.0	257.2	202.4	264.6	176.7	132.2	91.2	-36.1	-128.5
	Totales	-438.4	-463.1	-612.8	-719.8	-882.9	-1,153.2	-1,832.1	-2,077.0	-1,903.2
Instrumentos científicos	Definitivas	-1,189.6	-1,099.8	-1,000.5	-1,027.3	-1,237.6	-1,262.0	-1,283.4	-1,478.3	-1,597.9
	Maquila	415.4	503.1	657.1	706.0	245.7	565.3	-1,230.2	0.0	0.0
	Temporales	141.2	195.3	161.2	166.4	598.6	529.0	372.7	-3,965.8	-1,978.8
	Totales	-632.9	-401.4	-182.2	-154.8	-393.2	-167.7	-2,140.9	-5,444.1	-3,576.6
Maquinaria eléctrica	Definitivas	-1,713.8	-1,438.8	-1,327.4	-1,257.3	-1,732.8	-1,756.5	-1,845.8	-2,374.8	-1,642.7
	Maquila	1,866.6	476.3	837.7	1,341.1	1,190.8	1,270.4	1,754.8	0.0	0.0
	Temporales	-15.5	-93.9	-25.3	13.0	11.0	62.7	-16.1	1,161.9	-386.7
	Totales	137.4	-1,056.4	-515.1	96.7	-531.0	-423.4	-107.1	-1,212.9	-2,029.4
Químicos	Definitivas	-357.9	-409.4	-415.2	-358.3	-114.7	-98.4	-108.0	44.8	183.2
	Maquila	-31.1	-29.0	-25.9	-27.5	-24.8	-25.5	-26.5	0.0	0.0
	Temporales	145.8	175.8	103.3	114.3	106.4	57.2	68.2	12.2	40.2
	Totales	-243.1	-262.5	-337.8	-271.4	-33.2	-66.7	-66.3	57.0	223.4
Maquinaria no eléctrica	Definitivas	-1,074.0	-947.2	-813.7	-716.1	-995.4	-1,105.8	-1,269.7	-1,650.3	-1,221.9
	Maquila	-3.8	-8.6	-5.2	-14.2	-26.0	-2.0	27.9	0.0	0.0
	Temporales	-5.1	3.3	10.3	8.1	1.2	-0.7	-6.7	19.6	23.2
	Totales	-1,082.9	-952.5	-808.6	-722.2	-1,020.1	-1,108.5	-1,248.4	-1,630.7	-1,198.7
Armamento	Definitivas	-22.8	-6.9	-6.8	-6.8	-3.6	-16.7	-16.3	-11.0	-2.1
	Maquila	7.2	4.7	4.8	4.8	4.6	6.6	6.1	0.0	0.0
	Temporales	-1.3	13.0	6.5	6.5	3.6	1.3	1.6	5.8	6.4
	Totales	-16.9	10.8	4.5	4.5	4.5	-8.8	-8.6	-5.2	4.3
Otros bienes de alta tecnología ^{1/}	Definitivas	-2,421.8	-2,411.3	-2,381.6	-2,240.5	-2,494.1	-2,657.6	-3,503.3	-3,898.5	-3,048.4
	Maquila	57.5	64.9	137.8	102.6	105.9	135.5	115.6	0.0	0.0
	Temporales	823.1	1,021.1	774.1	823.8	612.1	629.5	702.9	573.7	1,233.6
	Totales	-1,541.2	-1,325.3	-1,469.7	-1,314.1	-1,776.1	-1,892.5	-2,684.8	-3,324.8	-1,814.8
Total	Definitivas	-12,220.5	-11,392.9	-9,749.4	-10,007.6	-12,096.6	-12,302.3	-14,391.7	-15,783.9	-14,510.9
	Maquila	6,685.0	6,387.6	10,286.5	3,224.9	5,457.7	5,418.8	4,512.8	0.0	0.0
	Temporales	3,563.6	2,087.8	2,939.0	1,735.4	1,514.7	841.2	727.4	2,251.5	417.5
	Totales	-1,971.9	-2,917.6	3,476.1	-5,047.3	-5,124.2	-6,042.3	-9,151.5	-13,532.4	-14,093.4

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

^{1/} Otros bienes de alta tecnología incluye a los grupos de bienes Aeronáutica, Farmacéuticos, Químicos, Maquinaria no eléctrica y Armamento.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.60 EXPORTACIONES DE BAT POR PAÍSES SELECCIONADOS, 2000-2008

Millones de dólares

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Alemania	191.0	259.8	301.8	360.2	622.9	356.0	383.8	416.6	449.8
Argentina	75.7	58.7	23.9	42.1	202.7	379.4	509.3	516.9	337.9
Brasil	121.6	138.5	100.7	84.6	166.3	330.3	307.1	376.0	607.7
Canadá	468.5	400.6	363.7	366.5	459.1	772.5	873.5	1,085.7	1,033.5
Corea del Sur	6.2	33.9	34.4	7.5	21.5	16.9	56.4	61.8	60.6
Chile	67.5	64.5	48.3	47.2	51.9	134.7	293.4	292.7	331.9
China	171.7	217.9	323.3	299.5	217.2	256.0	393.3	434.5	309.0
E.U.A.	30,928.5	30,467.2	28,773.8	28,299.8	32,659.1	30,686.5	33,382.9	34,991.4	36,619.0
España	55.3	25.7	27.5	18.6	17.9	23.1	69.8	38.3	61.1
Francia	49.3	50.2	39.4	40.0	96.3	60.8	105.6	123.2	82.3
Hong Kong	117.4	33.4	15.2	6.9	6.1	38.4	78.0	73.2	118.8
Japón	147.5	114.1	86.3	110.0	91.0	163.7	188.4	268.8	290.7
Malasia	33.4	51.4	55.0	27.3	32.2	23.7	31.1	34.1	29.6
Taiwán	59.3	86.1	28.7	7.9	34.8	80.5	274.3	32.9	37.2
Otros países	1,638.5	1,963.3	1,851.5	1,942.7	2,197.3	2,861.3	3,449.2	0.0	6,167.3
Total	34,131.6	33,965.4	32,073.5	31,660.7	36,876.4	36,183.9	40,396.2	43,347.1	46,536.6

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.61 IMPORTACIONES DE BAT POR PAÍSES SELECCIONADOS, 2000-2008

Millones de dólares

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Alemania	698.5	932.5	789.2	948.5	1,243.2	1,531.8	1,576.8	1,809.0	1,857.8
Argentina	19.7	25.0	29.5	27.6	37.8	44.7	56.0	61.2	56.4
Brasil	83.8	108.2	126.3	154.7	208.6	201.4	224.8	580.8	291.6
Canadá	587.3	510.1	293.2	324.6	406.9	444.8	631.8	762.1	1,646.5
Corea del Sur	1,607.8	1,623.8	1,478.1	2,050.6	2,432.6	2,686.6	4,556.8	6,365.1	4,650.5
Chile	1.9	3.6	3.8	3.0	5.7	5.5	6.4	9.1	14.4
China	796.1	1,429.7	2,350.4	4,422.3	6,815.9	7,233.1	9,986.6	12,694.3	15,179.7
E.U.A.	25,431.2	21,091.2	13,868.8	15,862.7	13,932.1	12,441.4	13,456.1	13,706.0	13,966.7
España	147.3	0.0	134.2	178.8	308.0	324.1	317.0	356.6	264.0
Francia	389.9	359.4	307.0	392.8	523.5	515.3	552.6	778.4	557.9
Hong Kong	160.0	134.1	59.5	110.2	124.6	224.5	194.3	170.4	286.3
Japón	1,659.2	2,860.1	2,297.9	2,914.3	3,534.1	3,762.3	3,984.2	4,431.8	4,640.2
Malasia	539.0	1,510.6	1,019.8	2,453.6	2,833.7	2,949.8	3,630.4	3,887.5	4,407.6
Taiwán	735.2	1,697.0	1,922.1	1,800.8	2,987.9	1,996.1	2,548.0	3,078.4	3,755.1
Otros países	3,246.6	4,597.8	3,917.6	5,063.5	6,606.1	7,864.8	7,826.1	8,188.8	9,055.3
Total	36,103.5	36,882.9	28,597.4	36,708.0	42,000.6	42,226.1	49,547.7	56,879.5	60,630.0

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.62 COMERCIO DE BAT POR PRINCIPALES PAÍSES, 2000-2008

Millones de dólares

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Alemania	889.5	1,192.3	1,091.0	1,308.8	1,866.1	1,887.8	1,960.5	2,225.7	2,307.6
Argentina	95.5	83.7	53.3	69.7	240.4	424.1	565.3	578.1	394.3
Brasil	205.4	246.7	227.0	239.3	374.9	531.7	531.9	956.8	899.3
Canadá	1,055.8	910.7	656.9	691.1	866.0	1,217.3	1,505.3	1,847.8	2,680.0
Corea del Sur	1,614.0	1,657.6	1,512.5	2,058.1	2,454.1	2,703.5	4,613.2	6,426.8	4,711.1
Chile	69.4	68.0	52.1	50.2	57.6	140.2	299.8	301.8	346.3
China	967.9	1,647.7	2,673.7	4,721.9	7,033.1	7,489.1	10,379.8	13,128.8	15,488.7
E.U.A.	56,359.7	51,558.4	42,642.6	44,162.5	46,591.2	43,127.8	46,838.9	48,697.4	50,585.7
España	202.6	25.7	161.6	197.3	325.9	347.2	386.8	394.9	325.1
Francia	439.2	409.7	346.4	432.8	619.8	576.1	658.2	901.6	640.2
Hong Kong	277.4	167.5	74.8	117.1	130.8	262.9	272.3	243.6	405.2
Japón	1,806.7	2,974.2	2,384.2	3,024.2	3,625.1	3,926.1	4,172.7	4,700.6	4,931.0
Malasia	572.4	1,562.0	1,074.8	2,480.9	2,865.9	2,973.5	3,661.5	3,921.6	4,437.2
Taiwán	794.5	1,783.0	1,950.8	1,808.7	3,022.7	2,076.5	2,822.3	3,111.3	3,792.3
Otros países	4,885.2	6,561.1	5,769.1	7,006.2	8,803.4	10,726.1	11,275.3	8,188.8	15,222.6
Total	70,235.1	70,848.3	60,670.9	68,368.8	78,876.9	78,410.0	89,944.0	100,226.6	107,166.6

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.63 SALDO DE BAT POR PRINCIPALES PAÍSES SELECCIONADOS, 2000-2008

Millones de dólares

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Alemania	-507.4	-672.6	-487.4	-588.3	-620.4	-1,175.8	-1,193.0	-1,392.4	-1,407.9
Argentina	56.0	33.7	-5.6	14.5	164.9	334.7	453.3	455.7	281.5
Brasil	37.9	30.4	-25.6	-70.0	-42.2	129.0	82.2	-204.8	316.1
Canadá	-118.8	-109.5	70.5	41.9	52.2	327.7	241.7	323.6	-613.1
Corea del Sur	-1,601.6	-1,589.9	-1,443.7	-2,043.0	-2,411.1	-2,669.6	-4,500.3	-6,303.3	-4,589.9
Chile	65.6	60.9	44.5	44.2	46.2	129.3	287.1	283.6	317.6
China	-624.4	-1,211.8	-2,027.0	-4,122.8	-6,598.6	-6,977.1	-9,593.3	-12,259.8	-14,870.6
E.U.A.	5,497.3	9,375.9	14,905.0	12,437.2	18,727.0	18,245.1	19,926.8	21,285.3	22,652.3
España	-92.0	25.7	-106.7	-160.2	-290.1	-301.1	-247.2	-318.3	-202.9
Francia	-340.6	-309.2	-267.6	-352.8	-427.1	-454.5	-447.0	-655.2	-475.5
Hong Kong	-42.6	-100.7	-44.3	-103.3	-118.5	-186.2	-116.3	-97.2	-167.5
Japón	-1,511.7	-2,745.9	-2,211.6	-2,804.3	-3,443.0	-3,598.6	-3,795.8	-4,163.0	-4,349.5
Malasia	-505.5	-1,459.1	-964.8	-2,426.3	-2,801.5	-2,926.1	-3,599.2	-3,853.4	-4,378.0
Taiwán	-675.9	-1,610.9	-1,893.4	-1,793.0	-2,953.1	-1,915.6	-2,273.7	-3,045.4	-3,717.9
Otros países	-1,608.1	-2,634.6	-2,066.1	-3,120.8	-4,408.7	-5,003.5	-4,376.9	-8,188.8	-2,888.0
Total	-1,971.9	-2,917.6	3,476.1	-5,047.3	-5,124.2	-6,042.3	-9,151.5	-13,532.4	-14,093.4

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.64 TASA DE COBERTURA DE MÉXICO CON PAÍSES SELECCIONADOS, 2000-2008

Millones de dólares

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Alemania	0.27	0.28	0.38	0.38	0.50	0.23	0.24	0.23	0.24
Argentina	3.83	2.35	0.81	1.52	5.37	8.49	9.09	8.45	5.99
Brasil	1.45	1.28	0.80	0.55	0.80	1.64	1.37	0.65	2.08
Canadá	0.80	0.79	1.24	1.13	1.13	1.74	1.38	1.42	0.63
Corea del Sur	0.00	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Chile	35.17	18.07	12.77	15.69	9.11	24.67	46.18	32.10	23.10
China	0.22	0.15	0.14	0.07	0.03	0.04	0.04	0.03	0.02
E.U.A.	1.22	1.44	2.07	1.78	2.34	2.47	2.48	2.55	2.62
España	0.38	1,218.14	0.20	0.10	0.06	0.07	0.22	0.11	0.23
Francia	0.13	0.14	0.13	0.10	0.18	0.12	0.19	0.16	0.15
Hong Kong	0.73	0.25	0.26	0.06	0.05	0.17	0.40	0.43	0.42
Japón	0.09	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06
Malasia	0.06	0.03	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Taiwán	0.08	0.05	0.01	0.00	0.01	0.04	0.11	0.01	0.01
Otros países	0.50	0.43	0.47	0.38	0.33	0.36	0.44	0.00	0.68
Total	0.95	0.92	1.12	0.86	0.88	0.86	0.82	0.76	0.77

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.65 BALANZA COMERCIAL DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA POR RÉGIMEN ADUANERO, 2008

Millones de dólares

	Definitivas	Temporales	Totales
Exportaciones			
Aeronáutica	184.7	2,064.3	2,249.0
Computadoras-Máquinas de oficina	576.8	9,485.4	10,062.3
Electrónica-Telecomunicaciones	329.3	24,603.6	24,932.9
Farmacéuticos	856.8	364.7	1,221.5
Instrumentos científicos	250.2	3,364.4	3,614.6
Maquinaria eléctrica	196.2	3,352.7	3,548.9
Químicos	681.3	80.3	761.6
Maquinaria no eléctrica	42.8	83.4	126.1
Armamento	9.9	9.8	19.7
Total	3,128.0	43,408.6	46,536.6
Importaciones			
Aeronáutica	417.6	772.0	1,189.5
Computadoras-Máquinas de oficina	3,263.7	6,512.1	9,775.8
Electrónica-Telecomunicaciones	5,864.4	26,027.6	31,891.9
Farmacéuticos	2,631.5	493.2	3,124.8
Instrumentos científicos	1,848.1	5,343.2	7,191.2
Maquinaria eléctrica	1,838.9	3,739.4	5,578.3
Químicos	498.1	40.2	538.3
Maquinaria no eléctrica	1,264.6	60.2	1,324.8
Armamento	12.0	3.4	15.4
Total	17,638.9	42,991.2	60,630.0
Saldo			
Aeronáutica	417.6	772.0	1,189.5
Computadoras-Máquinas de oficina	3,263.7	6,512.1	9,775.8
Electrónica-Telecomunicaciones	5,864.4	26,027.6	31,891.9
Farmacéuticos	2,631.5	493.2	3,124.8
Instrumentos científicos	1,848.1	5,343.2	7,191.2
Maquinaria eléctrica	1,838.9	3,739.4	5,578.3
Químicos	498.1	40.2	538.3
Maquinaria no eléctrica	1,264.6	60.2	1,324.8
Armamento	12.0	3.4	15.4
Total	17,638.9	42,991.2	60,630.0
Comercio Total			
Aeronáutica	602.3	2,836.2	3,438.5
Computadoras-Máquinas de oficina	3,840.6	15,997.5	19,838.1
Electrónica-Telecomunicaciones	6,193.6	50,631.2	56,824.8
Farmacéuticos	3,488.3	858.0	4,346.3
Instrumentos científicos	2,098.3	8,707.5	10,805.8
Maquinaria eléctrica	2,035.1	7,092.1	9,127.2
Químicos	1,179.4	120.5	1,299.9
Maquinaria no eléctrica	1,307.4	143.6	1,450.9
Armamento	21.9	13.2	35.1
Total	20,766.9	86,399.8	107,166.6

Nota: Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.66 PROPORCIÓN DE BAT DE CADA RÉGIMEN ADUANERO RESPECTO DEL TOTAL, 2000-2008

Porcentaje

Régimen Aduanero	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Proporción respecto al total de exportaciones									
Definitivas	3.4	4.3	5.1	5.9	6.5	8.1	7.8	7.6	6.7
Maquiladoras	73.4	72.8	75.0	75.4	77.6	82.5	83.3		
Temporales	23.2	22.8	19.8	18.7	16.0	9.5	8.9	92.4	93.3
Totales	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Proporción respecto al total de importaciones									
Definitivas	37.1	34.9	39.8	32.4	34.5	36.0	35.4	33.6	29.1
Maquiladoras	50.8	49.7	48.2	56.2	55.1	57.8	58.8		0.0
Temporales	12.1	15.4	12.0	11.4	10.4	6.1	5.8	66.4	70.9
Totales	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Proporción respecto al comercio total									
Definitivas	20.7	20.2	21.5	20.1	21.4	23.1	23.0	22.3	19.4
Maquiladoras	61.8	60.8	62.4	65.1	65.6	69.2	69.8		0.0
Temporales	17.5	19.0	16.1	14.8	13.0	7.7	7.2	77.7	80.6
Totales	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.67 VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE LA F.A. 8906.00.03 POR PAÍS, 2000-2008

Miles de dólares

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
E.U.A.	6,621.0	6,282.9	1,756.2	3,690.0	4,664.0	4,169.8	2,116.9	356.2	26.3
Japón	672.0	1,222.9	993.2	914.3	1,094.4	863.3	968.8	261.9	124.3
Países Bajos	9.2	12.1	96.6	39.5	47.8	67.5	22.5	8.1	0.0
Alemania	765.7	1,617.6	137.8	512.3	1,753.2	904.3	1,035.4	374.8	217.4
Reino Unido	543.5	365.1	102.1	440.6	390.2	921.9	983.9	68.4	8.1
Italia	59.2	99.9	2.9	24.2	92.6	124.5	8.4	0.0	0.0
Suiza	61.5	161.1	126.5	189.5	63.8	212.8	164.9	0.7	0.0
Finlandia	143.8	7.6	3.1	18.4	62.3	1.4	35.8	29.9	0.0
Otros	545.0	1,030.7	559.0	1,329.0	854.0	1,712.2	1,472.8	651.8	97.4
Total	9,420.9	10,799.8	3,777.3	7,157.8	9,022.3	8,977.7	6,809.5	1,751.9	473.6

Fuente: Cálculos propios con datos de la SE, 2009.

III.68 PERSONAL OCUPADO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA SEGÚN CLASE DE ACTIVIDAD INFORMÁTICA, 2000-2008

Promedio mensual

Año	Total	Clase 382203 Fabricación, ensamble y reparación de otra maquinaria y equipo de uso general no asignable a una actividad específica	Clase 382301 Fabricación, ensamble y reparación de máquinas para oficina	Clase 382302 Fabricación, ensamble y reparación de máquinas de procesamiento informático	Clase 383109 Fabricación de materiales y accesorios eléctricos	Clase 383201 Fabricación, ensamble y reparación de equipo y aparatos para comunicación, transmisión y señalización	Clase 383202 Fabricación de partes y refacciones para equipo de comunicaciones	Clase 383204 Fabricación y ensamble de radios, reproductores y de sonido	Clase 383206 Fabricación de componentes y refacciones para radios, televisores y reproductores de sonido	Clase 385004 Fabricación y reparación de aparatos e instrumentos de medida y control técnico-científico	Clase 385005 Fabricación de anteojos, lentes, aparatos e instrumentos ópticos y sus partes
2000	46,817	1,074	2,348	16,227	14,079	3,103	1,034	3,213	2,300	2,515	924
2001	42,967	1,017	2,089	13,645	13,278	2,986	906	3,469	1,957	2,694	926
2002	35,033	936	2,109	7,785	12,657	2,495	901	3,543	914	2,740	953
2003	34,499	803	ND	11,688	11,108	3,165	ND	3,277	885	2,784	790
2004	31,988	701	ND	11,747	10,160	2,305	ND	2,873	736	2,768	698
2005	22,673	797	ND	4,820	9,000	2,099	ND	2,302	744	2,172	738
2006	23,584	804	ND	6,036	8,716	2,054	ND	2,400	812	2,061	700
2007	23,079	768	ND	5,470	8,440	2,085	ND	2,656	845	2,109	707
2008 ^{p/}	21,841	699	ND	4,530	8,578	2,061	ND	2,720	956	1,814	483

Clase de actividad de la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos 1994 (CMAP), de acuerdo con la definición del sector de Tecnologías de Información de la OCDE.

ND No disponible.

^{p/} Cifras preliminares a partir de la fecha en que se indica.

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

III.69 VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA SEGÚN CLASE DE ACTIVIDAD INFORMÁTICA, 2000-2008

Miles de pesos

Año	Total	Clase 382203 Fabricación, ensamble y reparación de otra maquinaria y equipo de uso general no asignable a una actividad específica	Clase 382301 Fabricación, ensamble y reparación de máquinas para oficina	Clase 382302 Fabricación, ensamble y reparación de máquinas de procesamiento informático	Clase 383109 Fabricación de materiales y accesorios eléctricos	Clase 383201 Fabricación, ensamble y reparación de equipo y aparatos para comunicación, transmisión y señalización	Clase 383202 Fabricación de partes y refacciones para equipo de comunicaciones	Clase 383204 Fabricación y ensamble de radios, reproductores y de sonido	Clase 383206 Fabricación de componentes y refacciones para radios, televisores y reproductores de sonido	Clase 385004 Fabricación y reparación de aparatos e instrumentos de medida y control técnico-científico	Clase 385005 Fabricación de anteojos, lentes, aparatos e instrumentos ópticos y sus partes
2000	78,875	359	886	55,743	11,276	4,915	720	2,956	1,055	835	131
2001	71,833	306	584	50,479	10,337	4,981	576	2,497	947	997	130
2002	62,500	255	676	45,178	8,929	2,356	631	2,983	297	1,021	174
2003	62,916	219	ND	44,690	9,431	3,462	ND	3,529	296	1,150	138
2004	63,203	195	ND	41,290	1,235	3,938	ND	3,787	311	1,223	113
2005	34,420	253	ND	13,153	12,184	3,878	ND	3,415	343	1,068	127
2006	38,065	270	ND	15,410	14,402	3,060	ND	3,061	523	1,191	147
2007	37,568	301	ND	13,856	14,912	3,435	ND	3,073	579	1,260	152
2008 ^{p/}	39,397	399	ND	15,387	15,609	2,999	ND	3,055	610	1,272	66

Clase de actividad de la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos 1994 (CMAP), de acuerdo con la definición del sector de Tecnologías de Información de la OCDE.

ND No disponible.

^{p/} Cifras preliminares a partir de la fecha en que se indica.

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

III.70 EXPORTACIONES DE GRUPOS MANUFACTUREROS RELACIONADOS CON LAS TIC'S, 2000-2009

Millones de dolares

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
2000	11,402	11,603	4,943	6,906	2,558	2,190	1,465	41,068
2001	12,794	11,435	3,986	6,142	1,515	2,602	1,618	40,092
2002	11,920	11,906	3,484	6,034	1,317	2,943	1,661	39,266
2003	13,142	10,194	3,029	6,192	1,558	3,394	1,594	39,103
2004	13,734	12,056	3,926	6,614	1,881	3,839	1,838	43,888
2005	11,506	14,932	4,328	7,589	1,690	4,956	2,213	47,214
2006	12,155	21,548	4,079	8,104	1,824	5,130	2,889	55,729
2007	11,291	32,301	3,517	8,549	1,677	5,460	2,655	65,449
2008	8,123	40,989	3,271	7,875	1,544	6,182	2,446	70,430
2009	8,748	35,641	2,332	5,297	1,636	6,046	1,848	61,549

Fuente: Banco de México, Estadísticas Comercio Exterior.

III.71 IMPORTACIONES DE GRUPOS MANUFACTUREROS RELACIONADOS CON LAS TIC'S, 2000-2009

Millones de dolares

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
2000	5,771	5,881	5,999	6,611	10,573	1,712	1,859	38,406
2001	8,117	5,663	6,292	6,390	9,425	1,838	1,769	39,494
2002	9,199	4,139	6,137	6,322	8,786	2,098	1,881	38,562
2003	10,459	3,846	6,350	6,161	7,932	2,503	1,884	39,134
2004	12,252	4,883	8,793	7,077	10,103	2,670	2,037	47,814
2005	11,678	5,351	11,653	7,592	10,472	3,084	2,300	52,130
2006	12,043	7,694	17,676	8,298	11,270	3,513	2,441	62,935
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

Fuente: Banco de México, Estadísticas Comercio Exterior.

III.72 HOSTS EN INTERNET POR PAÍSES MIEMBROS DE LA OCDE, 2005-2010

País	Julio-05	Julio-06	Julio-07	Julio-08	Enero-09	Enero-10
JAPÓN	21,304,292	28,321,846	33,333,228	39,909,473	43,461,277	52,081,808
ITALIA	9,965,942	13,060,369	15,011,875	17,701,896	19,487,125	22,493,165
ALEMANIA	7,657,162	11,859,131	16,494,283	22,606,423	23,304,039	22,398,022
E.U.A.	13,984,292	15,355,153	14,878,133	17,214,457	19,265,569	21,530,874
FRANCIA	5,473,719	9,166,922	13,187,730	14,255,604	13,650,159	14,828,048
AUSTRALIA	5,351,622	7,772,888	9,457,859	11,133,768	11,337,838	12,666,849
HOLANDA	6,781,729	8,363,158	9,712,567	10,982,607	11,682,001	12,512,224
MÉXICO	2,026,633	3,426,680	7,628,768	10,652,806	12,515,249	12,471,162
POLONIA	3,055,075	4,367,741	5,680,583	7,808,316	8,350,365	9,737,427
REINO UNIDO	4,688,307	6,064,860	7,184,857	8,269,443	8,980,515	9,430,637
CANADÁ	3,525,392	3,934,223	4,196,259	5,119,021	6,511,157	7,684,092
BÉLGICA	2,238,900	2,870,770	3,195,480	3,840,666	4,367,700	4,586,719
FINLANDIA	2,138,701	2,821,504	3,393,008	3,877,377	4,041,241	4,358,465
DINAMARCA	2,110,002	2,415,530	3,113,996	3,641,667	3,795,480	4,044,843
SUECIA	2,701,456	2,958,435	3,318,071	3,578,540	3,868,362	3,999,207
SUIZA	1,823,012	2,442,659	3,013,888	3,436,826	3,464,568	3,974,072
ESPAÑA	1,380,541	2,520,711	3,052,589	3,264,264	3,325,990	3,706,492
REP. CHECA	819,773	1,267,265	1,668,429	2,423,849	3,126,690	3,302,696
NORUEGA	1,533,941	2,173,385	2,546,712	2,994,898	3,113,496	3,181,501
AUSTRIA	1,812,776	2,062,035	2,427,467	2,806,256	2,903,737	3,112,683
TURQUÍA	753,394	1,313,135	2,070,885	2,666,859	2,596,496	3,104,180
HUNGRÍA	740,025	1,090,113	1,286,894	1,879,347	2,168,182	2,523,024
NUEVA ZELANDA	751,719	1,050,197	1,432,955	1,720,145	1,772,571	2,458,678
GRECIA	414,724	587,717	967,924	1,626,042	2,263,303	2,367,179
PORTUGAL	1,186,148	1,509,922	1,532,452	1,857,854	1,919,035	2,208,550
IRLANDA	177,321	328,950	1,214,454	1,242,474	1,253,720	1,305,913
REP. ESLOVACA	252,241	404,909	519,463	717,744	759,106	1,003,248
COREA	224,123	248,483	315,537	333,823	331,231	297,268
ISLANDIA	187,043	206,500	219,640	263,980	268,100	271,042
LUXEMBURGO	70,465	88,661	132,090	180,756	209,367	240,728
TOTAL OCDE	105,130,470	140,053,852	172,188,076	208,007,181	224,093,669	247,880,796
TOTAL MUNDIAL	353,284,187	439,286,364	489,774,269	570,937,788	625,226,456	732,740,444

Fuente: Internet Software Consortium (ISC).

III.73 HOSTS EN INTERNET PRINCIPALES PAÍSES DE AMÉRICA LATINA, 2005-2010

País	Julio-05	Julio-06	Julio-07	Julio-08	Enero-09	Enero-10
ARGENTINA	1,233,175	1,612,423	2,159,229	3,812,544	4,391,681	5,743,293
BRASIL	4,392,693	6,508,431	8,264,709	9,572,594	14,678,982	17,786,552
CHILE	335,445	506,055	745,375	847,215	865,205	945,109
COLOMBIA	386,610	581,877	1,013,961	1,553,616	1,906,256	2,533,104
COSTA RICA	12,578	12,751	13,792	16,440	17,237	33,913
CUBA	1,918	2,234	3,388	3,664	3,572	2,935
ECUADOR	16,217	19,027	28,420	45,404	46,889	59,858
MÉXICO	2,026,633	3,426,680	7,628,768	10,652,806	12,515,249	12,471,162
PANAMÁ	7,013	7,149	7,078	7,858	7,618	8,381
PARAGUAY	10,206	13,178	12,497	19,691	23,814	105,586
PERÚ	205,532	269,981	270,193	271,745	276,076	268,450
URUGUAY	112,968	145,774	279,114	480,593	498,214	521,401
VENEZUELA	57,875	51,968	126,500	145,394	150,104	156,150
TOTAL AL (Selección)	8,798,863	13,157,528	20,553,024	27,429,564	35,380,897	40,635,894
TOTAL MUNDIAL	353,284,187	439,286,364	489,774,269	570,937,788	625,226,456	732,740,444

Fuente: Internet Software Consortium (ISC).

III.74 USUARIOS DE INTERNET EN MÉXICO, POR SECTOR, 2000-2009

Miles de usuarios

Año	Hogar	Fuera del hogar	Total
2000	2,569	2,489	5,058
2001	3,228	3,869	7,097
2002	3,921	6,797	10,718
2003	4,505	7,378	11,883
2004	5,126	8,857	13,983
2005	6,015	11,952	17,966
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

Fuente: Dirección General de Tarifas e Integración Estadística, COFETEL, con información del INEGI.

III.75 TOTAL ANUAL DE NOMBRES DE DOMINIO REGISTRADO BAJO .MX, 2000-2010

Año	.com.mx	.gob.mx	.net.mx	.edu.mx	.org.mx	.mx	Total
2000	56,769	935	761	855	2,399	177	61,896
2001	61,496	1,278	662	1,245	2,759	177	67,617
2002	66,545	1,687	621	1,692	3,085	172	73,802
2003	74,885	2,074	557	2,114	3,148	172	82,950
2004	100,353	2,446	509	2,580	4,370	173	110,431
2005	148,276	3,095	490	3,213	6,782	172	162,028
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*	294,648	5,323	412	6,576	14,434	84,790	406,183

* Al mes de marzo.

Fuente: www.nic.mex.

III.76 ESTACIONES DE RADIO EN OPERACIÓN, 2000-2009

Número

Año	Estaciones de radio			
	Concesionadas	Permisiónadas	Complementarias	Adición de canales FM
2000	1,146	225	7	83
2001	1,151	259	7	83
2002	1,149	264	7	83
2003	1,153	264	7	83
2004	1,154	269	7	83
2005	1,154	275	7	83
2006	1,154	279	7	83
2007	1,154	352	8	83
2008	1,152	317	8	83
2009	1,152	318	8	83

Fuente: SCT, Dirección General de Sistemas de Radio y Televisión.

III.77 ESTACIONES DE TELEVISIÓN EN OPERACIÓN, 2000-2009

Número

Año	Estaciones de televisión			Total
	Concesionadas	Permisiónadas	Complementarias	
2000	462	117	1,792	2,371
2001	461	181	906	1,548
2002	461	191	862	1,514
2003	460	185	1,084	1,729
2004	459	199	1,109	1,767
2005	460	225	1,126	1,811
2006	460	220	1,162	1,842
2007	460	270	1,160	1,890
2008	461	241	1,158	1,860
2009	460	234	1,158	1,852

Fuente: Dirección General de Sistemas de Radio y Televisión.

III.78 TELEVISIÓN RESTRINGIDA, 2000-2009

Miles de suscriptores

Año	TV Cable ^{1/}	Microondas (MMDS) ^{1/}	Vía Satélite (DTH) ^{1/}
2000	2,221	346	668
2001	2,493	329	869
2002	2,529	272	980
2003	2,660	512	1,000
2004	2,954	692	1,128
2005	3,400	874	1,181
2006	3,973	725	1,339
2007	4,356	729	1,449
2008 ^{p/}	4,838	692	1,524
2009 ^{e/}	4,987	537	2,089

^{p/} Cifras preliminares a partir de la fecha que se indica.

^{e/} Cifras estimadas.

^{1/} Cifras revisadas desde 1999.

Fuente: COFETEL, con información de los concesionarios.

III.79 TOTAL DE LÍNEAS TELEFÓNICAS FIJAS EN SERVICIO, 2000-2009

Miles

Año	Total	Residencial	No residencial
2000	9,034	3,298	12,332
2001	10,063	3,711	13,774
2002	11,069	3,906	14,975
2003	12,220	4,110	16,330
2004	13,659	4,415	18,073
2005	14,817	4,695	19,512
2006	14,891	4,970	19,861
2007	14,753	5,245	19,998
2008	14,994	5,497	20,491
2009	14,160	5,265	19,425

Cifras revisadas desde 2000.

Fuente: Dirección General de Tarifas e Integración Estadística, COFETEL, con información proporcionada por los concesionarios.

III.80 DENSIDAD DE LÍNEAS TELEFÓNICAS FIJAS EN SERVICIO POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2005-2009

Líneas por cada cien habitantes

ENTIDAD FEDERATIVA	2005	2006	2007	2008 ^{p/}	2009 ^{p/}
NACIONAL	18.7	18.9	18.8	19.1	18.0
AGUASCALIENTES	19.7	22.7	21.0	20.4	19.5
BAJA CALIFORNIA	25.8	24.7	22.9	21.0	18.8
BAJA CALIFORNIA SUR	22.4	21.9	20.9	21.8	20.1
CAMPECHE	10.9	10.9	10.8	10.8	10.0
COAHUILA	21.0	21.0	21.1	20.6	18.6
COLIMA	22.4	22.4	21.3	21.0	19.1
CHIAPAS	5.7	5.7	5.7	6.1	5.8
CHIHUAHUA	21.0	21.6	21.7	21.4	19.5
DISTRITO FEDERAL	42.1	42.5	43.7	45.9	45.0
DURANGO	16.6	16.1	16.2	16.3	15.1
GUANAJUATO	14.9	15.7	15.5	15.7	14.5
GUERRERO	12.0	12.8	12.6	12.9	12.2
HIDALGO	10.8	11.2	11.6	11.9	11.0
JALISCO	22.8	23.0	23.4	23.8	22.1
MÉXICO	18.6	18.4	16.9	16.8	15.2
MICHOACÁN	13.1	13.8	14.0	14.5	13.6
MORELOS	23.0	23.2	23.7	23.8	22.6
NAYARIT	16.9	17.2	17.9	18.5	18.0
NUEVO LEÓN	29.4	29.0	29.4	28.7	26.6
OAXACA	7.0	7.5	7.7	8.0	7.5
PUEBLA	14.1	14.3	15.1	16.0	16.5
QUERÉTARO	18.4	19.5	19.9	20.1	18.7
QUINTANA ROO	18.6	18.6	17.4	17.4	16.2
SAN LUIS POTOSÍ	13.1	13.5	13.7	13.8	13.1
SINALOA	16.1	16.1	17.2	19.0	18.3
SONORA	19.4	18.6	17.9	18.5	17.2
TABASCO	9.7	9.7	9.5	9.5	8.8
TAMAULIPAS	19.6	19.6	20.7	20.3	18.8
TLAXCALA	11.4	11.5	11.4	11.4	10.5
VERACRUZ	11.4	11.7	11.7	12.2	11.5
YUCATÁN	14.2	13.6	13.4	13.6	12.5
ZACATECAS	14.0	14.3	14.3	14.4	13.6

^{p/} Cifras preliminares.

Cifras revisadas desde 2000.

Fuente: Dirección de Información Estadística de Mercados, COFETEL.

III.81 TELEFONÍA MÓVIL, 2000-2009

Miles

Año	Número de usuarios (Miles)	TC	Usuarios por cada cien habitantes 1990-2001
2000	14,078	82.1	14.2
2001	21,758	54.6	21.6
2002	25,928	19.2	25.4
2003	30,098	16.1	29.1
2004	38,451	27.8	36.3
2005	47,129	22.6	45.1
2006	55,395	17.5	52.6
2007	66,559	20.2	62.6
2008	75,303	13.1	70.3
2009 ^{p/}	83,528	10.9	77.4

^{p/} Cifras preliminares a partir de la fecha que se indica.

Fuente: Dirección General de Tarifas e Integración Estadística, COFETEL con información proporcionada por los concesionarios.

III.82 PENETRACIÓN DE LA TELEFONÍA MÓVIL POR REGIÓN, 2000-2009

Usuarios por cada cien habitantes

AÑO	REGIÓN 1	REGIÓN 2	REGIÓN 3	REGIÓN 4	REGIÓN 5	REGIÓN 6	REGIÓN 7	REGIÓN 8	REGIÓN 9	TOTAL
2000	29.6	19.0	19.7	23.0	14.8	10.5	6.8	7.8	16.8	14.2
2001	42.8	26.4	31.5	37.0	23.7	17.3	11.4	13.6	22.8	21.6
2002	47.5	29.4	31.7	39.2	26.7	20.5	14.1	18.6	28.7	25.4
2003	45.9	30.6	33.0	39.8	30.5	23.9	16.7	23.9	35.2	29.1
2004	51.7	36.1	37.7	45.1	37.2	29.9	21.4	31.2	46.7	36.3
2005	65.3	45.3	46.6	54.7	47.4	37.2	28.1	39.1	56.7	45.1
2006	74.7	57.2	55.5	65.6	55.9	42.0	35.1	47.3	62.4	52.6
2007	85.7	70.3	65.3	78.9	66.0	50.5	43.2	55.0	73.5	62.6
2008	92.6	79.3	72.4	87.4	73.8	57.4	50.2	61.4	81.9	70.3
2009 ^{p/}	98.6	87.1	76.1	95.4	81.0	66.1	56.7	65.6	90.0	77.4

^{p/} Cifras preliminares a partir de la fecha que se indica.

Se ordenó la información, de acuerdo con la clasificación por región de telefonía celular.

Fuente: Dirección General de Tarifas e Integración Estadística, COFETEL.

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

IV.1 PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT, 2003-2009

Miles de pesos

Año	A precios corrientes	A precios de 2009	Variación anual real %
2003	5,076,679	7,230,584	-
2004	5,029,390	6,568,541	-9.2
2005	5,032,800	6,283,183	-4.3
2006	5,510,728	6,447,179	2.6
2007	5,780,683	6,473,284	0.4
2008	8,240,731	8,652,768	33.7
2009	12,046,811	12,046,811	39.2

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2008.

SHCP, Presupuesto de Egresos de la Federación, 2009.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

IV.2 PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR ACTIVIDAD, 2000-2009 ^{1/}

Miles de pesos

Año	Investigación y desarrollo experimental	Educación y enseñanza científica y técnica	Servicios científicos y tecnológicos	Total
2000	1,539,331	1,234,454	215,208	2,988,993
2001	1,882,254	1,266,244	273,782	3,422,281
2002	2,470,276	1,661,822	359,312	4,491,410
2003	2,976,492	1,619,169	481,018	5,076,679
2004	2,654,530	1,899,304	475,556	5,029,390
2005	2,656,300	1,900,600	475,900	5,032,800
2006	2,735,277	2,269,898	505,553	5,510,728
2007	2,643,891	2,633,948	502,844	5,780,683
2008	4,269,118	3,437,291	534,322	8,240,731
2009*	7,501,100	3,770,000	775,711	12,046,811

Debido al redondeo la suma de los parciales puede no coincidir con el total.

^{1/} Clasificación de acuerdo al Manual Frascati de la OCDE.

* En investigación y desarrollo experimental, incluye 200 millones para el organismo de innovación.

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2000-2008.

SHCP, Presupuesto de Egresos de la Federación, 2009.

IV.3 PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR ACTIVIDAD, 2003-2009 ^{1/}

Miles de pesos de 2009

Año	Investigación y desarrollo experimental	Educación y enseñanza científica y técnica	Servicios científicos y tecnológicos	Total
2003	4,239,342	2,306,141	685,102	7,230,584
2004	3,466,899	2,480,551	621,091	6,568,541
2005	3,316,249	2,372,798	594,136	6,283,183
2006	3,200,089	2,655,627	591,463	6,447,179
2007	2,960,664	2,949,529	563,091	6,473,284
2008	4,482,574	3,609,156	561,038	8,652,768
2009*	7,501,100	3,770,000	775,711	12,046,811

Debido al redondeo la suma de los parciales puede no coincidir con el total.

^{1/} Clasificación de acuerdo con el Manual Frascati de la OCDE.

* En investigación y desarrollo experimental, incluye 200 millones para el organismo de innovación.

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2008.

SHCP, Presupuesto de Egresos de la Federación, 2009.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

IV.4 BECAS VIGENTES DEL CONACYT, 2000-2009

Costo y número

Año	Costo (Miles de pesos)	Número		Total
		Nacionales	Al extranjero	
2000	1,160,936	7,918	2,331	10,249
2001	1,313,717	8,902	3,032	11,934
2002	1,544,040	9,399	2,972	12,371
2003	1,619,169	11,098	2,386	13,484
2004 ^{1/}	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	3,437,433	24,224	2,694	26,918
2009	3,843,604	28,210	2,424	30,634

^{1/} El monto incluye crédito externo (PCI).

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2000-2008.

IV.5 GASTO EN BECARIOS DEL CONACYT, 2003-2009

Miles de pesos

Año	Becarios nacionales		Becarios al extranjero		Total	
	A precios corrientes	A precios de 2009	A precios corrientes	A precios de 2009	A precios corrientes	A precios de 2009
2003	1,041,660	1,483,610	577,509	822,531	1,619,169	2,306,142
2004 ^{1/}	1,217,416	1,589,983	654,432	854,709	1,871,848	2,444,692
2005	1,297,400	1,619,735	695,700	868,544	1,993,100	2,488,279
2006	1,656,806	1,938,351	599,779	701,701	2,256,585	2,640,052
2007	1,765,213	1,976,709	685,298	767,406	2,450,511	2,744,114
2008	2,497,672	2,622,556	754,021	791,722	3,251,693	3,414,278
2009	2,854,563	2,854,563	915,697	915,697	3,770,260	3,770,260

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

^{1/} El monto incluye crédito externo (PCI).

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2008.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

IV.6 BECAS VIGENTES DEL CONACYT POR NIVEL DE ESTUDIO, 2000-2009

Número

Año	Maestría	Doctorado	Otros ^{1/}	Total
2000	4,896	5,107	246	10,249
2001	4,910	6,642	382	11,934
2002	5,828	6,097	446	12,371
2003	6,902	6,334	248	13,484
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

^{1/} Incluye becas de especialización, intercambio y estancias sabáticas.

Fuentes: Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2000-2008.

IV.7 BECAS VIGENTES NACIONALES DEL CONACYT POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2000-2009

Número

Entidad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Aguascalientes	63	26	26	32	24	41	74	64	93	126
Baja California	532	316	327	390	452	494	589	736	866	1,009
Baja California Sur	155	149	166	191	216	213	224	223	150	142
Campeche	2	3	3	4	3	3	2	0	0	0
Coahuila	249	116	133	151	300	410	442	461	404	500
Colima	155	19	34	32	159	163	296	113	115	148
Chiapas	139	60	95	94	89	108	120	422	202	218
Chihuahua	186	130	148	168	332	428	473	473	572	753
Distrito Federal	6,535	4,603	4,735	5,665	6,138	7,202	7,340	8,800	11,461	12,614
Durango	53	15	22	23	46	52	74	85	85	102
Guanajuato	540	343	370	432	557	600	638	805	781	877
Guerrero	29	1	1	1	4	46	67	50	48	56
Hidalgo	0	0	11	7	60	103	122	61	170	225
Jalisco	858	519	504	621	632	885	1,023	879	1,074	1,496
México	1,069	679	802	897	776	953	1,048	1,216	1,463	1,699
Michoacán	198	139	150	175	288	368	429	723	605	683
Morelos	411	288	296	354	377	492	607	691	486	588
Nayarit	30	6	4	6	17	14	11	22	33	25
Nuevo León	445	253	285	326	401	427	444	795	1,202	1,649
Oaxaca	75	12	13	15	62	61	102	61	51	80
Puebla	636	389	401	479	861	931	935	903	1,169	1,347
Querétaro	166	100	112	128	235	285	339	340	290	333
Quintana Roo		5	4	5	11	20	52	13	17	17
San Luis Potosí	139	114	124	144	418	483	426	487	569	695
Sinaloa	66	32	37	42	160	188	133	94	137	193
Sonora	224	167	169	204	310	383	368	337	540	638
Tabasco		1	1	1	45	62	66	41	39	51
Tamaulipas	66	14	14	17	111	119	138	148	150	239
Tlaxcala	98	28	27	33	71	108	138	104	133	146
Veracruz	226	133	146	169	465	462	457	465	680	847
Yucatán	406	223	224	271	341	430	430	512	579	611
Zacatecas	40	19	15	21	79	64	53	41	60	103
No especificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13,791	8,902	9,399	11,098	14,038	16,598	17,660	20,165	24,224	28,210

En 2000 se reportan becas administradas. A partir de 2001 se reportan los becarios vigentes, no se incluyen aquellos apoyos que se suspendieron o fueron dados de baja.
Fuente: Conacyt.

IV.8 BECAS VIGENTES DEL CONACYT AL EXTRANJERO POR PAÍS, 2000-2009

Número

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005 ^{p/}	2006	2007	2008	2009
Alemania	88	71	85	62	175	205	175	191	199	202
Argentina	3	5	3	3	1	0	1	5	7	8
Australia	16	18	26	17	41	38	39	46	47	55
Austria	2	0	0	0	3	4	4	4	5	1
Bélgica	20	12	11	9	4	3	6	8	5	7
Brasil	19	5	7	5	4	3	3	3	1	1
Canadá	250	221	211	172	173	179	170	185	165	141
Colombia				1	1	0	0	0	0	0
Corea	0	0	2	1		0	0	0	0	0
Costa Rica	3	5	4	4	5	5	5	12	11	8
Cuba	11	3	1	2	4	2	1	0	0	0
Checoslovaquia	6	6	4	4	3	2	0	0	0	0
Chile	4	2	1	1	2	1	2	6	8	5
China	0	0	0	0		0	0	0	3	3
Dinamarca	2	1	1	1	6	7	7	8	4	7
Ecuador						1	1	1	0	0
E.U.A.	1,597	982	927	759	661	613	579	715	648	607
España	488	378	387	304	384	439	472	727	644	519
Finlandia	2	2	2	2	0	1	2	5	6	6
Francia	567	484	425	361	413	346	288	269	187	165
Gran Bretaña	990	741	764	598	754	670	586	719	610	575
Holanda	34	27	24	20	29	31	29	54	61	53
Hungría	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1
India	1	0	0	0		0	0	0	0	0
Irlanda		3	3	2	4	3	2	5	6	6
Israel	2	3	2	2	1	1	1	3	1	0
Italia	25	16	12	11	9	9	11	17	17	14
Japón	54	6	33	15	67	47	26	5	2	2
Noruega	3	4	3	3		0	0	2	3	1
Nueva Zelanda	5	3	3	2	3	4	4	8	7	7
Perú		0	1	0		0	0	0	0	0
Polonia	1	0	0	0	2	0	1	1	1	0
Portugal	4	3	3	2	3	2	3	3	3	4
Puerto Rico	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Rusia	16	10	8	7	13	13	14	13	9	6
Singapur	1	2	2	2		0	0	0	0	0
Sudáfrica	1	1	1	0		0	0	0	0	0
Suecia	10	12	11	9	9	9	12	13	17	9
Suiza	10	5	4	4	1	4	5	9	9	8
Ucrania					1	2	1	6	6	2
Venezuela	1	0	0	0		0	0	1	0	0
Yugoslavia								1	1	1
No especificado	0	0	0			0		0	0	0
Total	4,237	3,032	2,972	2,386	2,778	2,645	2,451	3,045	2,694	2,424

^{p/} Cifras preliminares.

En 2000 se reportan becas administradas. A partir de 2001 se reportan los becarios vigentes, no se incluyen aquellos apoyos que se suspendieron o fueron dados de baja.

Fuente: Conacyt.

IV.9 BECAS VIGENTES NACIONALES DEL CONACYT POR INSTITUCIÓN, 2000-2009

Número

Institución	2000	2001 ^{1/}	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Universidad Nacional Autónoma de México	3,209	2,481	2,616	2,920	3,645	4,265	4,473	5,225	5,837	6,571
Universidad Autónoma Metropolitana	1,104	747	763	620	761	934	994	1,108	1,444	1,465
Centros Públicos de Investigación Conacyt	1,821	1,187	1,302	1,332	1,882	1,637	1,669	2,189	2,451	2,520
Universidades privadas	140	78	96	221	239	251	267	213	962	1,365
Universidades públicas de los estados	3,668	2,057	2,108	3,617	4,292	5,267	5,604	5,494	7,750	9,957
Institutos tecnológicos	440	223	224	517	745	847	901	735	813	1,027
Instituto Politécnico Nacional	826	500	486	490	677	697	883	1,023	1,381	1,660
Centro de Investigación y Estudios Avanzados	1,436	882	930	958	1,094	1,219	1,294	1,558	1,600	1,769
Otras	1,147	747	874	423	703	1,481	1,575	2,620	1,986	1,876
Total	13,791	8,902	9,399	11,098	14,038	16,598	17,660	20,165	24,224	28,210

^{1/} En 2000 se reportan becas administradas. A partir de 2001 se reportan los becarios vigentes, no se incluyen aquellos apoyos que se suspendieron o fueron dados de baja.

Fuente: Conacyt.

IV.10 BECAS NUEVAS NACIONALES DEL CONACYT POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2000-2009

Número

Entidad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Aguascalientes	35	9	28	1	14	52	44	17	70	48
Baja California	192	137	305	195	291	266	410	364	550	517
Baja California Sur	45	76	75	110	97	92	104	113	102	98
Campeche	2	2	3	0	0	0	0	0	-	0
Coahuila	81	72	128	152	202	271	233	237	257	357
Colima	13	6	43	94	112	63	50	56	54	84
Chiapas	47	51	58	39	42	73	56	80	133	74
Chihuahua	68	92	106	203	218	281	226	214	387	444
Distrito Federal	2,215	2,491	2,859	3,034	3,372	3,635	3,846	4,155	5,275	5,423
Durango	16	16	20	31	22	47	51	41	49	65
Guanajuato	170	158	241	312	296	325	317	401	474	516
Guerrero	2	1	3	1	7	86	26	29	21	38
Hidalgo	0	0	12	53	40	111	25	23	138	119
Jalisco	295	215	267	307	297	587	502	380	825	905
México	376	434	413	357	435	577	563	573	891	871
Michoacán	52	75	148	118	118	292	184	184	409	299
Morelos	127	142	159	175	218	370	249	159	402	351
Nayarit	15	4	0	14	10	7	5	19	16	9
Nuevo León	131	135	133	202	183	183	247	495	532	841
Oaxaca	26	4	18	39	47	84	25	42	107	122
Puebla	200	210	335	500	543	416	505	448	747	653
Querétaro	60	45	88	143	192	188	142	177	228	241
Quintana Roo	0	5	10	3	14	7	0	0	18	3
San Luis Potosí	47	68	111	271	242	259	215	244	282	404
Sinaloa	12	19	65	104	146	39	27	57	78	117
Sonora	65	118	107	198	194	214	129	165	372	308
Tabasco	0	1	5	23	38	41	66	27	50	48
Tamaulipas	3	1	26	59	86	104	83	86	164	175
Tlaxcala	24	14	21	45	42	68	64	9	90	59
Veracruz	66	63	140	354	181	268	189	226	455	489
Yucatán	122	137	148	198	206	268	232	263	425	350
Zacatecas	13	5	6	69	20	11	21	1	45	75
No especificado	0	0	0			0		0	-	0
Total	4,520	4,806	6,081	7,404	7,925	9,285	8,836	9,285	13,646	14,103

Fuente: Conacyt.

IV.11 BECAS NUEVAS DEL CONACYT AL EXTRANJERO POR PAÍS, 2000-2009

Número

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Alemania	44	55	63	71	88	68	102	67	141	128
Argentina	1	2	0	0	0	1	8	5	36	40
Australia	18	11	27	13	12	14	13	16	28	33
Austria	0	0	1	2	0	3	1	0	4	3
Bélgica	7	6	1	1	1	5	9	3	4	12
Bolivia	0	0	0		1	0	0	0	5	9
Brasil	8	1	2	0	2	4	8	0	20	30
Canadá	89	90	68	53	53	70	80	68	84	104
Colombia	0	0	0	0	0	0	2	0	11	13
Corea	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1
Costa Rica	3	1	1	1	4	3	6	5	14	8
Cuba	5	0	0		5	4	14	0	5	7
Checoslovaquia	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
Chile	0	2	1	1	1	1	14	3	7	23
China	0	0	0	0	0	2	2	0	4	1
Dinamarca	0	0	2	3	2	3	2	2	1	7
E.U.A.	482	447	237	198	152	215	285	271	431	492
Escocia	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3
Ecuador	0	0	0	0	1	0	0	0	2	5
Egipto	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Eslovaquia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
España	156	147	120	93	149	136	291	287	272	325
Finlandia	1	0	0	0	0	1	1	3	3	4
Francia	138	114	95	140	79	45	88	69	96	111
Gran Bretaña	423	355	270	285	184	137	165	271	223	264
Haití	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
Holanda	15	9	10	12	5	7	22	22	30	30
Honduras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hungría	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
India	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Indonesia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Irlanda	0	3	0	1	0	1	2	4	4	8
Israel	1	4	0	0	0	1	1	1	1	2
Italia	10	12	6	1	2	5	14	7	23	23
Japón	48	43	50	1	76	54	33	0	55	20
Kenia	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Líbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Malasia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Marruecos	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Nicaragua	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Noruega	0	1	0	0	0	0	0	2	2	4
Nueva Zelanda	1	3	1	0	1	0	3	3	3	4
Panamá							1	0	0	1
Paraguay									0	1
Perú	0	0	1	0	0	0	1	0	2	3
Polonia	1	0	0	0	4	1	2	0	5	5
Portugal	4	1	1	1	0	2	2	0	4	5
Puerto Rico	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
República Checa	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1
República Dominicana									0	1
Rumania						1	1	0	0	0
Rusia	1	4	1	8	4	4	2	1	5	2
Serbia									2	
Singapur	1	2	1	0	1	0	0	0	0	1
Sudáfrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Suecia	7	5	2	4	4	9	5	10	8	6
Suiza	3	7	0	1	1	4	5	3	8	7
Turquía									0	1
Ucrania				1	1	0	3	4	0	0
Uruguay							1	0	1	7
Venezuela		1	0	0	0	0	0	1	1	8
Yemen									1	
Yugoslavia							1	0	0	0
Total	1,469	1,327	964	892	833	803	1,191	1,131	1,565	1,774

Fuente: Conacyt.

IV.12 RESULTADOS DEL PROGRAMA AVANCE, 2009

Tamaño	Propuestas formalizadas	Monto (millones de pesos)
Micro	8	22.1
Pequeña	20	96.9
Mediana	0	0.0
Grande	1	7.6
Redes	4	6.0
Personas Físicas	2	7.0
Instituciones de Educación Superior	4	10.9
Total	39	150.5

Datos acumulados en el periodo.

Fuente: Conacyt.

IV.13 FONDOS MIXTOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, 2009 ^{1/}

Millones de pesos

Fondos constituidos	Proyectos solicitados		Proyectos aprobados*	
	Número	Número	Número	Monto
Aguascalientes	11	1	1	5.8
Baja California	133	43	43	133.3
Baja California Sur	0	0	0	0.0
Campeche	72	25	25	16.1
Coahuila	57	16	16	13.0
Colima	4	3	3	9.0
Chiapas	49	13	13	38.2
Chihuahua	120	54	54	38.5
Distrito Federal	57	23	23	80.1
Durango	26	15	15	16.2
Guanajuato	225	77	77	56.8
Guerrero	26	12	12	7.9
Hidalgo	0	0	0	0.0
Jalisco	8	6	6	21.0
Michoacán	70	27	27	33.0
México	8	4	4	84.5
Morelos	43	19	19	27.8
Nayarit	8	5	5	26.1
Nuevo León	87	45	45	237.4
Oaxaca	12	1	1	0.01
Puebla	84	25	25	34.8
Querétaro	96	32	32	19.4
Quintana Roo	76	25	25	26.5
San Luis Potosí	134	20	20	14.2
Sinaloa	57	26	26	34.3
Sonora	52	25	25	80.1
Tabasco	69	27	27	15.6
Tamaulipas	201	52	52	34.0
Tlaxcala	1	1	1	29.0
Veracruz	61	30	30	46.0
Yucatán	345	60	60	127.1
Zacatecas	110	29	29	45.0
Aportación total	2,302	741	741	1,350.7

^{1/} Mediante este tipo de fondos se establecen programas y apoyos específicos de carácter regional y local para impulsar el desarrollo y la descentralización de la investigación científica y tecnológica.

* Proyectos aprobados vigentes.

Fuente: Conacyt.

IV. 14 CONSEJOS ESTATALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2009

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

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	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.

A.1 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS ISO 9000 EN MÉXICO

A.1.1 EVOLUCIÓN DE LAS CERTIFICACIONES DE LOS ESTABLECIMIENTOS EN MÉXICO, 2000-2009

Número de establecimientos

Tipo de actividad ^{1/}	Norma ISO 9001:2000 y 14001											Total
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	N.E.	
Minería	2	7	9	20	28	29	32	38	42	45	3	255
Manufactura	141	182	343	490	484	470	499	560	625	710	15	4,519
Alimentos, bebidas y tabaco	5	15	40	47	28	30	32	35	38	42	0	312
Productos alimenticios y bebidas	5	15	40	47	28	30	32	35	38	42	0	312
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	1	9	8	19	11	12	14	15	19	22	2	132
Textiles	1	8	4	11	7	7	8	8	10	12	1	77
Prendas de vestir y piel	0	1	4	8	4	5	6	7	9	10	1	55
Madera, papel, imprentas y publicaciones	3	8	10	21	26	28	22	28	35	38	3	222
Madera y corcho (no muebles)	1	0	1	1	1	1	1	2	4	5	0	17
Pulpa, papel y productos de papel	1	7	3	11	15	16	17	20	24	25	2	141
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	1	1	6	9	10	11	4	6	7	8	1	64
Carbón, petróleo, combustible nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	38	40	103	136	129	128	131	146	166	179	4	1,200
Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear	2	2	2	6	6	8	8	10	11	15	0	70
Químicos y productos químicos	19	29	66	90	73	70	72	80	93	97	2	691
Farmacéuticos	8	2	7	6	12	15	14	17	18	20	1	120
Caucho y productos plásticos	9	7	28	34	38	35	37	39	44	47	1	319
Productos minerales no metálicos	4	14	26	33	17	19	21	24	26	30	0	214
Metales básicos	6	8	9	23	30	30	33	38	43	48	1	269
Metales básicos ferrosos	3	5	3	18	24	23	26	28	32	35	1	198
Metales básicos no ferrosos	3	3	6	5	6	7	7	10	11	13	0	71
Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)	11	11	15	35	33	34	36	40	44	46	1	306
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	69	72	124	158	194	170	188	206	226	268	4	1,679
Maquinaria no especificada en otra parte	11	9	18	32	23	26	30	34	36	40	0	259
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	2	3	4	7	3	5	6	7	10	15	0	62
Maquinaria eléctrica	12	17	13	29	38	41	44	46	51	60	0	351
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	9	6	13	21	31	32	33	35	39	45	1	265
Equipo electrónico (radio, t.v. y comunicaciones)	6	3	10	3	4	5	5	6	7	10	0	59
Instrumentos médicos de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	0	4	7	9	23	15	16	18	20	25	0	137
Vehículos de motor	29	30	55	54	69	43	52	56	58	65	3	514
Otros equipos de transporte	0	0	4	1	3	2	2	4	5	8	0	29
Barcos	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3
Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	4	5	8	18	16	19	22	28	28	37	0	185
Muebles	0	0	1	0	3	4	5	7	8	12	0	40
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	4	5	7	18	13	15	17	21	20	25	0	145
Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)	5	9	39	115	35	50	61	70	75	80	7	546
Construcción	3	2	8	27	34	37	39	45	48	50	9	302
Servicios	29	113	387	503	501	550	630	660	695	840	15	4,923
Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor	2	3	9	10	60	72	90	105	110	120	2	583
Hoteles y restaurantes	1	4	2	5	13	15	20	27	29	35	1	152
Transporte y almacenamiento	9	21	89	75	39	50	65	73	78	85	2	586
Telecomunicaciones	0	9	9	6	5	7	10	22	23	30	1	122
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	2	18	15	39	20	30	35	47	49	60	2	317
Bienes raíces, renta y actividades empresariales	11	28	131	177	168	176	186	201	205	265	5	1,553
Computadoras y actividades relacionadas	0	2	9	16	11	14	18	25	24	40	1	160
Investigación y desarrollo	0	0	5	9	6	8	10	16	14	25	2	95
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	11	26	117	152	151	154	158	160	167	200	2	1,298
Servicios comunales sociales y personales	4	30	132	191	196	200	224	185	201	245	2	1,610
N.E.	0	2	1	0	8	6	7	10	12	25	35	106
Total	180	315	787	1,155	1,090	1,142	1,268	1,383	1,497	1,750	84	10,651

^{1/} Se refiere a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

N.E. No especificada.

Fuente: Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

A.1.2 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS POR TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, TAMAÑO Y NORMA, 2000-2009

Número de establecimientos

Tipo de actividad ^{1/}	Norma ISO 9001:2000 y 14001					Total
	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	N.E.	
Minería	0	18	83	101	53	255
Manufactura	201	371	1,698	1,571	678	4,519
Alimentos, bebidas y tabaco	9	51	115	93	44	312
Productos alimenticios y bebidas	9	51	115	93	44	312
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	9	12	58	40	13	132
Textiles	7	9	35	25	1	77
Prendas de vestir y piel	2	3	23	15	12	55
Madera, papel, imprentas y publicaciones	5	15	101	72	29	222
Madera y corcho (no muebles)	0	0	5	7	5	17
Pulpa, papel y productos de papel	4	5	63	50	19	141
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	1	10	33	15	5	64
Carbón, petróleo, combustible nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	77	112	447	398	166	1,200
Carbón, productos derivados del petróleo y combustible nuclear	2	3	33	26	6	70
Químicos y productos químicos	56	63	247	259	66	691
Farmacéuticos	8	8	33	30	41	120
Caucho y productos plásticos	11	38	134	83	53	319
Productos minerales no metálicos	10	12	79	100	13	214
Metales básicos	12	20	84	106	47	269
Metales básicos ferrosos	9	17	65	76	31	198
Metales básicos no ferrosos	3	3	19	30	16	71
Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)	9	21	123	79	74	306
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	61	117	617	633	251	1,679
Maquinaria no especificada en otra parte	8	24	83	102	42	259
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	2	3	25	28	4	62
Maquinaria eléctrica	7	15	125	133	71	351
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	3	15	103	100	44	265
Equipo electrónico (radio, t.v. y comunicaciones)	0	1	29	27	2	59
Instrumentos médicos de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	14	15	51	25	32	137
Vehículos de motor	27	43	196	205	43	514
Otros equipos de transporte	0	1	5	13	10	29
Barcos	0	0	0	0	3	3
Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	9	11	74	50	41	185
Muebles	3	3	15	2	17	40
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	6	8	59	48	24	145
Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)	24	46	216	250	10	546
Construcción	12	27	115	82	66	302
Servicios	582	816	1,894	1,154	477	4,923
Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor	55	70	249	129	80	583
Hoteles y restaurantes	7	11	61	27	46	152
Transporte y almacenamiento	127	120	177	107	55	586
Telecomunicaciones	0	11	32	64	15	122
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	32	20	91	137	37	317
Bienes raíces, renta y actividades empresariales	203	232	608	375	135	1,553
Computadoras y actividades relacionadas	9	11	66	50	24	160
Investigación y desarrollo	0	11	48	25	11	95
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	194	210	494	300	100	1,298
Servicios comunales sociales y personales	158	352	676	315	109	1,610
N.E.	3	10	26	26	41	106
Total	822	1,288	4,032	3,184	1,325	10,651

^{1/} Se refiere a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

N.E. No especificada.

Fuente: Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

A.1.3 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA Y NORMA, 2000-2009

Número de establecimientos

Tipo de actividad ^{1/}	Norma ISO		Total
	9001:2000	14001	
Minería	185	70	255
Manufactura	3,507	1,012	4,519
Alimentos, bebidas y tabaco	257	55	312
Productos alimenticios y bebidas	257	55	312
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	103	29	132
Textiles	61	16	77
Prendas de vestir y piel	42	13	55
Madera, papel, imprentas y publicaciones	190	32	222
Madera y corcho (no muebles)	13	4	17
Pulpa, papel y productos de papel	125	16	141
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	52	12	64
Carbón, petróleo, combustible nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	923	277	1,200
Carbón, productos derivados del petróleo y combustible nuclear	52	18	70
Químicos y productos químicos	526	165	691
Farmacéuticos	95	25	120
Caucho y productos plásticos	250	69	319
Productos minerales no metálicos	163	51	214
Metales básicos	214	55	269
Metales básicos ferrosos	155	43	198
Metales básicos no ferrosos	59	12	71
Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)	258	48	306
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	1,256	423	1,679
Maquinaria no especificada en otra parte	215	44	259
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	47	15	62
Maquinaria eléctrica	267	84	351
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	190	75	265
Equipo electrónico (radio, t.v. y comunicaciones)	35	24	59
Instrumentos médicos de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	114	23	137
Vehículos de motor	365	149	514
Otros equipos de transporte	20	9	29
Barcos	3	0	3
Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	143	42	185
Muebles	28	12	40
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	115	30	145
Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)	401	145	546
Construcción	252	50	302
Servicios	4,484	439	4,923
Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor	495	88	583
Hoteles y restaurantes	132	20	152
Transporte y almacenamiento	540	46	586
Telecomunicaciones	107	15	122
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	287	30	317
Bienes raíces, renta y actividades empresariales	1,379	174	1,553
Computadoras y actividades relacionadas	137	23	160
Investigación y desarrollo	82	13	95
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	1,160	138	1,298
Servicios comunales sociales y personales	1,544	66	1,610
N.E.	60	46	106
TOTAL	8,889	1,762	10,651

^{1/} Se refiere a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

N.E. No Especificada.

Fuente: Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

A.1.4 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA, TAMAÑO Y NORMA, 2000-2009

Número de establecimientos

Tipo de actividad ^{1/} Tamaño	Norma ISO		Total
	9001:2000	14001	
Minería	185	70	255
Micro	0	0	0
Pequeño	15	3	18
Mediano	67	16	83
Grande	61	40	101
N.E.	42	11	53
Manufactura	3,507	1,012	4,519
Micro	201	0	201
Pequeño	330	41	371
Mediano	1,329	369	1,698
Grande	1,118	453	1,571
N.E.	529	149	678
Electricidad, gas y agua	401	145	546
Micro	23	1	24
Pequeño	36	10	46
Mediano	171	45	216
Grande	167	83	250
N.E.	4	6	10
Construcción	252	50	302
Micro	10	2	12
Pequeño	25	2	27
Mediano	97	18	115
Grande	65	17	82
N.E.	55	11	66
Servicios	4,484	439	4,923
Micro	572	10	582
Pequeño	797	19	816
Mediano	1,672	222	1,894
Grande	1,013	141	1,154
N.E.	430	47	477
N.E.	60	46	106
Micro	3	0	3
Pequeño	9	1	10
Mediano	17	9	26
Grande	19	7	26
N.E.	12	29	41
Total	8,889	1,762	10,651
Micro	809	13	822
Pequeño	1,212	76	1,288
Mediano	3,353	679	4,032
Grande	2,443	741	3,184
N.E.	1,072	253	1,325

^{1/} Se refiere a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

N.E. No Especificada.

Fuente: Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

A.1.5 EVOLUCIÓN DE LA CERTIFICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS POR ENTIDAD FEDERATIVA Y NORMA, 2000-2009

Número de establecimientos

Entidad Federativa	Norma ISO 9001:2000 y 14001											Total
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	N.E.	
Aguascalientes	0	8	6	7	11	12	13	12	14	16	3	102
Baja California	14	13	18	32	29	30	32	38	43	45	3	297
Baja California Sur	0	1	1	11	3	5	6	8	9	12	2	58
Campeche	0	3	6	10	21	20	22	25	28	30	2	167
Chiapas	1	1	7	6	7	8	10	12	14	16	1	83
Chihuahua	14	19	30	33	37	37	45	50	55	62	3	385
Coahuila	4	10	30	41	42	43	50	49	55	60	4	388
Colima	1	5	4	6	5	5	6	9	10	11	2	64
Distrito Federal	26	31	209	259	244	247	255	275	285	312	5	2,148
Durango	2	2	4	6	14	9	12	14	18	20	3	104
Estado de México	25	29	104	122	122	128	142	170	181	202	5	1,230
Guanajuato	2	11	20	37	22	23	30	35	35	40	3	258
Guerrero	0	0	13	13	5	6	8	9	10	15	2	81
Hidalgo	0	6	11	18	15	16	20	25	24	30	4	169
Jalisco	12	20	40	65	48	49	55	60	62	80	3	494
Michoacán	0	2	7	10	10	9	11	15	15	20	3	102
Morelos	1	1	3	29	14	16	20	23	26	32	4	169
Nayarit	1	2	2	2	2	1	2	3	3	5	1	24
Nuevo León	33	45	78	122	133	135	150	167	175	215	2	1,255
Oaxaca	0	2	2	9	10	12	12	14	16	25	2	104
Puebla	4	16	29	33	32	34	35	38	43	52	2	318
Querétaro	13	13	20	33	27	28	32	35	40	46	5	292
Quintana Roo	0	1	3	10	10	12	14	15	17	23	1	106
San Luis Potosí	5	12	11	31	22	25	26	25	28	35	2	222
Sinaloa	1	4	10	20	14	16	17	20	23	35	1	161
Sonora	4	11	14	27	18	20	19	21	24	37	3	198
Tabasco	0	2	5	13	23	25	23	27	31	44	2	195
Tamaulipas	12	14	25	41	30	35	36	37	42	45	3	320
Tlaxcala	0	9	4	10	17	20	24	26	29	31	1	171
Veracruz	1	7	33	41	45	50	60	58	66	70	3	434
Yucatán	1	1	10	9	8	10	12	15	17	18	1	102
Zacatecas	0	3	0	8	5	6	9	11	12	13	1	68
N.E.	3	11	28	41	45	50	60	42	47	53	2	382
Total	180	315	787	1,155	1,090	1,142	1,268	1,383	1,497	1,750	84	10,651

N.E. No Especificada.

Fuente: Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

A.1.6 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS SEGÚN ENTIDAD FEDERATIVA, TAMAÑO Y NORMA, 2000-2009

Número de establecimientos

Entidad Federativa Tamaño	Norma ISO		Total
	9001:2000	14001	
Aguascalientes	88	14	102
Micro	14	0	14
Pequeño	16	1	17
Mediano	35	9	44
Grande	15	3	18
N.E.	8	1	9
Baja California	253	44	297
Micro	16	0	16
Pequeño	37	2	39
Mediano	106	15	121
Grande	59	19	78
N.E.	35	8	43
Baja California Sur	48	10	58
Micro	5	0	5
Pequeño	7	0	7
Mediano	17	6	23
Grande	12	3	15
N.E.	7	1	8
Campeche	157	10	167
Micro	13	0	13
Pequeño	19	0	19
Mediano	71	5	76
Grande	24	2	26
N.E.	30	3	33
Chiapas	70	13	83
Micro	7	0	7
Pequeño	7	1	8
Mediano	25	8	33
Grande	18	3	21
N.E.	13	1	14
Chihuahua	305	80	385
Micro	18	0	18
Pequeño	30	0	30
Mediano	100	25	125
Grande	97	42	139
N.E.	60	13	73
Coahuila	307	81	388
Micro	15	0	15
Pequeño	36	0	36
Mediano	109	27	136
Grande	97	35	132
N.E.	50	19	69

N.E. No Especificada.

Fuente: Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

Continúa

A.1.6 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS SEGÚN ENTIDAD FEDERATIVA, TAMAÑO Y NORMA, 2000-2009

Número de establecimientos

Entidad Federativa Tamaño	Norma ISO		Total
	9001:2000	14001	
Colima	56	8	64
Micro	3	0	3
Pequeño	12	0	12
Mediano	22	1	23
Grande	15	5	20
N.E.	4	2	6
Distrito Federal	1,863	285	2,148
Micro	166	1	167
Pequeño	261	16	277
Mediano	845	103	948
Grande	491	104	595
N.E.	100	61	161
Durango	72	32	104
Micro	4	0	4
Pequeño	8	3	11
Mediano	25	9	34
Grande	21	12	33
N.E.	14	8	22
Estado de México	836	394	1,230
Micro	101	0	101
Pequeño	158	10	168
Mediano	300	192	492
Grande	200	163	363
N.E.	77	29	106
Guanajuato	214	44	258
Micro	15	1	16
Pequeño	26	0	26
Mediano	75	20	95
Grande	58	16	74
N.E.	40	7	47
Guerrero	65	16	81
Micro	4	1	5
Pequeño	7	1	8
Mediano	27	5	32
Grande	18	6	24
N.E.	9	3	12
Hidalgo	141	28	169
Micro	11	1	12
Pequeño	21	3	24
Mediano	54	10	64
Grande	37	13	50
N.E.	18	1	19

N.E. No Especificada.

Fuente: Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

Continúa

A.1.6 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS SEGÚN ENTIDAD FEDERATIVA, TAMAÑO Y NORMA, 2000-2009

Número de establecimientos

Entidad Federativa Tamaño	Norma ISO		Total
	9001:2000	14001	
Jalisco	440	54	494
Micro	24	1	25
Pequeño	54	2	56
Mediano	193	11	204
Grande	97	27	124
N.E.	72	13	85
Michoacán	90	12	102
Micro	5	0	5
Pequeño	13	1	14
Mediano	37	5	42
Grande	26	5	31
N.E.	9	1	10
Morelos	136	33	169
Micro	7	1	8
Pequeño	16	3	19
Mediano	51	16	67
Grande	40	10	50
N.E.	22	3	25
Nayarit	19	5	24
Micro	0	0	0
Pequeño	3	0	3
Mediano	9	2	11
Grande	6	2	8
N.E.	1	1	2
Nuevo León	1,055	200	1,255
Micro	64	0	64
Pequeño	89	1	90
Mediano	363	59	422
Grande	439	110	549
N.E.	100	30	130
Oaxaca	89	15	104
Micro	5	0	5
Pequeño	12	2	14
Mediano	33	5	38
Grande	28	6	34
N.E.	11	2	13
Puebla	283	35	318
Micro	37	1	38
Pequeño	39	4	43
Mediano	66	12	78
Grande	75	15	90
N.E.	66	3	69

N.E. No Especificada.

Continúa

Fuente: Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

A.1.6 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS SEGÚN ENTIDAD FEDERATIVA, TAMAÑO Y NORMA, 2000-2009

Número de establecimientos

Entidad Federativa Tamaño	Norma ISO		Total
	9001:2000	14001	
Querétaro	255	37	292
Micro	20	1	21
Pequeño	26	5	31
Mediano	89	13	102
Grande	64	15	79
N.E.	56	3	59
Quintana Roo	89	17	106
Micro	7	1	8
Pequeño	10	1	11
Mediano	40	6	46
Grande	19	6	25
N.E.	13	3	16
San Luis Potosí	188	34	222
Micro	9	2	11
Pequeño	18	3	21
Mediano	75	15	90
Grande	60	12	72
N.E.	26	2	28
Sinaloa	130	31	161
Micro	7	1	8
Pequeño	17	2	19
Mediano	42	11	53
Grande	34	11	45
N.E.	30	6	36
Sonora	167	31	198
Micro	8	0	8
Pequeño	22	5	27
Mediano	62	10	72
Grande	55	13	68
N.E.	20	3	23
Tabasco	174	21	195
Micro	21	0	21
Pequeño	13	2	15
Mediano	80	9	89
Grande	30	8	38
N.E.	30	2	32
Tamaulipas	257	63	320
Micro	15	0	15
Pequeño	30	5	35
Mediano	95	25	120
Grande	68	27	95
N.E.	49	6	55

N.E. No Especificada.

Fuente: Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

Continúa

A.1.6 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS SEGÚN ENTIDAD FEDERATIVA, TAMAÑO Y NORMA, 2000-2009

Número de establecimientos

Entidad Federativa Tamaño	Norma ISO		Total
	9001:2000	14001	
Tlaxcala	157	14	171
Micro	5	0	5
Pequeño	17	1	18
Mediano	71	6	77
Grande	48	5	53
N.E.	16	2	18
Veracruz	402	32	434
Micro	55	0	55
Pequeño	95	1	96
Mediano	116	12	128
Grande	102	15	117
N.E.	34	4	38
Yucatán	88	14	102
Micro	5	1	6
Pequeño	16	0	16
Mediano	40	6	46
Grande	18	5	23
N.E.	9	2	11
Zacatecas	57	11	68
Micro	4	0	4
Pequeño	6	1	7
Mediano	25	5	30
Grande	18	4	22
N.E.	4	1	5
No Especificada	338	44	382
Micro	119	0	119
Pequeño	71	0	71
Mediano	56	15	71
Grande	53	20	73
N.E.	39	9	48
Total	8,889	1,762	10,651
Micro	809	13	822
Pequeño	1,212	76	1,288
Mediano	3,354	678	4,032
Grande	2,442	742	3,184
N.E.	1,072	253	1,325

N.E. No Especificada.

Fuente: Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

A.1.7 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, ENTIDAD FEDERATIVA Y NORMA, 2000-2009

Número de establecimientos

Tipo de actividad ^{1/}	Norma ISO 9001:2000 y 14001										
	AGS.	B.C.	B.C.S.	CAM.	CHIS.	CHIH.	COAH.	COL.	D.F.	DGO.	MEX.
Minería		6	5	1	10	12	12			10	9
Manufactura	56	170	19	22	29	260	234	25	539	76	512
Alimentos, bebidas y tabaco	4	9	9	8	4	11	12	1	21	1	33
Productos alimenticios y bebidas	4	9	9	8	4	11	12	1	21	1	33
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	7	2	0	0	1	5	2	1	6	2	13
Textiles	7	1				1	1	1		1	10
Prendas de vestir y piel		1			1	4	1		6	1	3
Madera, papel, imprentas y publicaciones	4	14	0	1	2	13	6	1	42	8	31
Madera y corcho (no muebles)		1		1	1	1		1	2	3	1
Pulpa, papel y productos de papel	4	9				12	4		10	4	21
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación		4			1		2		30	1	9
Carbón, petróleo, combustible nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	8	26	5	0	9	35	34	1	173	13	172
Carbón, productos derivados del petróleo y combustible nuclear		1				2	1			3	8
Químicos y productos químicos	4	8	1		8	20	8		110	7	112
Farmacéuticos	4	4				1	5	1	33	2	12
Caucho y productos plásticos		13	4		1	12	20		30	1	40
Productos minerales no metálicos		6	1	1	1	18	10	5	15	4	20
Metales básicos	0	5	2	0	0	9	37	5	21	9	24
Metales básicos ferrosos		5	1			1	31	4	16	8	19
Metales básicos no ferrosos			1			8	6	1	5	1	5
Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)	4	25				14	10	1	35	4	30
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	25	72	1	12	12	144	116	9	195	31	164
Maquinaria no especificada en otra parte	9	8		2	2	11	25	1	30	7	22
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación		9				1	1		11	1	5
Maquinaria eléctrica	4	20			10	22	10		30	1	30
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	8	12				33	15		28	16	19
Equipo electrónico (radio, t.v. y comunicaciones)		15				9	3		6		6
Instrumentos médicos de precisión y ópticos, relojes y cronómetros				10		9	15		32		9
Vehículos de motor	4	8				55	46	7	55	4	72
Otros equipos de transporte			1			4	1	1	3	2	
Barcos											1
Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	4	11	1	0	0	11	7	1	31	4	25
Muebles		2				1	3		8	1	5
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	4	9	1			10	4	1	23	3	20
Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)		17	8	12	11	10	17	6	65	5	22
Construcción	3	4	3	12	5	5	3	1	60	1	24
Servicios	43	91	21	108	24	94	117	30	1,474	12	657
Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor	4	8	1	10	4	8	10	2	75	1	80
Hoteles y restaurantes		7	1	11	1	1	1	1	20		12
Transporte y almacenamiento	4	12	3	2	5	15	15	11	243	2	20
Telecomunicaciones		4	1	2		1	1	1	40	1	4
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	3	1	3	10	2	4	4	1	100		45
Bienes raíces, renta y actividades empresariales	12	34	7	41	4	40	53	4	455	3	226
Computadoras y actividades relacionadas		3		10		9	1		30		30
Investigación y desarrollo	4	1		1	1	1	9		10		6
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	8	30	7	30	3	30	43	4	415	3	190
Servicios comunales sociales y personales	20	25	5	32	8	25	33	10	541	5	270
N.E.		9	2	12	4	4	5	2	10		6
Total	102	297	58	167	83	385	388	64	2,148	104	1,230

^{1/} Se refiere a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

Continúa

N.E. No Especificada.

Fuente: Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

A.1.7 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, ENTIDAD FEDERATIVA Y NORMA, 2000-2009

Número de establecimientos

Tipo de actividad ^{2/}	Norma ISO 9001:2000 y 14001											
	GTO.	GRO.	HGO.	JAL.	MICH.	MOR.	NAY.	N.L.	OAX.	PUE.	QRO.	Q.ROO
Minería	10	1	12	12	2		2	20	13	12	10	
Manufactura	164	27	83	294	40	104	9	538	23	153	159	16
Alimentos, bebidas y tabaco	15	1	1	44	8	6	9	27	6	12	6	1
Productos alimenticios y bebidas	15	1	1	44	8	6	9	27	6	12	6	1
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	19	1	8	8	2	9	0	7	1	15	6	0
Textiles	6	1	4	3	1	7		5	1	11	3	
Prendas de vestir y piel	13		4	5	1	2		2		4	3	
Madera, papel, imprentas y publicaciones	8	2	7	15	1	1	0	20	2	7	9	2
Madera y corcho (no muebles)	1	1						1				
Pulpa, papel y productos de papel	6	1	7	12	1	1		13	2	6	7	2
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	1			3				6		1	2	
Carbón, petróleo, combustible nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	43	5	21	70	12	23	0	144	9	35	47	5
Carbón, productos derivados del petróleo y combustible nuclear	1		1	16	1			1	6	2	6	
Químicos y productos químicos	36		13	24	9	9		110	1	16	26	2
Farmacéuticos	1			10	1	1		2		9	2	1
Caucho y productos plásticos	5	5	7	20	1	13		31	2	8	13	2
Productos minerales no metálicos	1	7	12	14	7	13		26	1	1	8	
Metales básicos	11	2	0	14	7	8	0	31	2	8	6	2
Metales básicos ferrosos	10	1		12	6	7		20	1	1	3	2
Metales básicos no ferrosos	1	1		2	1	1		11	1	7	3	
Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)	10	1	1	17				45		11	17	
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	53	7	31	101	1	34	0	226	0	56	59	5
Maquinaria no especificada en otra parte	14	1	6	18		2		30		10	10	2
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	5			10		1		5		1	2	
Maquinaria eléctrica	16	6	6	17		12		72		6	10	1
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	1		6	26		2		34		2	6	
Equipo electrónico (radio, t.v. y comunicaciones)	1		1	2		1		5		2	2	
Instrumentos médicos de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	1		1	2		6		6		6	6	2
Vehículos de motor	14		10	22	1	10		69		28	22	
Otros equipos de transporte	1		1	4				5		1	1	
Barcos												
Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	4	1	2	11	2	8	0	12	2	8	1	1
Muebles	4		1	1	1	1			1	1		
Otras manufacturas no especificadas en otra parte		1	1	10	1	7		12	1	7	1	1
Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)	15	18	5	20	9	9	2	45	12	20	15	12
Construcción	10		5	21	2	2	2	15	4	10	10	8
Servicios	59	34	61	142	49	53	9	631	52	118	95	69
Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor	4	4	2	20	8	7	1	34	7	13	18	20
Hoteles y restaurantes	5	3	1	3	1	2		6	3	2	4	9
Transporte y almacenamiento	5		7	22	5	5		57	5	7	10	3
Telecomunicaciones	1		1	12	1	4	1	12	1	5	5	1
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	3	2	4	9	6	5	1	45	4	8	7	4
Bienes raíces, renta y actividades empresariales	19	10	14	54	14	22	2	247	12	54	35	21
Computadoras y actividades relacionadas	2			12				37		8	7	1
Investigación y desarrollo	1			8		6		15		1	10	1
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	16	10	14	34	14	16	2	195	12	45	18	19
Servicios comunales sociales y personales	22	15	32	22	14	8	4	230	20	29	16	11
N.E.		1	3	5		1		6		5	3	1
Total	258	81	169	494	102	169	24	1,255	104	318	292	106

^{2/} Se refiere a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

N.E. No Especificada.

Fuente: Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

Continúa

A.1.7 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, ENTIDAD FEDERATIVA Y NORMA, 2000-2009

Número de establecimientos

Tipo de actividad ^{1/}	Norma ISO 9001:2000 y 14001										Total
	S.L.P.	SIN.	SON.	TAB.	TAM.	TLAX.	VER.	YUC.	ZAC.	N.D.	
Minería	10	12	12	3	11	5	14	1	7	21	255
Manufactura	162	68	100	46	169	76	128	55	27	136	4,519
Alimentos, bebidas y tabaco	10	9	10	1	6	4	4	4	4	11	312
Productos alimenticios y bebidas	10	9	10	1	6	4	4	4	4	11	312
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	3	0	0	0	4	4	0	2	0	4	132
Textiles	3				3	4				3	77
Prendas de vestir y piel					1			2		1	55
Madera, papel, imprentas y publicaciones	4	6	4	1	2	0	3	2	1	3	222
Madera y corcho (no muebles)			1				1				17
Pulpa, papel y productos de papel	4	5	4	1	1		2	1		1	141
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación								1	1	2	64
Carbón, petróleo, combustible nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	37	19	24	7	52	18	73	24	4	52	1,200
Carbón, productos derivados del petróleo y combustible nuclear	1		1		1		10	1	1	6	70
Químicos y productos químicos	13	11	12	4	30	10	50	15	2	20	691
Farmacéuticos	8	2	1	1	1	1	8	1	1	7	120
Caucho y productos plásticos	15	6	10	2	20	7	5	7		19	319
Productos minerales no metálicos	8	7	1	7	3	6	4			7	214
Metales básicos	16	1	8	5	3	7	14	2	1	9	269
Metales básicos ferrosos	10	1	8	4	3	7	8	2	1	6	198
Metales básicos no ferrosos	6			1			6			3	71
Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)	13	3	3	5	15	7	11	3	8	11	306
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	65	20	49	18	77	24	15	17	8	32	1,679
Maquinaria no especificada en otra parte	5	9	5	2	10	2	2	4	2	8	259
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	1			1		4			1	3	62
Maquinaria eléctrica	30	4	10	3	20	1		5	3	2	351
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	6	4	12	3	15	5	3	1	1	7	265
Equipo electrónico (radio, t.v. y comunicaciones)					3		1	1		1	59
Instrumentos médicos de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	1	2	5	4	4	2	7		1	6	137
Vehículos de motor	21	1	17	5	25	9	1	5		3	514
Otros equipos de transporte						1	1	1		1	29
Barcos	1									1	3
Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	6	3	1	2	7	6	4	1	1	7	185
Muebles				1	1	1	1	1	1	4	40
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	6	3	1	1	6	5	3			3	145
Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)	14	25	34	6	35	12	30	16	8	11	546
Construcción	2	8	10	17	7	9	12	6	4	17	302
Servicios	32	46	40	115	97	67	248	24	22	189	4,923
Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor	10	9	7	20	13	23	90	9	12	49	583
Hoteles y restaurantes	1	7		3	3	4	15			25	152
Transporte y almacenamiento	6	5	6	3	27		40	2	1	38	586
Telecomunicaciones				2	1	2	3		1	14	122
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	3	4	1	6	1	4	10	2	2	13	317
Bienes raíces, renta y actividades empresariales	7	10	10	41	24	5	37	3	3	30	1,553
Computadoras y actividades relacionadas							5			5	160
Investigación y desarrollo				8						12	95
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	7	10	10	33	24	5	32	3	3	13	1,298
Servicios comunales sociales y personales	5	11	16	40	28	29	53	8	3	20	1,610
N.E.	2	2	2	8	1	2	2			8	106
Total	222	161	198	195	320	171	434	102	68	382	10,651

^{1/} Se refiere a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

N.E. No Especificada.

Fuente: Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2009.

MÉXICO EN EL MUNDO

A.2.1 GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (GIDE), POR PAÍS

Millones de PPP corrientes

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	44,477.7	48,017.4	51,572.5	53,397.4	56 657.0	59,442.6	61,353.0	64,298.8	68,584.6	71860.8
Argentina	1,846.6	1,994.9	1,957.5	1,399.9	1,162.4	1,359.5	1,626.8	1,930.8	2,317.1	2,656.2
Brasil*	-	-	12,482.8	13,266.0	13,077.6	13,157.9	13,432.8	15,372.5	17,250.5	20,440.4
Canadá	13,550.9	14,810.9	16,734.2	19,028.9	19 142.1	20,163.9	21,821.5	23,188.0	23,829.2	23,877.2
Corea	14,788.9	15,792.6	18,386.5	21,156.5	22 506.8	23,965.6	27,931.6	30,618.3	35,949.6	41,741.6
Chile*	668.8	684.6	755.8	800.6	1,079.0	1,121.3	1,232.7	-	-	-
China	26,858.3	33,990.2	44,894.3	31,569.8	39,444.7	46,668.6	57,350.3	71,063.4	86,692.3	102,331.0
E. U. A.	228,108.5	245,475.8	267,767.5	278,230.0	277,054.5	289,736.0	300,840.0	323,853.0	348,658.0	368,799.0
España	6,431.9	6,814.7	7,704.0	8,320.0	9,808.5	10,909.7	11,791.8	13,330.8	15,647.2	18,000.3
Francia	30,559.2	31,823.3	33,819.2	36,623.4	38,152.9	36,861.1	38,000.0	39,235.7	41,161.4	43,232.6
Italia	14,297.2	14,240.8	15,420.2	16,608.9	17,268.9	17,297.1	17,489.2	17,999.0	19,678.1	-
Japón	91,062.3	92,773.7	98,783.0	104,024.5	108,166.2	112,279.9	117,501.2	128,694.6	138,930.1	147,800.8
México	2,926.0	3,505.0	3,355.5	3,630.9	4,030.5	4,537.3	4,748.6	5,346.2	5,318.1	5,580.5
Reino Unido	24,435.2	26,288.3	28,006.8	29,373.9	30,635.7	31,049.3	32,035.9	34,080.7	36,304.6	38,892.8
Suecia	-	8,114.2	-	10,434.6	10,366.2	10,366.2	10,455.9	10,509.9	11,700.9	12,076.3

- = dato no disponible.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1 y previos. Cifras para México con cálculos propios.

* Sitio web de RICYT.

A.2.2 GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL PER CÁPITA, POR PAÍS

Unidades de PPP

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	542.2	585.0	627.5	661.3	686.9	720.3	743.7	779.7	832.7	873.5
Argentina	51.3	54.8	53.2	49.9	41.0	35.8	42.4	49.8	59.2	67.2
Brasil	-	-	72.9	76.3	74.1	73.5	74.0	83.5	92.3	108.0
Canadá	449.3	487.1	545.3	613.3	610.2	636.6	682.0	717.6	729.8	724.1
Corea	319.5	338.8	391.1	449.3	472.6	500.8	581.4	636.1	744.3	861.4
Chile	44.6	45.0	49.1	51.4	68.5	70.4	76.6	-	-	-
China	21.5	27.0	35.4	41.1	51.0	36.0	43.9	54.1	65.6	77.0
E. U. A.	826.0	878.8	948.0	974.6	960.5	995.8	1,024.5	1,092.7	1,165.3	1,220.8
España	161.9	170.7	191.3	206.8	237.4	259.7	276.2	307.2	355.1	401.1
Francia	508.9	527.3	556.7	585.5	619.2	594.1	608.5	624.6	651.3	680.0
Italia	251.2	250.2	270.8	295.0	302.1	300.3	300.6	307.1	333.9	-
Japón	720.7	732.9	778.8	818.0	848.7	879.3	919.5	1,007.3	1,087.4	1,156.8
México	30.7	36.2	34.1	36.4	39.9	44.9	46.1	51.4	50.7	52.8
Reino Unido	417.9	448.0	475.6	493.8	516.4	521.4	535.4	566.0	599.2	639.9
Suecia	-	915.1	-	1,170.0	-	1,157.2	1,162.5	1,163.9	1,288.5	1,320.1

- = dato no disponible.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1 y previos. Cifras para México con cálculos propios.

* Sitio web de RICYT.

A.2.3 GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL COMO RELACIÓN DEL PIB, POR PAÍS

Porcentaje

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	2.27	2.40	2.45	2.46	2.49	2.52	2.49	2.48	2.54	2.54
Argentina	0.41	0.45	0.44	0.42	0.39	0.41	0.44	0.46	0.50	0.51
Brasil	-	-	1.02	1.04	0.98	0.96	0.90	0.97	1.00	1.11
Canadá	1.76	1.79	1.92	2.09	2.04	2.04	2.08	2.05	1.98	1.88
Corea	2.34	2.25	2.39	2.59	2.53	2.63	2.85	2.98	3.22	3.47
Chile	0.5	0.51	0.53	0.53	0.68	0.67	0.67	-	-	-
China	0.65	0.76	0.90	0.95	1.07	1.13	1.23	1.33	1.42	1.49
E. U. A.	2.62	2.66	2.74	2.76	2.66	2.66	2.59	2.62	2.66	2.68
España	0.87	0.86	0.91	0.92	0.99	1.05	1.06	1.12	1.20	1.27
Francia	2.14	2.16	2.15	2.20	2.23	2.17	2.15	2.10	2.10	2.08
Italia	1.05	1.02	1.05	1.09	1.13	1.11	1.10	1.09	1.13	-
Japón	3.00	3.02	3.04	3.12	3.17	3.20	3.17	3.32	3.40	3.44
México	0.38	0.43	0.37	0.40	0.40	0.41	0.40	0.41	0.38	0.37
Reino Unido	1.79	1.87	1.86	1.83	1.82	1.75	1.69	1.73	1.76	1.79
Suecia	-	2.62	-	3.25	-	3.85	3.62	3.60	3.74	3.60

- = dato no disponible.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1 y previos. Cifras para México con cálculos propios.

* Sitio web de RICYT.

A.2.4 GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (GIDE), POR PAÍS

Millones de PPP a precios constantes de 2000

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	45,341.8	48,765.5	51,572.5	52,352.6	53,701.3	54,240.0	54,147.6	54,535.7	57,306.2	58,811.4
Argentina	1,914.1	2,038.4	1,957.5	1,810.5	1,477.4	1,277.5	1,486.0	1,708.4	1,989.2	2,219.6
Canadá	13,823.9	14,894.1	16,734.2	18,581.3	18,665.3	18,985.3	19,972.2	20,265.9	20,177.1	19,688.5
Corea	15,147.3	15,944.9	18,386.5	20,658.9	21,732.7	23,285.5	26,381.2	28,779.8	32,737.7	37,017.1
China	27,840.4	34,731.2	44,894.3	51,202.6	62,874.3	43,462.0	52,007.6	60,656.9	70,220.3	87,087.9
E. U. A.	236,448.8	250,826.8	267,767.5	271,685.6	265,884.7	272,253.0	274,793.4	286,465.1	298,793.5	307,779.8
España	6,743.5	6,961.6	7,704.0	8,050.6	9,004.6	9,871.4	10,336.1	11,297.4	12,581.8	13,771.0
Francia	31,388.4	32,714.1	33,819.2	35,233.9	35,170.5	34,558.1	35,119.1	34,932.7	35,663.3	36,144.5
Italia	14,639.9	14,549.8	15,420.2	16,309.2	16,783.3	16,464.5	16,567.5	16,601.5	17,590.1	-
Japón	94,972.9	95,347.2	98,783.0	101,570.9	103,214.2	105,780.2	107,608.1	115,087.4	120,316.3	124,566.7
México	3,777.4	3,930.2	3,355.5	3,431.1	3,560.1	3,692.8	3,549.4	3,836.1	3,569.9	3,576.9
Reino Unido	25,294.6	27,103.6	28,006.8	28,286.0	28,651.4	28,795.0	82,583.5	29,941.7	31,223.9	32,875.5
Suecia	-	8,359.1	-	10,362.3	-	9,982.5	9,790.6	10,056.3	10,879.0	10,752.0

- = dato no disponible.

Fuentes: *OECD, Main Science and Technology Indicators*, 2009-1 y previos. Cifras para México con cálculos propios.

* Sitio web de RICYT.

A.2.5 GIDE FINANCIADO POR LAS EMPRESAS, POR PAÍS

Porcentaje

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	62.4	65.4	66.0	65.7	65.5	66.3	66.6	67.6	68.1	-
Argentina	27	25.8	23.3	20.8	24.3	26.3	30.7	31.0	29.4	29.3
Brasil	-	-	44.7	43.8	45.0	43.8	44.5	48.3	47.7	44.7
Canadá	45.7	44.9	44.9	50.3	51.4	50.4	50.0	48.9	49.6	49.4
Corea	69.1	70	72.4	72.5	72.2	74.0	75.0	75.0	75.4	73.7
Chile	16.2	17.1	23.0	24.9	33.3	43.6	45.8	-	-	-
China	-	-	57.6	-	-	60.1	65.7	67.0	69.1	70.4
E. U. A.	65.4	67.1	69.5	67.7	65.2	64.3	63.6	64.2	65.2	66.4
España	49.8	48.9	49.7	47.2	48.9	48.4	48.0	46.3	47.1	-
Francia	53.5	54.1	52.5	54.2	52.1	50.8	50.7	51.9	52.4	-
Japón	72.6	72.2	72.4	73.1	74.1	74.6	74.8	76.1	77.1	77.7
México	23.6	23.6	29.5	29.8	34.6	31.1	38.6	41.5	45.2	44.6
Reino Unido	47.6	48.5	48.3	45.5	43.5	42.2	44.1	42.1	45.2	47.2
Suecia	-	66.8	-	70.5	-	65.1	-	63.9	-	-

- = dato no disponible.

Fuentes: *OECD, Main Science and Technology Indicators*, 2009-1 y previos. Cifras para México con cálculos propios.

* Sitio web de RICYT.

A.2.6 GIDE FINANCIADO POR EL GOBIERNO, POR PAÍS

Porcentaje

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	34.8	32.1	31.4	31.4	31.6	31.2	30.5	28.4	27.8	-
Argentina	66.2	67.5	70.7	74.3	70.2	68.9	64.5	65.3	66.7	67.5
Brasil	-	-	54.1	54.8	53.3	54.2	53.5	49.7	50.4	52.9
Canadá	30.3	31.2	29.3	29.2	31.7	31.4	30.9	31.6	31.3	31.4
Corea	25.9	24.9	23.9	25.0	25.4	23.9	23.1	23.0	23.1	24.8
Chile	72.2	72.9	70.3	68.9	54.6	43.2	44.4	-	-	-
China	-	-	33.4	-	-	29.9	26.6	26.3	24.7	24.6
E. U. A.	30.2	28.4	25.8	27.2	29.1	30.0	30.8	30.1	29.1	27.7
España	38.7	40.8	38.6	39.9	39.1	40.1	41.0	43.0	42.5	-
Francia	37.3	36.9	38.7	36.9	38.3	39.0	38.7	38.6	38.4	-
Japón	19.3	19.6	19.6	19.0	18.4	18.0	18.1	16.8	16.2	15.6
México	60.8	61.3	63.0	59.0	55.2	60.0	50.3	49.2	49.8	50.7
Reino Unido	30.6	29.2	30.2	28.9	28.9	31.7	32.9	32.7	31.9	29.3
Suecia	-	23.5	-	20.3	-	24.3	-	24.4	-	-

- = dato no disponible.

Fuentes: *OECD, Main Science and Technology Indicators*, 2009-1 y previos. Cifras para México con cálculos propios.

* Sitio web de RICYT.

A.2.7 GIDE FINANCIADO POR OTROS SECTORES NACIONALES, POR PAÍS

Porcentaje

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	0.4	0.4	0.4	0.43	0.5	0.3	0.4	0.3	0.4	-
Argentina	3.8	4.2	4.4	3.7	4.3	3.5	3.7	2.9	3.2	2.5
Brasil	-	-	1.2	1.3	1.7	2.0	2.1	2.0	2.0	2.4
Canadá	8.1	8.6	8.4	7.9	8.8	9.5	9.8	10	10.2	10.2
Corea	4.9	5.1	3.6	2.1	2.0	1.7	1.4	1.3	1.2	1.3
Chile	6.2	4.7	1.9	2.1	0.7	1.2	1.1	-	-	-
E. U. A.	4.4	4.5	4.6	5.1	5.6	5.7	5.6	5.7	5.7	5.8
España	4.8	4.7	6.8	5.3	5.2	5.8	4.8	5.0	4.5	-
Francia	1.8	1.9	1.6	1.7	1.6	1.9	1.8	1.9	2.2	-
Japón	7.8	7.8	7.6	7.5	7.2	7.0	6.8	6.8	6.4	6.3
México	8.1	9.8	6.5	9.8	9.4	8.2	8.2	8.2	3.4	3.3
Reino Unido	4.9	5.0	5.5	5.9	6.1	5.8	5.9	5.9	5.9	5.8
Suecia	-	3.2	-	2.6	-	3.3	-	3.6	-	-

- = dato no disponible.

Fuentes: OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2009-1 y previos. Cifras para México con cálculos propios.

* Sitio web de RICYT.

A.2.8 GIDE EJECUTADO POR LAS EMPRESAS, POR PAÍS

Porcentaje

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	67.9	69.8	70.3	69.9	69.2	69.7	69.8	69.3	69.9	69.9
Argentina	30.2	28.3	25.9	22.8	26.1	29.0	33.0	32.2	30.4	30.3
Brasil	-	-	40.1	39.2	40.4	39.6	-	-	-	-
Canadá	60.2	59.0	60.3	61.6	57.5	57.1	57.0	56.1	56.2	56.0
Corea	70.3	71.4	74.0	76.2	74.9	76.1	76.7	76.9	77.3	76.2
Chile	10.6	10.9	14.9	14.9	35.8	44.1	46.1	-	-	-
China	44.8	49.6	60.0	60.4	61.2	62.4	66.8	68.3	71.1	72.3
E. U. A.	73.8	74.2	74.7	72.6	70.0	69.3	69.2	69.8	71.0	71.9
España	52.1	52.0	53.7	52.4	54.6	54.1	54.4	53.8	55.5	55.9
Francia	62.3	63.2	62.5	63.2	63.3	62.6	63.1	62.1	63.1	63.2
Italia	48.3	49.3	50.1	49.1	48.3	47.3	47.8	50.4	48.8	-
Japón	71.2	70.7	71.0	73.7	74.4	75.0	75.2	76.4	77.2	77.9
México	28.2	25.5	29.8	30.3	34.0	30.7	42.7	46.9	48.9	47.5
Reino Unido	65.6	66.8	65.0	65.5	64.8	63.7	62.6	61.4	61.7	64.1
Suecia	-	74.1	-	77.2	-	74.4	73.5	72.7	74.7	73.8

- = dato no disponible.

Fuentes: OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2009-1 y previos. Cifras para México con cálculos propios.

* Sitio web de RICYT.

A.2.9 GIDE EJECUTADO POR EL GOBIERNO, POR PAÍS

Porcentaje

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	14.7	13.8	13.6	13.7	13.7	13.4	13.7	14.1	13.9	13.9
Argentina	39.5	39.0	38.3	39.9	37.2	41.1	39.7	39.7	40.7	38.9
Brasil	-	-	35.1	23.5	20.6	21.6	21.3	-	-	-
Canadá	12.2	11.9	11.3	10.4	10.5	9.6	8.8	9.7	9.9	9.9
Corea	17.5	14.5	13.3	12.4	13.4	12.6	12.1	11.9	11.6	11.7
Chile	39.4	37.6	40.4	40.4	11.0	11.3	10.2	-	-	-
China	42.6	38.5	31.5	29.7	28.7	27.1	23.0	21.8	19.7	19.2
E. U. A.	11.5	11.0	10.3	11.3	12.1	12.3	12.2	11.9	11.3	10.7
España	16.3	16.9	15.8	15.9	15.4	15.4	16.0	17.0	16.7	17.6
Francia	18.6	18.1	17.3	16.5	16.5	16.7	17.0	17.8	16.5	16.5
Italia	20.2	19.2	18.9	18.4	17.6	17.5	17.8	17.3	17.2	-
Japón	9.2	9.9	9.9	9.5	9.5	9.3	9.5	8.3	8.3	7.8
México	36.8	45.0	41.7	39.1	25.0	28.4	25.9	23.2	15.9	16.5
Reino Unido	13.4	12.2	12.6	10.0	9.2	10.4	10.7	10.6	10.0	9.2
Suecia	-	3.4	-	2.8	-	3.5	3.1	5.0	4.5	4.8

- = dato no disponible.

Fuentes: OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2009-1 y previos. Cifras para México con cálculos propios.

* Sitio web de RICYT.

A.2.10 GIDE EJECUTADO POR INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, POR PAÍS

Porcentaje

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	17.4	16.5	16.1	16.4	17.0	16.9	16.5	16.5	16.3	16.2
Argentina	28.5	30.4	33.5	35.0	33.9	27.4	25.0	25.8	26.5	28.8
Brasil	-	-	24.8	37.2	38.9	38.8	38.4	-	-	-
Canadá	27.2	28.8	28.1	27.7	31.7	32.9	33.8	33.8	33.5	33.7
Corea	11.2	12.0	11.3	10.4	10.4	10.1	9.9	9.9	10.0	10.7
Chile	48.9	50.4	43.8	43.8	38.8	29.5	32.0	-	-	-
China	10.4	9.4	8.6	9.8	10.1	10.5	10.2	9.9	9.2	8.5
E. U. A.	11.5	11.5	11.5	12.1	13.4	14.0	14.3	14.0	13.5	13.3
España	30.5	30.1	29.6	30.9	29.8	30.3	29.5	29.0	27.6	26.4
Francia	17.6	17.2	18.8	18.9	18.9	19.4	18.6	18.8	19.2	19.2
Italia	31.4	31.5	31.0	32.6	32.8	33.9	32.8	30.2	30.3	-
Japón	14.8	14.8	14.5	14.5	13.9	13.7	13.4	13.4	12.7	12.6
México	31.6	26.3	28.3	30.4	39.7	39.7	30.3	28.7	9.3	9.3
Reino Unido	19.7	19.6	20.6	22.7	24.0	24.0	24.7	25.7	26.1	24.5
Suecia	-	21.4	-	19.8		21.8	22.9	22.0	20.6	21.3

- = dato no disponible.

Fuentes: OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2009-1 y previos. Cifras para México con cálculos propios.

* Sitio web de RICYT.

A.2.11 GIDE POR TIPO DE ACTIVIDAD, POR PAÍS

Porcentaje

País	Investigación básica	Investigación aplicada	Desarrollo experimental
Alemania (2003) ^{1/}	4.5	51.7	43.8
Argentina (2007)	29.3	42.7	28.0
Chile (2004)	35.7	49.0	15.3
China (2007)	4.7	13.3	82.0
Corea (2007)	15.7	19.8	64.4
E. U. A. (2007)	20.2	43.6	36.3
España (2006) ^{1/}	19.1	43.2	37.6
Francia (2007)	25.1	39.2	35.7
Italia (2007)	28.7	44.7	26.6
Japón (2007)	13.2	23.2	63.6
México (2003)	26.5	32.2	41.3
Portugal (2007)	18.5	35.7	45.8
Reino Unido (2003) ^{2/}	8.3	36.9	54.8
República Checa (2004)	26.4	28.5	45.1
Suiza (2000)	28.0	35.8	36.3

^{1/} El dato corresponde a GIDE de las empresas.

^{2/} El dato corresponde a GIDE de las empresas y el gobierno.

Fuentes: OCDE, *Research and Development Statistics*, 2005 Edition, así como bases de datos OCDE.

Página web de RICYT.

A.2.12 GASTO EN INVESTIGACIÓN BÁSICA, POR PAÍS

Porcentaje de PIB

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Argentina	0.12	0.11	0.12	0.12	0.10	0.11	0.11	0.12	0.14	0.15
Australia	0.39	-	0.39	-	0.40	-	0.40	-	0.45	-
Corea	0.33	0.31	0.30	0.33	0.35	0.38	0.44	0.46	0.49	0.55
China	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05
E. U. A.	0.41	0.42	0.44	0.47	0.49	0.50	0.48	0.49	0.47	0.47
España	-	0.15	0.15	0.15	0.15	0.21	0.20	0.20	0.19	-
Francia	0.54	0.53	0.51	0.51	0.52	0.52	0.51	0.50	0.50	-
Italia	-	-	-	-	-	-	-	0.30	0.33	-
Japón	0.36	0.37	0.38	0.38	0.40	0.40	0.38	0.40	0.40	0.40
México	-	-	0.10	0.11	-	0.09	-	-	-	-
Portugal	0.16	0.17	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	-	-
Israel	0.69	0.74	0.74	0.71	0.73	0.72	0.68	0.67	0.65	0.78

- = dato no disponible.

Fuentes: OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2009-1 y previos.

A.2.13 GASTO PRESUPUESTAL DEL GOBIERNO EN IDE, POR PAÍS

Millones de PPP

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	16,215.4	16,742.6	16,786.8	17,228.4	17,769.8	18,638.2	18,911.6	19,865.0	20,512.3	21,836.3
Argentina	905.1	904.4	831.6	756.9	665.3	762.8	841.5	1,035.0	1,223.1	1,521.9
Canadá	4,105.1	4,439.0	4,568.7	5,353.7	5,566.4	5,903.4	6,183.0	6,777.1	6,901.0	..
Corea	-	4,337.1	5,007.2	5,924.5	6,701.1	7,008.9	7,679.3	8,539.3	9,502.6	10,854.5
E. U. A.	73,568.7	77,637.1	83,612.5	91,505.1	103,056.7	114,866.1	126,270.5	131,259.0	136,019.0	141,890.3
España	4,022.6	4,415.4	5,117.2	6,029.3	7,323.4	7,632.4	8,824.6	9,979.8	12,976.8	15,271.9
Francia	13,708.2	13,893.8	15,123.5	16,524.3	17,125.4	16,863.4	16,934.1	18,084.5	15,854.3	15,493.0
Israel	1,147.8	1,179.1	1,336.9	1,411.8	1,118.8	1,167.9	1,155.4	1,059.3	1,112.6	1,112.2
Italia	7,667.1	7,512.6	9,475.5	10,338.7	-	-	-	11,050.6	10,637.8	11,664.8
Japón	18,202.5	19,481.7	21,198.8	23,213.9	24,652.7	25,752.8	26,864.0	27,617.8	28,748.3	29,227.3
México	1,778.2	2,028.8	2,114.6	2,143.9	2,223.6	2,704.9	2,368.9	2,599.4	2,731.9	2,793.9
Portugal	838.8	991.7	1,096.5	1,184.5	1,272.2	1,200.5	1,279.4	1,581.1	1,645.0	1,887.5
Reino Unido	9,024.0	9,615.5	10,414.1	10,881.5	12,872.8	13,137.4	13,174.9	13,228.0	13,805.0	-
Suecia	1,624.1	1,626.1	1,720.2	2,053.0	2,278.6	2,492.3	2,533.2	2,535.0	2,671.6	2,701.9

Cifras de México con cálculos propios.

- = dato no disponible.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1 y previos.

A.2.14 TOTAL DE INVESTIGADORES, POR PAÍS

Número de investigadores en equivalente de tiempo completo

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	237,712	254,691	257,874	264,385	265,812	268,942	270,215	272,148	279,452	284,305
Argentina	25,419	26,004	26,420	25,656	26,083	27,367	29,471	31,868	35,040	38,681
Brasil	-	-	64,002	67,783	71,806	79,301	86,932	109,420	116,669	124,882
Canadá	95,250	98,813	108,492	114,640	115,960	122,550	127,840	134,300	-	-
Corea	92,541	100,210	108,370	136,337	141,917	151,254	156,220	179,812	199,990	221,928
Chile	5,439	5,549	5,629	5,712	6,942	12,322	13,427	-	-	-
China	485,500	531,100	695,062	742,726	810,525	862,108	926,252	1,118,698	1,223,756	1,423,381
E. U. A.	-	1,260,920	1,289,782	1,319,705	1,342,454	1,430,551	1,393,523	1,387,882	1,425,550	-
España	60,269	61,568	76,670	80,081	83,318	92,523	100,994	109,720	115,798	122,624
Francia	155,727	160,424	172,070	177,372	186,420	192,790	202,377	202,507	211,129	-
Italia	65,354	65,098	66,110	66,702	71,242	70,332	72,012	82,489	88,430	-
Japón	652,845	658,910	647,572	675,898	646,547	675,330	677,206	704,949	709,691	709,974
México	20,832	21,879	22,228	23,390	31,132	33,558	39,724	43,922	36,325	37,949
Reino Unido	157,662	163,108	161,352	167,019	174,433	178,035	176,040	174,557	176,213	175,476
Suecia	-	39,921	-	45,995	-	48,186	48,784	55,090	55,729	47,762

Cifra de México es estimación de Conacyt.

- = dato no disponible.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1 y previos.

Sitio web de RICYT.

A.2.15 TOTAL DE INVESTIGADORES POR CADA MIL INTEGRANTES DE LA PEA

Número de personas en equivalente de tiempo completo

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	6.27	6.63	6.59	6.72	6.8	6.94	6.95	7.00	7.15	7.15
Argentina	2.21	2.23	2.25	2.25	2.21	2.19	2.33	2.46	2.65	2.86
Brasil	-	-	0.70	0.79	-	-	-	-	-	-
Canadá	6.64	6.71	7.21	7.54	7.44	7.70	7.89	8.16	-	-
Corea	4.65	4.94	5.13	6.32	6.41	6.84	6.93	7.88	8.65	9.48
Chile	1.05	1.04	1.06	1.06	-	-	-	-	-	-
China	0.69	0.74	0.96	1.02	1.10	1.16	1.23	1.48	1.60	1.85
E. U. A.	-	9.29	9.27	9.48	9.67	10.21	9.84	9.64	9.72	-
España	4.04	3.94	4.67	4.73	4.81	5.18	5.46	5.69	5.78	5.95
Francia	6.70	6.77	7.07	7.16	7.48	7.73	8.10	8.06	8.33	-
Italia	2.94	2.89	2.88	2.85	2.99	2.91	2.97	3.38	3.56	..
Japón	9.81	10.03	9.92	10.44	10.14	10.63	10.64	11.03	11.05	11.02
México ^{1/}	0.56	0.55	0.57	0.59	0.78	0.81	0.95	1.02	0.82	0.83
Reino Unido	5.50	5.60	5.40	5.60	5.80	5.90	5.70	5.60	5.60	5.60
Suecia	-	9.60	-	10.50	-	11.00	11.20	12.70	12.60	10.60

^{1/}Cifra de México con cálculos propios; cifra de PEA proveniente de INEGI.

- = dato no disponible.

Fuentes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1 y previos.

Sitio web de RICYT.

A.2.16 ARTÍCULOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS ANUALMENTE, POR PAÍS

Número

País	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Alemania	67,087	67,256	69,131	67,464	73,050	69,111	78,990	77,256	75,434	86,112
Argentina	4,141	4,402	4,528	4,825	4,906	4,560	5,414	5,416	5,548	6,750
Brasil	10,042	10,465	11,530	12,884	14,211	14,940	17,640	19,223	19,439	30,021
Canadá	34,083	33,629	33,695	34,216	38,523	37,626	44,698	45,740	45,911	52,257
Chile	1,797	1,906	2,102	2,265	2,701	2,510	3,185	3,255	3,282	4,157
China	26,639	30,027	34,209	39,383	47,918	54,794	73,384	83,037	89,793	112,318
Colombia	540	639	668	728	743	762	954	1,063	1,074	1,987
Corea	12,168	13,447	15,881	17,072	21,084	22,662	27,754	28,269	27,241	35,391
E.U.A.	257,194	254,924	261,808	259,142	283,059	271,546	306,852	304,572	297,911	332,916
España	21,962	22,221	23,683	24,575	27,037	27,330	31,473	33,400	33,837	41,362
Francia	49,222	48,048	49,387	47,631	52,674	48,826	56,063	54,662	53,232	63,321
Grecia	4,547	4,871	5,611	5,683	6,709	6,888	7,990	8,743	9,111	10,453
India	17,658	16,535	18,150	19,112	21,487	21,583	26,027	27,713	29,497	38,366
Italia	31,106	31,149	33,393	33,763	38,035	37,297	42,010	42,229	43,332	49,841
Japón	72,445	72,031	74,478	73,396	80,551	73,419	80,536	76,533	73,469	79,388
México	4,739	4,861	5,209	5,514	6,234	6,399	7,357	7,225	7,471	9,294
Polonia	9,429	9,751	10,813	11,283	12,924	13,384	14,609	14,694	13,582	19,362
Portugal	3,005	3,139	3,631	3,808	4,678	4,969	5,540	6,657	6,110	7,757
Reino Unido	70,338	71,720	71,106	68,737	74,931	71,787	80,666	79,988	80,384	88,824
Turquía	5,208	5,301	6,469	8,482	10,736	12,428	15,045	14,890	15,883	20,563
Venezuela	976	965	1,044	1,019	1,177	1,031	1,135	1,072	1,059	1,429
Total Mundial	762,325	761,438	781,673	782,333	862,844	837,651	962,961	966,312	962,268	1,136,676

Fuente: Institute for Scientific Information, 2009.

A.2.17 CITAS RECIBIDAS EN ANÁLISIS QUINQUENAL, POR PAÍS

Número

País	95-99	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Alemania	1,290,367	1,388,442	1,502,158	1,601,045	1,708,749	1,761,674	1,920,793	2,031,526	2,148,535	2,339,575
Argentina	39,899	45,723	53,263	56,881	63,625	67,860	75,893	81,947	89,104	101,382
Brasil	77,027	86,653	101,402	120,822	140,252	158,415	187,545	218,039	246,344	297,868
Canadá	747,720	775,273	803,805	829,742	877,713	902,487	982,144	1,067,991	1,171,099	1,304,505
Chile	21,530	23,104	26,582	31,691	35,599	39,837	47,827	55,009	61,632	68,499
China	145,423	175,897	218,999	269,826	346,443	430,283	574,787	736,483	936,575	1,205,890
Colombia	7,119	6,994	7,455	8,159	8,721	9,556	10,944	12,714	14,882	19,098
Corea	78,882	99,197	127,297	159,059	199,337	235,855	291,053	342,381	394,187	464,975
E.U.A.	7,069,442	7,176,184	7,427,805	7,606,107	7,998,571	8,174,620	8,818,817	9,266,145	9,730,584	10,358,305
España	297,939	336,733	378,696	417,081	463,332	492,070	555,121	623,314	696,119	808,031
Francia	921,264	971,026	1,035,580	1,082,776	1,137,355	1,165,062	1,257,756	1,315,853	1,389,208	1,514,988
Grecia	48,208	53,425	60,197	68,063	77,472	87,683	102,338	119,796	138,604	165,950
India	108,074	116,234	127,944	145,715	165,476	187,545	227,122	267,807	312,036	379,985
Italia	556,395	601,299	654,916	701,559	753,310	785,853	879,466	961,662	1,037,038	1,162,862
Japón	1,091,537	1,162,190	1,262,766	1,342,542	1,436,105	1,479,961	1,588,315	1,634,135	1,693,742	1,762,080
México	40,267	44,899	51,719	58,685	66,278	72,406	82,744	92,963	103,781	120,252
Polonia	91,698	97,328	108,304	123,733	140,659	155,659	180,406	200,476	221,940	249,696
Portugal	29,073	33,836	41,459	49,120	58,842	66,183	79,851	92,711	107,790	131,154
Reino Unido	1,531,141	1,598,988	1,709,342	1,790,098	1,900,993	1,964,251	2,110,676	2,239,237	2,354,063	2,560,725
Turquía	24,319	29,271	35,257	44,015	56,329	70,951	95,074	119,816	145,373	179,389
Venezuela	8,113	8,353	9,349	10,310	11,154	11,542	13,568	14,884	16,486	16,820

Fuente: Institute for Scientific Information, 2009.

A.2.18 FACTOR DE IMPACTO EN ANÁLISIS QUINQUENAL, POR PAÍS

País	95-99	96-00	97-01	98-02	99-03	00-04	01-05	02-06	03-07	04-08
Alemania	4.13	4.30	4.51	4.74	4.97	5.09	5.37	5.55	5.75	6.05
Argentina	2.29	2.39	2.60	2.62	2.79	2.92	3.13	3.26	3.45	3.66
Brasil	1.98	2.00	2.10	2.25	2.37	2.47	2.63	2.76	2.88	2.94
Canadá	4.41	4.60	4.79	4.92	5.04	5.08	5.20	5.32	5.51	5.77
Chile	2.72	2.74	2.95	3.27	3.31	3.47	3.75	3.95	4.13	4.18
China	1.42	1.51	1.65	1.77	1.94	2.09	2.30	2.47	2.68	2.92
Colombia	3.30	2.82	2.69	2.67	2.63	2.70	2.84	2.99	3.24	3.27
Corea	1.75	1.89	2.09	2.30	2.50	2.62	2.79	2.93	3.10	3.29
E.U.A.	5.41	5.55	5.76	5.90	6.08	6.14	6.38	6.50	6.65	6.84
España	3.12	3.32	3.52	3.68	3.88	3.94	4.14	4.33	4.55	4.83
Francia	3.96	4.10	4.30	4.46	4.61	4.73	4.94	5.06	5.23	5.49
Grecia	2.40	2.47	2.56	2.70	2.83	2.95	3.11	3.33	3.51	3.84
India	1.32	1.41	1.52	1.66	1.78	1.94	2.14	2.31	2.47	2.65
Italia	3.82	4.00	4.22	4.39	4.50	4.53	4.77	4.97	5.11	5.42
Japón	3.25	3.36	3.56	3.70	3.85	3.96	4.15	4.25	4.40	4.60
México	2.07	2.12	2.27	2.39	2.50	2.57	2.69	2.84	2.99	3.19
Polonia	2.13	2.18	2.30	2.47	2.60	2.68	2.86	3.00	3.21	3.30
Portugal	2.59	2.67	2.88	3.07	3.22	3.27	3.53	3.61	3.86	4.23
Reino Unido	4.56	4.66	4.92	5.10	5.33	5.48	5.75	5.95	6.07	6.38
Turquía	1.26	1.33	1.41	1.48	1.56	1.63	1.79	1.95	2.11	2.28
Venezuela	1.91	1.87	1.96	2.09	2.15	2.20	2.51	2.74	3.01	2.94

Fuente: *Institute for Scientific Information, 2009.*

A.2.19 PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ARTÍCULOS PUBLICADOS, POR PAÍS

País	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Alemania	8.80	8.83	8.84	8.62	8.47	8.25	8.20	7.99	7.84	7.58
Argentina	0.54	0.58	0.58	0.62	0.57	0.54	0.56	0.56	0.58	0.59
Brasil	1.32	1.37	1.48	1.65	1.65	1.78	1.83	1.99	2.02	2.64
Canadá	4.47	4.42	4.31	4.37	4.46	4.49	4.64	4.73	4.77	4.60
Chile	0.24	0.25	0.27	0.29	0.31	0.30	0.33	0.34	0.34	0.37
China	3.49	3.94	4.38	5.03	5.55	6.54	7.62	8.59	9.33	9.88
Colombia	0.07	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.11	0.11	0.17
Francia	6.46	6.31	6.32	6.09	6.10	5.83	5.82	5.66	5.53	5.57
Grecia	0.60	0.64	0.72	0.73	0.78	0.82	0.83	0.90	0.95	0.92
India	2.32	2.17	2.32	2.44	2.49	2.58	2.70	2.87	3.07	3.38
Italia	4.08	4.09	4.27	4.32	4.41	4.45	4.36	4.37	4.50	4.38
Japón	9.50	9.46	9.53	9.38	9.34	8.76	8.36	7.92	7.63	6.98
México	0.62	0.64	0.67	0.70	0.72	0.76	0.76	0.75	0.78	0.82
Polonia	1.24	1.28	1.38	1.44	1.50	1.60	1.52	1.52	1.41	1.70
Portugal	0.39	0.41	0.46	0.49	0.54	0.59	0.58	0.69	0.63	0.68
Corea	1.60	1.77	2.03	2.18	2.44	2.71	2.88	2.93	2.83	3.11
España	2.88	2.92	3.03	3.14	3.13	3.26	3.27	3.46	3.52	3.64
Turquía	0.68	0.70	0.83	1.08	1.24	1.48	1.56	1.54	1.65	1.81
Reino Unido	9.23	9.42	9.1	8.79	8.68	8.57	8.38	8.28	8.35	7.81
E.U.A.	33.74	33.48	33.49	33.12	32.81	32.42	31.87	31.52	30.96	29.29
Venezuela	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13

Fuente: *Institute for Scientific Information, 2009.*

A.2.20 SOLICITUDES DE PATENTES, POR PAÍS

Número

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	57,366	59,531	62,142	60,475	58,187	58,481	59,234	60,222	60,585	60,992
Argentina	6,320	6,457	n.d.	n.d.	n.d.	4,561	4,605	5,266	n.d.	n.d.
Brasil	16,037	17,509	17,376	17,204	16,022	17,704	19,272	20,005	24,074	n.d.
Canadá	33,972	37,250	39,622	39,716	39,741	37,228	38,201	39,888	42,038	40,131
Corea	75,233	80,642	102,010	104,612	106,136	118,651	140,115	160,921	166,189	172,469
Chile	2,775	2,812	3,120	2,750	2,538	2,405	2,867	3,007	3,215	n.d.
E. U. A.	236,979	265,763	295,895	326,471	334,445	342,441	356,943	390,733	425,966	456,154
España	2,747	2,945	3,194	2,995	3,134	3,180	3,184	3,353	3,427	3,532
Francia	16,795	16,874	17,353	17,104	16,908	16,850	17,290	17,275	17,249	17,109
Japón	402,095	404,457	419,543	440,248	421,805	413,093	423,081	427,078	408,674	396,291
México ^{1/}	10,893	12,110	13,061	13,566	13,062	12,207	13,194	14,436	15,500	16,599
Reino Unido	29,613	31,732	32,747	32,081	31,531	31,624	29,954	27,988	25,745	24,999
Suecia	4,725	4,995	5,068	4,500	3,955	3,728	3,230	2,960	2,859	2,925

n.d.: datos no disponibles.

Fuentes: Sitios web de OMPI y RICYT.

^{1/} IMPI, Informe Anual 2008.

A.2.21 SOLICITUDES DE PATENTES DE RESIDENTES, POR PAÍS

Número

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	46,523	50,029	51,736	49,989	47,598	47,818	48,448	48,367	48,012	47,853
Argentina	861	899	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Brasil	2,491	2,816	3,080	3,323	3,365	3,689	3,958	3,905	3,810	n.d.
Canadá	3,809	4,061	4,187	3,963	3,959	3,929	5,231	5,183	5,522	4,998
Corea	50,596	55,970	72,831	73,714	76,570	90,313	105,250	122,188	125,476	128,701
Chile	207	204	241	246	391	329	382	361	291	n.d.
E. U. A.	134,733	149,251	164,795	177,513	184,245	188,941	189,536	207,867	221,784	241,347
España	2,271	2,439	2,710	2,528	2,763	2,813	2,871	3,040	3,111	3,267
Francia	13,251	13,592	13,870	13,499	13,519	13,511	14,230	14,327	14,529	14,722
Japón	357,379	357,531	384,201	382,815	365,204	358,184	368,416	367,960	347,060	333,498
México ^{1/}	453	455	431	534	526	468	565	584	574	641
Reino Unido	19,530	21,333	22,050	21,423	20,624	20,426	19,178	17,833	17,484	17,375
Suecia	3,972	4,142	4,224	3,926	3,358	3,025	2,768	2,522	2,446	2,527

n.d.: datos no disponibles.

Fuentes: Sitios web de OMPI y RICYT.

^{1/} IMPI, Informe Anual 2008.

A.2.22 SOLICITUDES DE PATENTES DE NO RESIDENTES, POR PAÍS

Número

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	10,843	9,502	10,406	10,486	10,589	10,663	10,786	11,855	12,573	13,139
Argentina	5,459	5,558	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Brasil	13,546	14,693	14,296	13,881	12,657	14,015	15,314	16,100	20,264	n.d.
Canadá	30,163	33,189	35,435	35,753	35,782	33,299	32,970	34,705	36,516	35,133
Corea	24,637	24,672	29,179	30,898	29,566	28,338	34,865	38,733	40,713	43,768
Chile	2,568	2,608	2,879	2,504	2,147	2,076	2,485	2,646	2,924	n.d.
E. U. A.	102,246	116,512	131,100	148,958	150,200	153,500	167,407	182,866	204,182	214,807
España	476	506	484	467	371	367	313	313	316	265
Francia	3,544	3,282	3,483	3,605	3,389	3,339	3,060	2,948	2,720	2,387
Japón	44,716	46,926	35,342	57,433	56,601	54,909	54,665	59,118	61,614	62,793
México ^{1/}	10,440	11,655	12,630	13,032	12,536	11,739	12,629	13,852	14,926	15,958
Reino Unido	10,083	10,399	10,697	10,658	10,907	11,198	10,776	10,155	8,261	7,624
Suecia	753	853	844	574	597	703	462	438	413	398

n.d.: datos no disponibles.

Fuentes: Sitios web de OMPI y RICYT.

^{1/} IMPI, Informe Anual 2008.

A.2.23 RELACIÓN DE DEPENDENCIA, POR PAÍS

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	0.23	0.19	0.20	0.21	0.22	0.22	0.22	0.25	0.26	0.27
Argentina	6.34	6.18	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Brasil	5.44	5.22	4.64	4.18	3.76	3.80	3.87	4.12	5.32	n.d.
Canadá	7.92	8.17	8.46	9.02	9.04	8.48	6.30	6.70	6.61	7.03
Corea	0.49	0.44	0.40	0.42	0.39	0.31	0.33	0.32	0.32	0.34
Chile	12.41	12.78	11.95	10.18	5.49	6.31	6.51	7.33	10.05	n.d.
E. U. A.	0.76	0.78	0.80	0.84	0.82	0.81	0.88	0.88	0.92	0.89
España	0.21	0.21	0.18	0.18	0.13	0.13	0.11	0.10	0.10	0.08
Francia	0.27	0.24	0.25	0.27	0.25	0.25	0.22	0.21	0.19	0.16
Japón	0.13	0.13	0.09	0.15	0.15	0.15	0.15	0.16	0.18	0.19
México ^{1/}	23.05	25.62	29.30	24.40	23.83	25.08	22.35	23.72	26.00	24.90
Reino Unido	0.52	0.49	0.49	0.50	0.53	0.55	0.56	0.57	0.47	0.44
Suecia	0.19	0.21	0.20	0.00	0.18	0.23	0.17	0.17	0.17	0.16

n.d.: datos no disponibles.

Fuentes: Sitios web de OMPI y RICYT.

^{1/} IMPI, Informe Anual 2008.

A.2.24 RELACIÓN DE AUTOSUFICIENCIA, POR PAÍS

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	0.81	0.84	0.83	0.83	0.82	0.82	0.82	0.80	0.79	0.78
Argentina	0.14	0.14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Brasil	0.16	0.16	0.18	0.19	0.21	0.21	0.21	0.20	0.16	n.d.
Canadá	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.11	0.14	0.13	0.13	0.12
Corea	0.67	0.69	0.71	0.70	0.72	0.76	0.75	0.76	0.76	0.75
Chile	0.07	0.07	0.08	0.09	0.15	0.14	0.13	0.12	0.09	n.d.
E. U. A.	0.57	0.56	0.56	0.54	0.55	0.55	0.53	0.53	0.52	0.53
España	0.83	0.83	0.85	0.84	0.88	0.88	0.90	0.91	0.91	0.92
Francia	0.79	0.81	0.80	0.79	0.80	0.80	0.82	0.83	0.84	0.86
Japón	0.89	0.88	0.92	0.87	0.87	0.87	0.87	0.86	0.85	0.84
México ^{1/}	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Reino Unido	0.66	0.67	0.67	0.67	0.65	0.65	0.64	0.64	0.68	0.70
Suecia	0.84	0.83	0.83	0.87	0.85	0.81	0.86	0.85	0.86	0.86

n.d.: datos no disponibles.

Fuentes: Sitios web de OMPI y RICYT.

^{1/} IMPI, Informe Anual 2008.

A.2.25 COEFICIENTE DE INVENTIVA, POR PAÍS

País	1998 ^{1/}	1999 ^{1/}	2000 ^{1/}	2001 ^{1/}	2002 ^{1/}	2003 ^{1/}	2004	2005	2006	2007
Alemania	5.67	6.09	6.29	6.07	5.77	5.79	5.87	5.87	5.83	5.82
Argentina	0.24	0.25	0.29	0.19	0.19	0.21	0.21	0.27	0.26	0.24
Brasil	0.42	0.49	0.52	0.55	0.57	0.60	0.62	0.71	0.55	n.d.
Canadá	1.26	1.34	1.36	1.28	1.26	1.24	1.63	1.60	1.69	1.52
Corea	10.93	12.01	15.49	15.57	16.08	18.87	21.91	25.38	25.98	26.56
Chile	0.21	0.23	0.26	0.27	0.33	0.31	0.35	0.35	0.30	0.29
E. U. A.	4.88	5.34	5.83	6.22	6.39	6.49	6.45	7.01	7.41	7.99
España	0.57	0.61	0.67	0.62	0.67	0.67	0.67	0.70	0.71	0.71
Francia	0.57	0.61	0.67	0.62	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
Japón	28.29	28.24	30.29	30.11	28.66	28.05	28.83	28.80	27.16	26.10
México	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05
Reino Unido	3.34	3.64	3.74	3.62	3.48	3.43	3.21	2.96	2.89	2.86
Suecia	4.49	4.68	4.76	4.41	3.76	3.38	3.08	2.79	2.69	2.76

^{1/} Cifras sujetas a revisión por modificaciones en la información de la OMPI.

Al trabajar con datos OMPI, se debe considerar que una invención puede derivar en tantas patentes como países en que se registre dicha invención.

Fuentes: OMPI, IMPI, RICYT.

A.2.26 NÚMERO DE FAMILIAS DE PATENTES TRIÁDICAS, POR PAÍS

Número

País	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	6,255	6,071	6,085	5,513	5,720	6,022	6,014	6,090	6,146
Argentina	9	7	4	7	6	7	8	9	9
Canadá	631	566	557	583	573	647	686	707	706
China	62	81	111	152	216	242	388	492	591
Corea	663	720	901	1,208	1,690	2,110	2,455	2,629	2,488
E. U. A.	15,516	14,897	14,651	14,384	15,088	15,974	15,626	15,865	15,923
España	126	140	153	160	164	215	217	225	240
Francia	2,308	2,280	2,317	2,213	2,254	2,402	2,410	2,427	2,468
Italia	637	664	701	718	703	765	757	766	756
Japón	12,740	14,481	13,490	13,285	13,326	13,729	13,899	14,270	14,605
México	12	8	11	9	16	14	18	17	20
Reino Unido	1,678	1,659	1,677	1,627	1,634	1,633	1,635	1,650	1,645
Suecia	730	686	667	697	673	696	729	774	851

Patentes solicitadas en EPO y JPO y concedidas por la USPTO. Año de prioridad, fecha de la primera solicitud internacional de la patente.

Fuentes: *OECD, Main Science and Technology Indicators*, 2009-1 y anteriores.

A.2.27 BPT POR PAÍS: INGRESOS

Millones de dólares EUA

País	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	12,950.8	13,583.0	14,576.2	16,552.6	23,249.7	28,726.1	34,307.1	36,669.8	42,739.4
Canadá	1,993.6	2,601.2	2,077.8	1,438.2	1,789.4	2,174.5	2,474.1	2,514.2	-
E. U. A.	39,670.0	43,233.0	47,442.0	52,650.0	56,364.0	66,278.0	74,826.0	75,094.0	85,919.0
España	2,135.9	2,388.4	2,400.8	2,636.3	3,030.2	3,765.4	4,434.8	5,646.6	6,674.6
Francia	2,755.1	2,741.9	3,196.4	3,619.7	5,188.3	-	-	-	-
Italia	3,369.5	2,806.6	2,683.6	2,977.5	3,108.5	3,861.5	4,265.2	4,968.0	5,737.3
Japón	8,435.0	9,816.3	10,259.4	11,059.8	13,043.7	16,354.4	18,402.5	20,448.8	94.4
México ^{1/}	42.0	43.1	40.8	65.9	75.7	44.9	69.5	-	94.4
Reino Unido	17,885.1	16,330.0	18,023.3	19,665.1	23,539.0	29,082.0	30,676.5	32,068.8	34,621.8
Suecia	4,809.2	5,281.2	5,782.0	6,385.3	7,369.3	9,308.0	9,750.4	11,554.8	16,554.5

^{1/} Cifra preliminar para 2007.

- = dato no disponible.

Fuentes: *OECD, Main Science and Technology Indicators*, 2009-1 (cifras preliminares).

Para información de México: Banco de México para cifras hasta 2001; en adelante con base en las encuestas ESIDET INEGI-Conacyt.

A.2.28 BPT POR PAÍS: EGRESOS

Millones de dólares EUA

País	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	17,209.2	18,215.4	21,029.8	21,726.0	23,277.9	25,869.0	29,755.5	32,836.1	38,350.0
Canadá	1,354.9	1,277.4	1,048.6	1,100.5	1,124.9	1,160.6	1,222.2	1,357.6	-
E. U. A.	13,107.0	16,468.0	18,963.0	22,381.0	23,443.0	29,044.0	31,851.0	43,780.0	48,957.0
España	3,947.2	3,664.6	3,924.4	4,119.0	5,565.4	6,917.6	6,333.1	7,096.7	9,064.4
Francia	3,169.4	2,644.2	2,695.3	2,801.3	3,233.5	-	-	-	-
Italia	4,238.6	3,505.4	3,439.8	2,993.2	3,794.9	4,069.8	4,553.3	3,989.9	4,619.3
Japón	3,602.0	4,113.5	4,512.3	4,320.3	4,862.8	5,246.6	6,384.7	6,065.3	6,033.9
México ^{1/}	554.2	406.7	418.5	689.5	671.6	1,354.7	1,848.0	-	1,388.6
Reino Unido	9,283.9	8,344.3	8,589.9	8,548.9	10,449.5	13,956.9	14,867.3	15,630.6	17,816.1
Suecia	7,737.7	5,635.1	5,959.8	5,911.3	6,440.4	7,038.2	7,243.5	10,802.3	10,970.7

^{1/} Cifra preliminar para 2007.

- = dato no disponible.

Fuentes: *OECD, Main Science and Technology Indicators*, 2009-1 (cifras preliminares).

Para información de México: Banco de México para cifras hasta 2001; en adelante con base en las encuestas ESIDET INEGI-Conacyt.

A.2.29 BPT POR PAÍS: SALDOS

Millones de dólares EUA

País	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	-4,258.4	-4,632.4	-6,453.6	-5,173.4	-28.2	2,857.1	4,551.6	3,833.7	4,389.3
Canadá	638.7	1,323.8	1,029.2	337.7	664.5	1,013.8	1,251.9	1,156.6	-
E. U. A.	26,563.0	26,765.0	28,479.0	30,269.0	32,921.0	37,234.0	42,975.0	31,314.0	36,962.0
España	-1,811.3	-1,276.2	-1,523.7	-1,482.7	-2,535.1	-3,152.2	-1,898.3	-1,450.1	-2,389.8
Francia	-414.3	97.7	501.1	818.4	1,954.8	-	-	-	-
Italia	-869.1	-698.8	-756.2	-15.7	-686.4	-208.3	-288.1	978.0	1,118.0
Japón	4,832.9	5,702.8	5,747.1	6,739.5	8,180.8	11,107.8	12,017.8	14,383.5	-5,939.5
México ^{1/}	-512.2	-363.6	-377.7	-623.6	-596.0	-1,309.8	-1,778.5	-	-1,294.2
Reino Unido	8,601.2	7,985.7	9,433.5	11,116.2	13,089.6	15,125.1	15,809.2	16,438.3	16,805.7
Suecia	-2,928.4	-353.8	-177.8	474.0	928.9	2,269.9	2,507.0	752.5	5,583.9

^{1/} Cifra preliminar para 2007.

- = dato no disponible.

Fuentes: *OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1* (cifras preliminares).

Para información de México: Banco de México para cifras hasta 2001; en adelante con base en las encuestas ESIDET INEGI-Conacyt.

A.2.30 BPT POR PAÍS: TRANSACCIONES TOTALES

Millones de dólares EUA

País	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	30,160.0	31,798.4	35,606.0	38,278.7	46,527.6	54,595.1	64,062.6	69,505.9	81,089.4
Canadá	3,348.5	3,878.5	3,126.4	2,538.7	2,914.2	3,335.1	3,696.3	3,871.8	-
E. U. A.	52,777.0	59,701.0	66,405.0	75,031.0	79,807.0	95,322.0	106,677.0	118,874.0	134,876.0
España	6,083.0	6,053.1	6,325.2	6,755.3	8,595.6	10,683.0	10,767.9	12,743.2	15,739.0
Francia	5,924.5	5,386.0	5,891.7	6,421.0	8,421.8	-	-	-	-
Italia	7,608.1	6,312.1	6,123.4	5,970.6	6,903.4	7,931.2	8,818.4	8,957.9	10,356.7
Japón	12,037.0	13,929.8	14,771.7	15,380.1	17,906.5	21,601.0	24,787.2	26,514.1	6,128.2
México ^{1/}	596.2	449.8	459.3	755.3	747.3	1,399.6	1,917.5	-	1,483.0
Reino Unido	27,169.0	24,674.3	26,613.2	28,214.0	33,988.5	43,038.9	45,543.8	47,699.4	52,437.9
Suecia	12,546.9	10,916.3	11,741.8	12,296.6	13,809.7	16,346.2	16,993.9	22,357.1	27,525.2

^{1/} Cifra preliminar para 2007.

- = dato no disponible.

Fuentes: *OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1* (cifras preliminares).

Para información de México: Banco de México para cifras hasta 2001; en adelante con base en las encuestas ESIDET INEGI-Conacyt.

A.2.31 BPT POR PAÍS: TASA DE COBERTURA

Millones de dólares EUA

País	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	0.75	0.75	0.69	0.76	1.00	1.11	1.15	1.12	1.11
Canadá	1.47	2.04	1.98	1.31	1.59	1.87	2.02	1.85	-
E. U. A.	3.03	2.63	2.50	2.35	2.40	2.28	2.35	1.72	1.75
España	0.54	0.65	0.61	0.64	0.54	0.54	0.70	0.80	0.74
Francia	0.87	1.04	1.19	1.29	1.60	-	-	-	-
Italia	0.79	0.80	0.78	0.99	0.82	0.95	0.94	1.25	1.24
Japón	2.34	2.39	2.27	2.56	2.68	3.12	2.88	3.37	0.02
México ^{1/}	0.08	0.11	0.10	0.10	0.11	0.03	0.04	-	0.07
Reino Unido	1.93	1.96	2.10	2.30	2.25	2.08	2.06	2.05	1.94
Suecia	0.62	0.94	0.97	1.08	1.14	1.32	1.35	1.07	1.51

^{1/} Cifra preliminar para 2007.

- = dato no disponible.

Fuentes: *OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1* (cifras preliminares).

Para información de México: Banco de México para cifras hasta 2001; en adelante con base en las encuestas ESIDET INEGI-Conacyt.

A.2.32 COMERCIO EXTERIOR DE BAT. TASA DE COBERTURA DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA*

Razón de exportaciones/importaciones

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	0.98	0.99	0.97	1.04	1.03	1.06	1.11	1.08	1.05	1.14
Canadá	0.61	0.59	0.69	0.65	0.60	0.61	0.59	0.60	0.62	0.64
Corea	1.63	1.49	1.42	1.36	1.47	1.56	1.76	1.72	1.68	1.82
E. U. A.	1.01	0.95	0.89	0.93	0.84	0.81	0.78	0.78	0.81	0.83
España	0.47	0.43	0.43	0.47	0.50	0.50	0.46	0.47	0.44	0.44
Francia	1.10	1.11	1.07	1.12	1.14	1.08	1.05	1.04	1.06	1.04
Italia	0.70	0.66	0.71	0.73	0.73	0.70	0.66	0.69	0.69	0.71
Japón	1.92	1.78	1.73	1.51	1.49	1.50	1.51	1.38	1.33	1.25
México	1.10	1.08	1.03	1.03	1.06	1.03	0.98	0.99	0.99	1.08
Reino Unido	1.02	0.98	0.94	1.03	1.02	0.94	0.86	0.99	1.14	0.81
Suecia	1.39	1.52	1.44	1.26	1.40	1.40	1.36	1.37	1.34	1.23

*Industrias consideradas: - computadoras y máquinas de oficina
- electrónica y telecomunicaciones
- farmacéutica
- instrumentos de precisión
- aeroespacial

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1.

A.2.33 COMERCIO EXTERIOR DE BAT. TASA DE COBERTURA DE LA INDUSTRIA DE COMPUTADORAS Y MÁQUINAS DE OFICINA

Razón de exportaciones/importaciones

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	0.55	0.51	0.58	0.56	0.59	0.64	0.78	0.75	0.74	0.77
Canadá	0.51	0.45	0.46	0.42	0.33	0.33	0.33	0.30	0.30	0.35
Corea	2.75	2.44	2.55	2.39	3.00	3.33	3.66	2.52	2.23	2.45
E. U. A.	0.61	0.56	0.61	0.64	0.51	0.50	0.46	0.47	0.45	0.46
España	0.38	0.39	0.38	0.35	0.28	0.27	0.24	0.19	0.16	0.16
Francia	0.69	0.67	0.63	0.58	0.54	0.47	0.44	0.40	0.43	0.38
Italia	0.48	0.41	0.39	0.38	0.33	0.32	0.27	0.26	0.22	0.22
Japón	1.99	1.63	1.28	1.22	1.16	1.00	0.95	0.88	0.91	0.49
México	2.38	2.26	2.08	1.64	1.37	1.31	1.17	1.03	1.06	1.10
Reino Unido	0.81	0.80	0.74	0.81	0.76	0.66	0.59	0.65	0.73	0.49
Suecia	0.22	0.23	0.23	0.31	0.35	0.35	0.39	0.36	0.39	0.47

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1.

A.2.34 COMERCIO EXTERIOR DE BAT. TASA DE COBERTURA DE LA INDUSTRIA ELECTRÓNICA

Razón de exportaciones/importaciones

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	0.92	0.96	0.95	0.92	0.99	0.98	0.96	0.93	0.84	0.87
Canadá	0.60	0.62	0.78	0.63	0.60	0.58	0.58	0.64	0.63	0.59
Corea	1.78	1.55	1.46	1.46	1.57	1.68	1.99	2.04	1.95	1.92
E. U. A.	0.85	0.86	0.80	0.82	0.74	0.74	0.67	0.60	0.62	0.59
España	0.54	0.46	0.43	0.49	0.52	0.55	0.45	0.44	0.38	0.28
Francia	1.10	1.12	1.06	1.08	1.09	0.96	0.91	0.88	0.85	0.71
Italia	0.60	0.58	0.59	0.68	0.63	0.56	0.51	0.53	0.52	0.51
Japón	2.84	2.67	2.38	1.99	2.16	2.26	2.14	1.96	1.88	1.79
México	0.92	0.89	0.86	0.86	0.97	0.94	0.92	0.99	1.04	1.36
Reino Unido	1.02	0.92	0.88	1.09	1.30	0.83	0.64	0.99	1.35	0.47
Suecia	1.95	2.22	1.96	1.47	1.74	1.59	1.59	1.66	1.51	1.24

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1.

A.2.35 COMERCIO EXTERIOR DE BAT. TASA DE COBERTURA DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA

Razón de exportaciones/importaciones

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	1.64	1.70	1.46	1.66	1.00	1.14	1.29	1.23	1.26	1.28
Canadá	0.36	0.32	0.31	0.31	0.30	0.36	0.41	0.43	0.48	0.55
Corea	0.82	0.57	0.58	0.48	0.42	0.42	0.39	0.37	0.32	0.29
E. U. A.	0.79	0.76	0.80	0.79	0.61	0.57	0.63	0.66	0.63	0.62
España	0.53	0.55	0.56	0.54	0.59	0.54	0.54	0.68	0.72	0.76
Francia	1.19	1.25	1.19	1.27	1.40	1.32	1.27	1.22	1.25	1.22
Italia	0.90	0.91	1.07	1.04	1.02	0.94	0.85	0.92	0.88	0.83
Japón	0.60	0.57	0.61	0.59	0.58	0.56	0.55	0.48	0.46	0.40
México	0.57	0.54	0.54	0.57	0.55	0.51	0.51	0.46	0.36	0.36
Reino Unido	1.43	1.29	1.28	1.21	1.12	1.24	1.28	1.30	1.37	1.31
Suecia	2.63	2.72	2.85	2.80	2.44	2.87	2.65	2.59	2.69	2.38

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1.

A.2.36 COMERCIO EXTERIOR DE BAT. TASA DE COBERTURA DE LA INDUSTRIA AEROSPAZIAL

Razón de exportaciones/importaciones

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	0.94	1.01	0.96	1.18	1.27	1.19	1.07	1.00	0.98	1.21
Canadá	1.23	1.20	1.38	1.54	1.51	1.86	1.66	1.36	1.51	1.37
Corea	0.98	0.51	0.67	0.64	0.34	0.58	0.38	0.34	0.30	0.30
E. U. A.	2.82	2.53	1.96	1.82	2.08	2.09	2.26	2.48	2.88	2.74
España	0.69	0.48	0.48	0.68	0.92	1.01	0.93	0.84	0.76	0.86
Francia	1.72	1.75	1.76	1.95	1.91	1.88	1.89	1.85	1.95	1.76
Italia	1.01	0.94	1.10	0.82	0.97	0.96	1.16	1.15	1.39	1.67
Japón	0.38	0.34	0.47	0.66	0.34	0.34	0.31	0.34	0.41	0.43
México	1.29	1.56	1.21	1.81	2.03	1.51	1.28	2.09	2.28	1.30
Reino Unido	1.18	1.21	1.31	1.15	0.93	1.18	1.21	1.24	1.17	1.05
Suecia	1.62	0.96	0.76	1.04	1.36	1.05	1.05	1.17	1.38	1.15

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1.

A.2.37 COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA ELECTRÓNICA

Millones de dólares E.U.A.

País	Saldo de la Balanza Comercial									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	-1,984.2	-1,042.7	-1,736.4	-2,520.2	-166.8	-834.8	-1,904.0	-3,455.8	-9,180.8	-7,778.7
Canadá	-5,350.8	-5,812.6	-4,370.4	-5,054.0	-4,715.2	-4,937.1	-6,150.0	-5,821.6	-6,470.1	-7,501.5
Corea	11,937.6	11,833.1	12,673.4	9,926.3	13,528.9	19,014.2	31,273.7	34,222.1	33,023.3	36,176.9
E. U. A.	-12,040.3	-13,749.8	-25,584.5	-18,108.3	-25,070.6	-26,107.6	-39,357.0	-53,476.2	-56,621.2	-62,230.5
España	-2,849.8	-4,268.9	-4,810.0	-3,848.5	-3,532.3	-4,074.8	-6,509.6	-7,277.1	-9,748.5	-14,318.1
Francia	1,534.8	1,982.0	1,333.2	1,341.1	1,302.4	-667.7	-1,793.4	-2,737.1	-4,280.8	-7,662.7
Italia	-4,133.1	-4,575.7	-5,155.1	-3,605.7	-4,045.8	-5,515.7	-8,386.8	-7,917.8	-8,452.0	-8,593.7
Japón	36,846.1	40,341.4	47,568.8	29,786.8	32,924.9	40,058.4	44,484.5	39,370.4	38,900.1	38,213.9
México	-1,276.9	-2,205.2	-3,927.3	-3,699.5	-688.7	-1,342.9	-1,940.8	-382.0	1,472.0	9,727.3
Reino Unido	343.7	-2,036.4	-4,187.9	2,550.1	6,820.0	-4,387.4	-11,891.3	-319.7	16,322.8	-18,397.4
Suecia	5,632.5	7,354.2	7,303.1	2,434.2	3,520.5	3,347.3	4,503.0	5,165.8	4,415.2	2,362.3

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1.

A.2.38 COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA ELECTRÓNICA

Porcentajes

País	Participación en las exportaciones de total de OCDE									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	7.45	7.35	5.28	6.03	5.97	5.86	6.07	5.74	5.13	5.08
Canadá	2.70	2.75	2.56	1.70	1.32	1.15	1.12	1.24	1.14	1.10
Corea	9.01	9.66	6.69	6.19	7.06	7.86	8.44	8.09	7.04	7.54
E. U. A.	23.11	23.65	16.94	15.82	13.76	12.47	10.86	9.86	9.43	9.02
España	1.12	1.04	0.59	0.72	0.71	0.82	0.72	0.68	0.62	0.54
Francia	5.83	5.43	3.67	3.66	3.13	2.73	2.58	2.45	2.45	1.83
Italia	2.07	1.83	1.25	1.51	1.28	1.19	1.19	1.08	0.95	0.91
Japón	18.86	18.77	13.57	11.69	11.59	12.00	11.24	9.71	8.62	8.62
México	5.09	5.23	3.95	4.29	3.96	3.24	3.20	3.35	3.71	3.69
Reino Unido	7.54	6.72	4.91	5.75	5.65	3.56	2.86	4.22	6.55	1.62
Suecia	3.84	3.89	2.47	1.48	1.56	1.51	1.63	1.57	1.36	1.22

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1.

A.2.39 COMERCIO INTERNACIONAL: COMPUTADORAS Y MÁQUINAS DE OFICINA

Millones de dólares E.U.A.

País	Saldo de la Balanza Comercial									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	-11,909.92	-13,906.90	-12,351.75	-12,413.25	-11,272.76	-11,021.61	-7,728.23	-9,595.62	-10,942.98	-7,007.37
Canadá	-4,959.96	-5,784.64	-6,516.99	-6,195.70	-6,244.06	-6,499.33	-7,329.18	-8,415.97	-8,927.42	-7,409.76
Corea	3,447.31	6,241.01	11,921.83	7,857.08	10,958.01	12,636.40	15,657.76	10,709.97	9,855.87	10,902.79
E. U. A.	-30,318.68	-37,440.60	-36,626.54	-27,967.42	-38,810.15	-41,381.03	-51,694.57	-53,651.66	-59,376.16	-48,799.53
España	-2,739.50	-2,829.10	-2,882.57	-2,997.68	-3,076.79	-4,048.91	-5,163.63	-6,413.55	-6,971.56	-6,315.14
Francia	-4,754.32	-5,100.22	-5,773.24	-6,198.05	-6,049.24	-7,880.54	-10,037.66	-10,680.47	-10,584.51	-9,192.62
Italia	-3,976.06	-4,990.20	-5,198.27	-4,819.22	-5,136.07	-5,768.15	-7,090.61	-7,377.59	-7,771.58	-6,840.70
Japón	16,639.67	12,787.07	7,658.65	5,052.81	3,613.95	-47.11	-1,268.80	-3,264.07	-2,249.89	-10,017.78
México	4,380.69	5,437.02	6,114.17	5,160.07	3,275.61	3,141.75	1,992.88	385.12	702.12	1,062.26
Reino Unido	-4,798.42	-5,435.43	-7,781.63	-4,657.13	-5,364.63	-8,190.17	-11,249.42	-9,688.75	-7,846.02	-12,540.42
Suecia	-3,035.01	-2,598.04	-2,541.70	-2,047.10	-1,942.74	-2,279.87	-2,527.16	-2,940.67	-3,210.55	-2,446.73

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1.

A.2.40 COMERCIO INTERNACIONAL: COMPUTADORAS Y MÁQUINAS DE OFICINA

Porcentajes

País	Participación en las exportaciones de total de OCDE									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	7.19	6.84	5.04	5.02	5.34	5.54	6.48	6.27	6.15	5.47
Canadá	2.57	2.27	1.62	1.40	1.02	0.90	0.86	0.80	0.76	0.91
Corea	2.73	5.00	5.76	4.28	5.32	5.13	5.20	3.84	3.49	4.22
E. U. A.	24.05	23.01	16.91	15.67	12.87	11.65	10.6	10.15	9.59	9.61
España	0.86	0.86	0.53	0.5	0.39	0.43	0.39	0.33	0.26	0.27
Francia	5.45	4.86	2.89	2.74	2.32	1.98	1.87	1.55	1.59	1.30
Italia	1.85	1.64	0.96	0.94	0.82	0.77	0.62	0.56	0.42	0.44
Japón	16.88	15.7	10.34	9.03	8.32	6.86	6.23	5.29	4.71	2.18
México	3.80	4.62	3.45	4.19	3.94	3.78	3.35	2.52	2.40	2.63
Reino Unido	10.53	10.3	6.45	6.15	5.51	4.53	3.93	3.88	4.19	2.80
Suecia	0.44	0.37	0.22	0.29	0.33	0.35	0.39	0.36	0.40	0.49

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1.

A.2.41 COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA FARMACÉUTICA

Millones de dólares E.U.A.

País	Saldo de la Balanza Comercial									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	6,145.5	6,830.0	4,844.4	7,799.6	-9.9	3,106.2	7,846.1	7,635.0	9,745.0	12,455.8
Canadá	-1,942.5	-2,485.4	-2,868.4	-3,260.6	-3,686.1	-4,167.5	-4,340.6	-4,795.5	-5,141.1	-5,080.2
Corea	-134.6	-423.6	-463.1	-676.8	-867.4	-961.9	-1,245.5	-1,488.7	-2,055.2	-2,643.6
E. U. A.	-3,070.6	-4,024.0	-3,844.6	-4,690.2	-11,133.6	-15,361.6	-14,348.1	-14,879.5	-18,260.3	-22,214.6
España	-1,756.5	-1,789.0	-1,786.3	-2,304.5	-2,656.4	-3,899.7	-4,382.3	-3,309.5	-3,070.1	-3,186.3
Francia	1,588.3	2,335.1	1,883.4	3,020.1	4,570.2	4,655.1	4,646.4	4,282.5	5,171.7	5,420.9
Italia	-642.7	-648.4	478.5	300.4	202.3	-737.1	-2,060.7	-1,144.2	-1,993.0	-3,353.6
Japón	-1,887.9	-2,504.7	-2,369.5	-2,506.7	-2,730.2	-3,239.7	-3,803.6	-4,987.1	-5,244.4	-6,387.9
México	-580.4	-702.0	-806.5	-880.0	-1,006.5	-1,280.1	-1,418.5	-1,739.1	-2,482.3	-2,738.2
Reino Unido	3,148.6	2,453.8	2,534.5	2,429.1	1,695.6	3,813.2	5,166.9	5,405.2	7,346.9	7,206.4
Suecia	2,238.7	2,565.0	2,573.0	2,703.6	2,713.2	4,214.3	4,193.9	4,437.1	5,505.8	5,089.5

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1.

A.2.42 COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA FARMACÉUTICA

Porcentajes

País	Participación en las exportaciones de total de OCDE									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	15.5	15.2	12.5	13.4	10.5	11.4	13.5	13.8	14.2	14.7
Canadá	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	1.1	1.2	1.2	1.4	1.6
Corea	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
E. U. A.	11.1	11.9	12.2	12.1	9.8	9.6	9.4	9.7	9.6	9.2
España	2.0	2.0	1.9	1.8	2.2	2.1	2.0	2.4	2.4	2.6
Francia	9.9	10.6	9.7	9.8	9.0	8.9	8.3	8.1	7.8	7.5
Italia	5.4	5.7	5.8	5.5	5.4	5.1	4.6	4.7	4.5	4.2
Japón	2.8	3.0	3.0	2.5	2.1	1.9	1.8	1.6	1.4	1.1
México	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4
Reino Unido	10.2	10.0	9.6	9.5	8.7	9.3	9.0	8.0	8.2	7.8
Suecia	3.6	3.7	3.2	2.9	2.6	3.0	2.6	2.5	2.6	2.2

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1.

A.2.43 COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA DE INSTRUMENTOS DE PRECIÓN

Millones de dólares E.U.A.

País	Saldo de la Balanza Comercial									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	6,977.5	7,360.9	6,862.3	7,843.7	10,273.9	12,674.1	16,837.9	19,742.8	21,416.8	24,306.9
Canadá	-3,981.3	-4,561.8	-4,272.0	-4,640.8	-4,524.3	-4,870.0	-5,335.8	-5,203.5	-5,289.3	-5,991.3
Corea	-871.8	-1,131.2	-4,928.9	-3,890.5	-4,601.8	-5,226.6	-5,372.4	-1,284.1	4,356.3	11,966.5
E. U. A.	7,037.4	6,116.3	6,131.8	7,083.8	3,859.9	1,754.2	2,461.8	3,477.6	5,581.4	5,264.9
España	-2,725.8	-2,984.2	-2,579.2	-2,587.7	-2,874.4	-3,420.0	-4,067.2	-4,609.7	-5,566.6	-5,856.6
Francia	-578.8	-1,094.2	-1,393.3	-1,116.2	-845.1	-613.5	-756.9	-910.1	-952.1	-495.9
Italia	-1,452.7	-1,970.2	-1,901.7	-1,590.1	-1,550.0	-1,452.6	-1,780.0	-1,667.2	-1,464.5	-818.4
Japón	7,686.4	9,288.8	13,743.1	8,885.6	8,251.5	11,224.6	17,173.4	14,940.7	11,548.5	11,618.7
México	-166.1	-269.5	-127.6	444.0	338.8	436.9	336.6	806.2	-1,005.9	-3,745.3
Reino Unido	615.4	445.9	-505.8	-482.0	-421.6	-529.5	-1,136.1	-799.9	-932.5	-1,338.4
Suecia	242.9	208.8	209.1	267.9	472.8	703.9	530.9	392.8	402.2	207.2

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1.

A.2.44 COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA DE INSTRUMENTOS DE PRECISIÓN

Porcentajes

País	Participación en las exportaciones de total de OCDE									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	14.7	14.1	10.9	11.7	12.7	12.6	12.6	12.9	13.2	13.2
Canadá	1.8	1.9	2.1	1.7	1.5	1.3	1.3	1.4	1.4	1.3
Corea	2.0	2.5	1.0	1.0	0.9	1.3	1.9	3.6	5.1	5.9
E. U. A.	25.9	25.8	23.1	22.9	21.3	19.2	18.1	17.3	17.2	16.6
España	0.9	0.9	0.7	0.7	0.8	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7
Francia	5.7	5.2	3.9	4.4	4.5	4.7	4.6	4.4	4.4	4.5
Italia	3.6	3.3	2.7	2.8	2.9	3.0	2.9	2.8	2.8	2.9
Japón	14.0	14.9	14.6	12.0	11.4	11.7	12.6	11.2	10.0	8.4
México	2.2	2.4	2.3	2.5	2.7	2.5	2.2	2.5	2.5	2.3
Reino Unido	7.6	6.9	5.3	5.6	5.4	5.1	4.8	4.6	4.5	4.3
Suecia	1.8	1.6	1.3	1.3	1.4	1.4	1.3	1.1	1.2	1.2

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1.

A.2.45 COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA AEROSPAICIAL

Millones de dólares E.U.A.

País	Saldo de la Balanza Comercial									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	-1,043.8	110.2	-915.7	3,367.9	4,621.7	3,588.3	1,731.1	-1.7	-681.3	5,143.2
Canadá	1,214.8	1,196.1	2,378.3	3,780.7	3,242.7	4,478.5	3,797.9	2,792.5	3,953.4	3,694.3
Corea	-22.4	-506.8	-377.9	-346.9	-857.0	-403.7	-805.0	-1,188.3	-2,078.6	-2,127.3
E. U. A.	40,556.0	36,919.5	25,900.1	25,897.0	28,795.2	26,601.0	30,912.9	38,635.5	54,004.0	60,036.7
España	-474.7	-1,561.1	-1,678.8	-677.7	-169.8	30.2	-221.0	-662.4	-1,068.6	-677.1
Francia	7,999.5	8,538.3	8,644.2	10,807.3	9,818.9	10,406.8	12,184.7	13,261.0	16,729.7	16,350.4
Italia	20.9	-217.4	396.5	-745.2	-132.5	-126.4	580.3	524.1	1,109.2	1,874.7
Japón	-4,130.8	-4,690.8	-2,468.9	-1,375.3	-4,051.2	-4,501.0	-4,768.2	-5,117.0	-5,115.0	-5,646.5
México	269.2	240.0	99.3	320.5	403.8	208.7	99.8	323.3	536.8	298.6
Reino Unido	2,577.4	2,896.8	4,212.9	2,487.2	-1,258.4	3,141.0	3,728.5	4,293.1	3,692.8	1,286.3
Suecia	686.7	-55.9	-413.7	47.7	407.2	63.7	56.8	157.8	319.1	123.7

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1.

A.2.46 COMERCIO INTERNACIONAL: INDUSTRIA AEROSPAICIAL

Porcentajes

País	Participación en las exportaciones de total de OCDE									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemania	11.4	12.7	13.4	14.2	14.1	14.3	14.2	14.0	14.6	11.8
Canadá	4.7	5.1	6.0	6.8	6.2	6.2	5.4	5.6	5.1	5.4
Corea	0.8	0.4	0.5	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4
E. U. A.	45.3	43.6	36.2	36.3	35.8	32.4	31.6	34.5	35.9	37.5
España	0.8	1.0	1.1	0.9	1.3	1.4	1.8	1.8	1.5	1.6
Francia	13.8	14.3	13.7	14.0	13.3	14.1	14.8	15.3	14.9	15.0
Italia	2.4	2.4	3.0	2.2	2.9	2.1	2.3	2.1	1.7	1.9
Japón	1.8	1.8	1.5	1.7	1.3	1.5	1.2	1.4	1.5	1.7
México	0.9	0.5	0.4	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.4	0.5
Reino Unido	12.1	11.8	12.2	12.1	11.2	13.0	12.3	11.8	10.9	10.0
Suecia	1.3	0.9	0.9	0.9	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009-1.

DEFINICIONES

DEFINICIONES

* ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Comprende tanto a las personas que se dedican a actividades científicas y tecnológicas como a aquellas que cuentan con estudios relacionados pero están desocupadas o inactivas, ocupan cargos administrativos o en el ejército, o bien tienen otro tipo de ocupaciones no relacionadas con la ciencia y la tecnología.

* 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 estos conocimientos para idear nuevas aplicaciones. Se divide, a su vez, en investigación básica, investigación 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, la difusión y la aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos.

Los SCyT pueden clasificarse como sigue:

- I. Los servicios de ciencia y tecnología prestados por las bibliotecas, los archivos, los centros de información y documentación, los servicios de consulta, los centros de congresos científicos, los bancos de datos y los 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, etc.)
- 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, etc.
- VII. Ensayos, normalización, metrología y control de calidad: trabajos corrientes y ordinarios relacionados con el análisis, control y el ensayo de materiales, productos, dispositivos y procedimientos mediante el empleo de métodos conocidos, junto con el establecimiento y el 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 éstas 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**

La 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, etc.) 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 incluyen 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 y 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 becas 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 a su estructura y nivel de intensidad en IDE.

Nivel	Rama
Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Aviones • Farmacéuticos • Maquinaria de oficina, contabilidad y computación • Equipo electrónico (radio, t.v. y comunicaciones) • Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros
Media-Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación y desarrollo • Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte (excepto Maquinaria de oficina, contabilidad y computación) • Vehículos de motor • Otros equipos de transporte (excepto Aviones y Barcos) • Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos) • Maquinaria no especificada en otra parte • Computadoras y actividades relacionadas
Media-Baja	<ul style="list-style-type: none"> • Productos minerales no metálicos • Caucho y productos plásticos • Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear • Comunicaciones • Metales básicos • Barcos • Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)
Baja	<ul style="list-style-type: none"> • Reciclaje • Pulpa, papel y productos de papel • Alimentos, bebidas y tabaco • Textiles, prendas de vestir, piel y cuero • Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor, etc. • Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos) • Bienes raíces, renta y actividades empresariales • Construcción • Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras) • Transporte y almacenamiento • Hoteles y restaurantes • Servicios comunales, sociales y personales.

*** CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL UNIFORME POR OCUPACIÓN (ISCO U 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 debe rendir anualmente el Poder Ejecutivo y el Departamento del Distrito Federal a la H. Cámara de Diputados.

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 anteriores 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 de tiempo, generalmente de un año.

*** CÁTEDRAS PATRIMONIALES DE EXCELENCIA**

Se otorgan a profesores e investigadores de gran distinción en las siguientes categorías:

• Cátedras Nivel I

Están dirigidas a los académicos más distinguidos de nuestro país que hayan realizado una obra excepcional de investigación acreditada internacionalmente, contribuido a la formación de recursos humanos de la más alta calidad y desarrollado una labor destacada en la promoción de la ciencia en México.

- **Cátedras Nivel II**

Por este conducto se apoya a profesores e investigadores visitantes, nacionales y extranjeros, que estén dispuestos a desempeñar su labor en instituciones de investigación y de educación superior del país por un año, renovable a otro.

- **Cátedras Nivel III**

Están dirigidas a investigadores, mexicanos o extranjeros, dispuestos a elaborar un libro de texto especializado en la materia de su competencia.

- * **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 Departamento 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 la 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.

- * **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 productos 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 producto 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 mejorados, 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, E.U.A. que genera las siguientes bases de datos, los cuales, entre otras cosas, para construir indicadores bibliométricos, y comprende:

- Science Citation Index
- Social Science Citation Index
- Arts and Humanities Citation Index

- * **OBJETIVO SOCIECONÓMICO**

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, SECOFI.

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 correspondiente patente.

* **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, aún 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 tecnología¹, por su nivel educativo u ocupación actual.

* **SALDO EN LA BALANZA COMERCIAL DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA**

Es el resultado de restar el valor monetario de las importaciones al de las exportaciones de Bienes con Alta Tecnología. Estas transacciones comerciales se miden en dólares americanos.

* **SECTOR ADMINISTRATIVO**

Agrupamiento convencional de las dependencias y entidades públicas; se integra por una dependencia coordinadora o cabeza de sector y aquellas entidades cuyas acciones tienen relación estrecha con el sector de responsabilidad de la misma y que tienen la finali-

¹ Por Ciencia nos referimos aquí a ciencias físicas, biológicas, sociales y humanidades.

dad 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 realizan 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

Comprende todos los cuerpos de gobierno, departamentos y establecimientos a nivel federal, central o local (exceptuando 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

Comprende las instituciones privadas no lucrativas que proveen servicios filantrópicos a individuos, tales como sociedades de profesionistas, instituciones de beneficencia o particulares.

• Productivo

Comprende todas las compañías, organizaciones e instituciones (excluyendo 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 incluyen aquí las empresas paraestatales. En este sector también se incluyen 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, exceptuando a aquellas vehículos, barcos, aviones y satélites espaciales operados por organizaciones internas y sus terrenos de prueba adquiridos por tales organizaciones.

Considera las organizaciones 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 setenta se elaboró la primera clasificación acerca del sistema educativo, la cual estaba integrada por 9 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 postgrado o equivalente.

- 8 No designado.
- 9 Educación no clasificada por nivel.

La UNESCO modificó la ISCED en 1997 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 programa.

La educación terciaria en la ISCED 1997, comprende sólo los niveles 5 y 6. En particular, el nivel 5A, comprende estudios orientados a la formación teórica que 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 Post-media superior, no se considera educación terciaria. Son los cursos post-bachillerato que otorgan una certificación de tipo técnico (informática, laboratoristas, técnicos, etc, 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 postgrado 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 a 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 la 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.

PAGINAS WEB DE ORGANISMOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN EL MUNDO

ORGANISMOS NACIONALES

Alemania	Ministerio alemán	http://www.bmbf.de/
Argentina	Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva	http://www.setcip.gov.ar/home.htm
Australia	Australian Department of Communications, Information Technology and the Arts	http://www.dcita.gov.au/
Austria	Federal Ministry of Education, Science and Culture	http://www.bmbwk.gv.at/start.asp
Bangladesh	Ministry of Science and Technology	http://www.most-bd.org/
Bélgica	Federal Office for Science, Technology and Culture	http://www.belspo.be/
Brasil	Ministério da Ciência y Tecnologia	http://www.mct.gov.br/
Bulgaria	Ministry of Education and Science	http://www.minedu.government.bg/
Canadá	Ministry of Energy, Science and Technology	http://www.est.gov.on.ca/english/index.html
Colombia	Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología	http://www.colciencias.gov.co/
Costa Rica	Ministerio de Ciencia y Tecnología	http://www.micit.go.cr
Croacia	Ministry of Science and Technology	http://www.mzt.hr/mzt/eng/index.htm
Cuba	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente	http://www.cuba.cu/ciencia/citma/index.htm
República Checa	Ministry of Education, Youth and Sports	http://www.msmt.cz/cp1250/skupina3/veda/mezpr/
Chile	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica	http://www.conicyt.cl/
China	Ministry of Science and Technology	http://www.most.gov.cn/English/index.htm
Dinamarca	Ministry of Research and Information Technology	http://www.videnskabsministeriet.dk/cgi-bin/left-org-main.cgi
Ecuador	Fundación para la Ciencia y Tecnología (Fundacyt)	http://www.fundacyt.org/
El Salvador	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conoacyt)	http://www.conacyt.gob.sv/
Eslovenia	Ministry of Science and Technology	http://www.mszs.si/slo/
España	Ministerio de Ciencia y Tecnología	http://www.mcyt.es

Estados Unidos	National Science Foundation	http://www.nsf.gov/
Finlandia	Science and Technology Policy Council of Finland	http://www.minedu.fi/minedu/research/
Francia	Ministère de la Recherche	http://www.recherche.gouv.fr/
Grecia	Ministry of Development General Secretariat for Research & Technology	http://www.gsrt.gr/html/eng/index.html
Guatemala	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	http://www.concyt.gob.gt/
Holanda	Ministry of Education, Culture and Science	http://www.minocw.nl/english/index.html
India	Ministry Science & Technology	http://mst.nic.in/
Irán	Ministry of Science, Research and Technology	http://www.mche.or.ir/English/index.html
Irlanda	Department of Education and Science	http://www.irlgov.ie/educ/default.htm
Israel	Science and Technology Office	http://www.israelemb.org/scie.htm
Italia	Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica	http://www.miur.it/Rst.asp
Japón	Science and Technology Agency	http://www.mext.go.jp/english/
Malasia	Ministry of Science, Technology and the Environment	http://www.mastic.gov.my/kstas/
México	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	http://www.conacyt.mx
Nueva Zelanda	Ministry of Research, Science and Technology	http://www.morst.govt.nz/
Panamá	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Senacyt)	http://www.senacyt.gob.pa/
Perú	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Concytec)	http://www.concytec.gob.pe
Polonia	State Committee for Scientific Research	http://www.kbn.gov.pl/en/index.html
Portugal	Ministério da Ciência e da Tecnologia	http://www.mct.pt/
Reino Unido	Office of Science and Technology	http://www.dti.gov.uk/scienceind/index.htm
Rep. Corea	Ministry of Science and Technology	http://www.most.go.kr/index-e.html
Rusia	The Ministry of Science of Russia	http://www.extech.msk.su/english/s_e/min_s/
Sudáfrica	Sudáfrica	http://www.dacst.gov.za/default_science_technology.htm
Suecia	Ministry of Industry, Employment and Communications	http://naring.regeringen.se/inenglish/index.htm
Suiza	Federal Office for Education and Science	http://www.admin.ch/bbw
Turquía	The Scientific and Technical Research Council of Turkey	http://www.tubitak.gov.tr/english/
Venezuela	Ministerio de Ciencia y Tecnología	http://www.mct.gov.ve/
Vietnam	Vietnam, Science, Technology and Environment	http://coombs.anu.edu.au/~vern/avsl.html

ORGANISMOS INTERNACIONALES

América Latina y el Caribe	Red Informática sobre Ciencia y Tecnología	http://infocyt.conicyt.cl/
Organización de Estados Iberoamericanos (O.E.I.)	Guía Iberoamericana de la Administración Pública de la Ciencia	http://campus-oei.org/guiaciencia/index.html
Organización para la Cooperación Económica (OCDE)	Ciencia e Innovación	http://www.oecd.org/
Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) Iberoamericanos/Interamericanos	Información de ciencia y tecnología	http://www.ricyt.edu.ar

OTROS ORGANISMOS

Sitio	Liga
Asociación Mexicana de Comercio electrónico	www.amce.org.mx
Banco de México	www.banxico.org.mx
Cámara Nacional de la industria de Radio y Televisión	www.cirt.com.mx
Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones e Informática	www.canieti.net
Comisión Federal de Telecomunicaciones	www.cft.gob.mx
Consejo Consultivo de Ciencias de la República Mexicana:	www.ccc.gob.mx
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología Conacyt (México)	http://www.conacyt.mx
Eurobarometer. European Commission (Eurobarometer 55.2)	http://europa.eu.int/comm/dg10/epo
Fundación Manual Buendía	www.fundacionbuendia.org.mx
Indicadores del Sector Externo, Banxico:	
Cuadernos de información económica, 2003	www.banxico.org.mx/eInfoFinanciera/
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática	www.inegi.gob.mx
Internacional Telecommunication Union	www.itu.int
Ley aduanera 2002:	www.shcp.gob.mx/asisnet/leyes01/
NIC-México, ITESM	www.nic.mx
OCDE	http://www.oecd.org
Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología RICYT	http://www.ricyt.edu.ar
Satmex	www.satmex.com.mx
Secretaría de Comunicaciones y Transportes	www.sct.gob.mx
Select	www.select-idc.com.mx/
Sistema de información arancelaria vía internet SIAVI:	www.economia.gob.mx/?P=56
Teléfonos de México	www.telmex.com.mx
The Internet Software Consortium (ISC)	www.isc.org

BIBLIOGRAFÍA

- AMIPCI, Encuesta Hábitos de los Usuarios de Internet en México, 2002.
- ANUIES, Base de datos de la matrícula de licenciatura 1997-2006.
- ANUIES. Anuarios Estadísticos de Posgrado 1997. ANUIES. México.
- Asociación de Industriales del Estado de México. Directorio Industrial Mexicano. México. 1996.
- Banco de México, Base de Datos referentes a Transacciones Internacionales de Regalías y Asistencia Técnica, 2000.
- Banxico. Indicadores del Sector Externo, Cuadernos de información económica, 2003.
- Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2002-2007.
- Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2002.
- Conacyt. Encuesta nacional de innovación 2006 en México.
- Conacyt. Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México. 1998.
- Conacyt. Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México. 2001.
- Conacyt. Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México. 2005.
- Conacyt-INEGI. Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Experimental, 1998. México.
- Conacyt-INEGI. Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico 2000, 2002, 2004 y 2006. México.
- D.O.F. DECRETO por el que se crea el arancel de la Tarifa de la Ley del Impuesto General de Importación, Fracción arancelaria 9806.00.05, 17 de diciembre de 1997
- D.O.F. Reforma Publicada en el Diario Oficial de la Federación 18 de enero de 2003, modificaciones a la tarifa del impuesto general de importaciones
- Editorial Expansión. Expansión. Las 500 Empresas más Grandes de México. México. 2002.
- EU, Eurobarometer 55.2: "Europeans Science and Technology". European Commission, 2001
- Gómez Mont, Carmen. La liberalización de las telecomunicaciones en México.
- IMPI, Base de Datos de Patentes, 2000-2007.
- INEGI, Catálogo de Carreras de Nivel Técnico Profesional, Licenciatura y Posgrado, 1996.
- INEGI, Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO), 1996.
- INEGI, Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares, 1994.
- INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 1992 y 1997.
- INEGI, Estados Unidos Mexicanos, Censo de Población y Vivienda, 1995. Resultados Definitivos. Tabuladores Básicos.
- INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, Base de datos de la muestra censal, 2000.
- INEGI. "¿Qué es un DSN?, 2000.
- INEGI. Países con políticas en tecnologías de la información.
- INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México, 1988-2001.
- INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas de Bienes y Servicios. 1996-2004.
- INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. México.
- INEGI-STPS, Base de datos de la Encuesta Nacional de Empleo, 1991-1999

- Leiner Barry M. Vinton G. Una historia abreviada del Internet.
- 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 in Figures. Statistics on The Member Countries. OECD. Paris, 1999 EDITION.
- OECD, 1992 Technolgy and industrail performance: Technology diffusion, Productivity, Employment and skills, and international competitiveness, Paris.
- OECD, 1992 Technology and the Economy (The key relationships), Paris.
- OECD, Base de datos STAN, 1999
- OECD, Revision of the High Technology Sector and Product Classification, Paris, 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. OECD. Paris, 1992b.
- OECD. Main Science and Technology Indicators, 2007-I. Paris.
- OECD. Manual on the Measurement of Human. Resources Devoted to Science and Technology "Canberra Manual". Paris, 1995.
- OECD. Policies and Practices for Enhancing Enterprises Flexibility, Directorate for Education, Employment and Social Affairs Committee. Paris. 1996.
- OECD. Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data, "Oslo Manual". Paris, 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 1993, París. 1994.
- OECD/Eurostat, 1997,Oslo Manual: Proposed Guidelines for collecting and interpreting Technological Innovation data, Paris.
- OEI/RICYT, "Proyecto Indicadores Iberoamericanos de Percepción Pública, Cultura Científica y Participación ciudadana", 2001.
- OMPI, 2000.
- RICYT. El estado de la ciencia. Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, 2000-2006.
- 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. 1991-2006.
- SHCP. Glosario de Términos Más Usuales en la Administración Pública Federal. México. 1998.
- SHCP. Ley aduanera, Reformas al D.O.F. en 2002
- U.S. Patent and trademark office.

