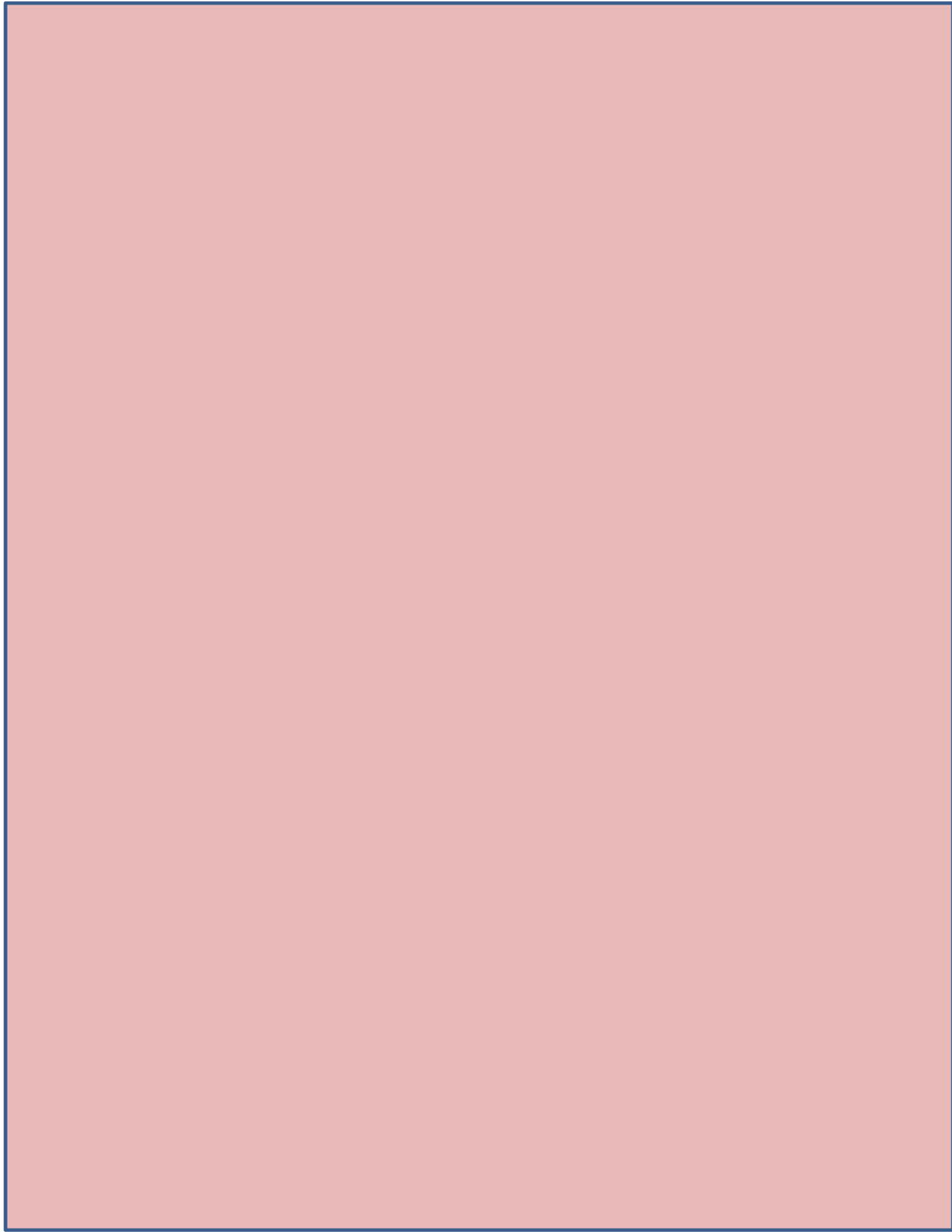


CAPÍTULO I

INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

I.1 GASTO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (GNCYT)

INTRODUCCIÓN

Existen diversos indicadores que permiten conocer y entender el esfuerzo realizado por un país para llevar a cabo actividades científicas y tecnológicas. Dentro de estos indicadores, destacan por su acceso las estadísticas de insumo, en particular sobre los recursos financieros destinados a estos rubros. Estos datos constituyen la información básica que será utilizada para construir otro tipo de indicadores, ya sea de producto o resultados, como de impacto.

Por otro lado, es reconocido que los recursos que canaliza un país hacia actividades científicas y tecnológicas representan 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 uno de estas actividades.

GASTO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

El cuadro I.1 muestra la distribución del Gasto Nacional en Ciencia y Tecnología (GNCyT) durante el año 2009. Nuestro país destinó 92,906.4 millones de pesos al desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, cantidad que representó el 0.79 por ciento 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 56.5 por ciento, fueron canalizados hacia actividades de investigación y

CUADRO I.1
GASTO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2009
 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	Subtotal										
IDE	22,813.1	4,877.9	27,691.0	444.5	28,135.5	2,993.6		20,486.1	911.8	21,397.9	52,527.0	56.5%	0.44%
Posgrado	7,634.3	3,730.7	11,365.0	820.0	12,185.0	2,400.9	1,848.0	5,792.4		7,640.4	22,226.3	23.9%	0.19%
Servicios CyT	4,971.9	529.9	5,501.8		5,501.8	320.0		12,331.2		12,331.2	18,153.1	19.5%	0.15%
Total	35,419.2	9,138.5	44,557.8	1264.5	45,822.3	5,714.6	1,848.0	38,609.7	911.8	41,369.5	92,906.4	100.0%	0.79%
	38.1%	9.8%	48.0%	1.4%	49.3%	6.2%	2.0%	41.6%	1.0%	44.5%	100.0%		

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

Fuente: Conacyt.

INEGI, PIB para 2009 = 11,821.7 miles de millones de pesos.

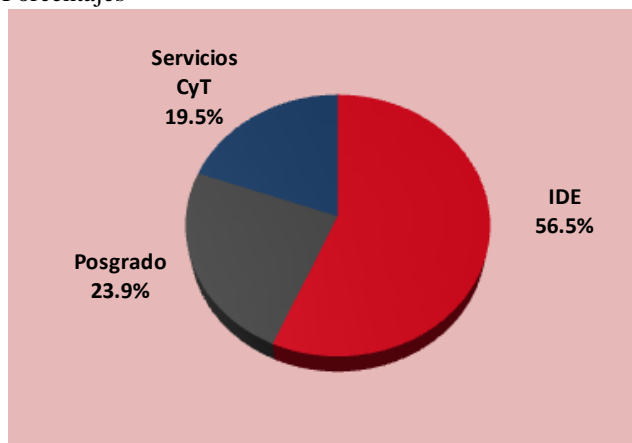
desarrollo experimental (IDE), es decir, para financiar la investigación básica y aplicada, así como el desarrollo de tecnología. En segundo lugar se ubica el rubro de educación de posgrado, con 23.9 por ciento de los recursos y en tercer lugar se ubican los servicios científicos y tecnológicos, con 19.5 por ciento.

Respecto al sector de financiamiento, en la gráfica I.2 se muestra la estructura del gasto nacional, la cual

cual refleja que el sector gobierno continúa como el principal agente financiador de la ciencia y la tecnología de nuestro país, al aportar 49.3 por ciento del total de la inversión, mientras que el sector privado contribuye con una cantidad ligeramente inferior, equivalente al 44.5 por ciento y en tercer lugar se ubica a las instituciones de educación superior que pagan el 6.2 por ciento del gasto.

GRÁFICA I.1
ESTRUCTURA DEL GNCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2009

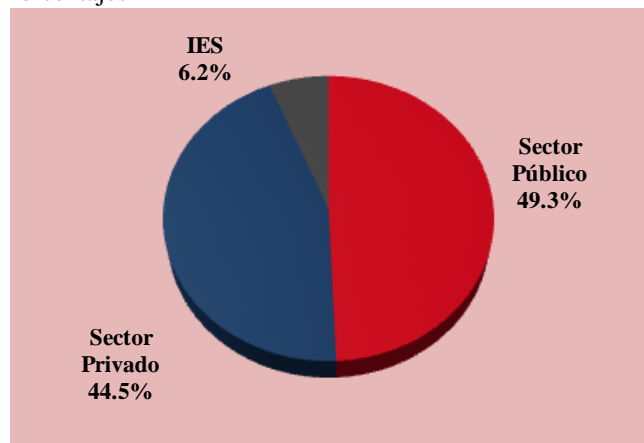
Porcentajes



Fuente: Conacyt.

GRÁFICA I.2
GASTO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO, 2009*

Porcentajes



* El sector privado incluye al sector externo

Fuente: Conacyt.

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 financia las actividades señaladas anteriormente. En lo que se refiere a la investigación y desarrollo experimental, existe una aportación mayoritaria realizada por el sector público en relación con el financiamiento privado a esta actividad con 53.6 y 40.7 por ciento del total, mientras que las instituciones de educación superior contribuyen con el restante 5.7 por ciento.

Sin embargo, al hacer una revisión del resto de las actividades se observa que existen diferencias 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 67.9 por ciento de la inversión, seguido del gobierno con 30.3 por ciento y de las IES, que aportan 1.8 por ciento. Como ha sucedido 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 54.8 por ciento del financiamiento de este nivel de estudios, mientras que las empresas sólo contribuyen con 34.4 por ciento y nuevamente las IES el tercer lugar, al financiar 10.8 por ciento del gasto. La explicación de esta situación radica en que existe una cantidad importante de programas de posgrado 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 INVERSION FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INTRODUCCIÓN

El conjunto de actividades estratégicas que conforman la cadena educación-ciencia-tecnología-innovación son esenciales para lograr 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, los recursos monetarios que se destinen a estos campos deben considerarse como una inversión, ya que permitirán 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 para el tema de ciencia, tecnología e innovación de manera directa cinco líneas de política que orientan las acciones del gobierno en la materia. 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 a llevar a cabo por el Ejecutivo Federal en estos rubros.

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 población”¹.

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.

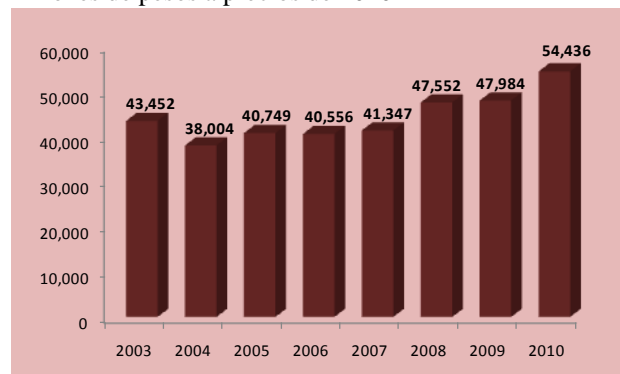
Dada la importancia del financiamiento a la ciencia básica y aplicada, la tecnología y la innovación, en esta sección se analiza la inversión que el Gobierno Federal destina a estos rubros.

GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (GFCyT)

En 2010, el GFCyT ascendió a 54,436 millones de pesos, cifra que representa un crecimiento atípico, en términos reales, de 13.4 por ciento respecto a 2009.

Los sectores que contribuyeron mayoritariamente al crecimiento del GFCyT en 2010 fueron Energía, con 6.9 por ciento, Educación Pública, 3.6 por ciento y el Ramo 38 Conacyt, 2.8 por ciento.

GRÁFICA I.3
TENDENCIA DEL GFCyT, 2003-2010
Millones de pesos a precios de 2010



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2010.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

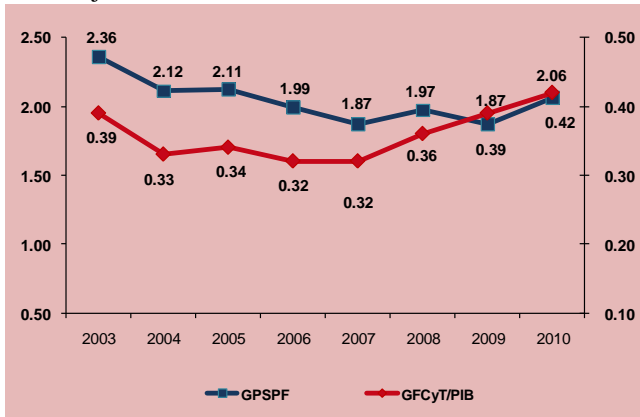
En el año 2010, la proporción GFCyT/PIB presentó un crecimiento real de tres centésimas, al pasar de 0.39 por ciento en 2009 a 0.42 por ciento en 2010.

Por otro lado, el valor del GFCyT como proporción del Gasto Programable del Sector Público Federal (GPSPF)- presentó un valor de 2.06 por ciento en 2010, superior en 19 centésimas a la de 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, 2003-2010**

Porcentajes



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2003-2010.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**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 los años 2009 y 2010.

Los sectores que tuvieron una participación mayoritaria en el GFCyT de 2010 fueron el Conacyt, con 34.9 por ciento, Educación Pública, 29.1 por ciento, Energía, 17.6 por ciento, Salud y Seguridad Social, 7.5 por ciento y el sector Agropecuario, con 4.7 por ciento. Estos cinco sectores representan el 93.8 por ciento del GFCyT.

**CUADRO I.3
GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2009-2010**

Millones de pesos a precios de 2010

Ramo	Sector	2009	2010	Estructura Porcentual		Variación Real (%)
				2009	2010	2010-2009
11	Educación Pública (SEP)	14,114	15,848	29.4	29.1	12.3
38	Conacyt	17,659	19,005	36.8	34.9	7.6
18	Energía (SENER)	6,259	9,561	13.0	17.6	52.8
8	Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)	2,696	2,540	5.6	4.7	-5.8
12	Salud y Seguridad Social (SSA)	4,401	4,093	9.2	7.5	-7.0
10	Economía (SE)	1,512	1,808	3.2	3.3	19.6
16	Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)	653	737	1.4	1.4	13.0
	Otros Sectores ^{1/}	690	844	1.4	1.5	22.3
	Total	47,984	54,436	100.0	100.0	13.4

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

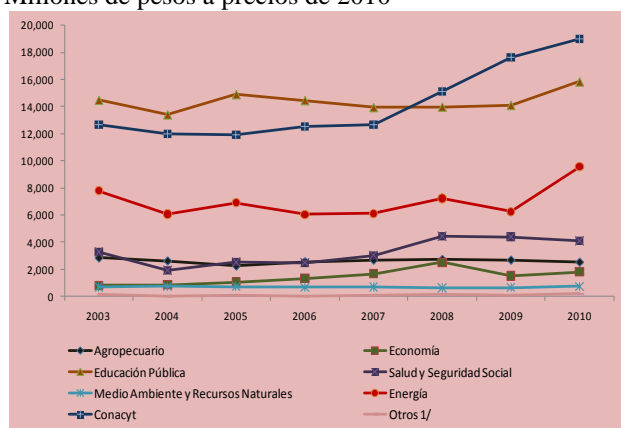
Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2009-2010.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Al interior del GFCyT por sector administrativo, destaca el desempeño del Ramo 38 Conacyt, que a

partir de 2007 ha tenido un crecimiento significativo, lo cual se puede observar en la gráfica 1.5.

GRÁFICA I.5 EVOLUCIÓN DEL GFCyT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2003-2010

Millones de pesos a precios de 2010



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, 2003-2010.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

EL GFCyT DEL SECTOR EDUCACIÓN PÚBLICA

En 2010, el sector Educativo tuvo un crecimiento en términos reales de su gasto en ciencia y tecnología de 12.3 por ciento respecto al año previo. Este crecimiento se justifica principalmente por el gasto extraordinario reportado por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Las principales entidades del sector Educación Pública que participan en el GFCyT son la UNAM con 51.9 por ciento, el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) con 13.7 por

CUADRO I.4 GFCyT DEL SECTOR EDUCACIÓN PÚBLICA, 2009-2010

Millones de pesos a precios de 2010

Sector administrativo Entidad	2009	2010	Estructura Porcentual		Variación Real (%)
			2009	2010	2010-2009
Educación Pública	14,114	15,848	100.0	100.0	12.3
Universidad Nacional Autónoma de México	5,763	8,223	40.8	51.9	42.7
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	2,134	2,176	15.1	13.7	2.0
Universidad Autónoma Metropolitana	1,646	1,308	11.7	8.3	-20.5
Instituto Politécnico Nacional	2,245	1,820	15.9	11.5	-18.9
El Colegio de México, A.C.	516	536	3.7	3.4	3.9
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	105	102	0.7	0.6	-2.5
Otros	1,705	1,683	12.1	10.6	-1.3

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2009-2010.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

ciento, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) con 11.5 por ciento y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) con 8.3 por ciento. En conjunto, estas cuatro entidades representan el 85.4 por ciento del GFCyT del sector.

En 2010, la UNAM fue la entidad dentro del sector Educativo que tuvo el mayor crecimiento real de gasto respecto al año previo, con 42.7 por ciento, seguida por El Colegio de México con un crecimiento real de 3.9 por ciento.

EL GFCyT DEL SECTOR ENERGÍA

En el año 2010 el gasto en ciencia y tecnología del sector Energía tuvo un crecimiento en términos reales de 52.8 por ciento respecto a 2009, derivado principalmente del gasto atípico presentado por la empresa Petróleos Mexicanos (Pemex).

En 2010, el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) participó con el 50.5 por ciento del gasto en ciencia y tecnología del sector Energía, Pemex, con el 35.2 por ciento, el Instituto de Investigaciones Eléctricas

(IIE), con el 7.5 por ciento y el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), con el 6.8 por ciento.

En este sector sobresale Pemex que tuvo un incremento atípico en términos reales de su gasto de 393.9 por ciento respecto a 2009, derivado de las aportaciones de esta entidad a los Fondos de Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética administrados conjuntamente con el Conacyt.

CUADRO I.5 GFCyT DEL SECTOR ENERGÍA, 2009-2010

Millones de pesos a precios de 2010

Sector administrativo Entidad	2009	2010	Estructura Porcentual		Variación Real (%)
			2009	2010	2010-2009
Energía	6,259	9,561	100.0	100.0	52.8
Instituto Mexicano del Petróleo	4,238	4,830	67.7	50.5	14.0
Instituto de Investigaciones Eléctricas	737	719	11.8	7.5	-2.4
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	603	652	9.6	6.8	8.0
Petróleos Mexicanos	681	3,361	10.9	35.2	393.9

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2009-2010. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México

EL GFCyT DEL SECTOR AGROPECUARIO, RURAL, PESQUERO Y ALIMENTARIO

Este sector tuvo en 2010 una disminución real de su gasto en ciencia y tecnología de 5.8 por ciento respecto a 2009, debido principalmente a la disminución real de 14.9 por ciento del gasto del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).

El INIFAP participó con el 47.4 por ciento del gasto total en ciencia y tecnología del sector,

seguido del Colegio de Postgraduados (COLPOS) con una participación de 33.7 por ciento, el Instituto Nacional de la Pesca (INP), con 8 por ciento y la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), con 7.5 por ciento. La participación de estas cuatro entidades representa el 96.6 por ciento del gasto total del sector.

En el sector Agropecuario la única entidad que en 2010 tuvo crecimiento real respecto a 2009 fue el COLPOS con 5.1 por ciento.

CUADRO I.6
GFCyT DEL SECTOR AGROPECUARIO, RURAL, PESQUERO
Y ALIMENTARIO, 2009-2010

Millones de pesos a precios de 2010

Sector administrativo	2009	2010	Estructura		Variación
			Porcentual		Real (%)
Entidad			2009	2010	2010-2009
Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	2,696	2,540	100.0	100.0	-5.8
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,415	1,204	52.5	47.4	-14.9
Colegio de Postgraduados	813	855	30.2	33.7	5.1
Universidad Autónoma Chapingo	225	191	8.3	7.5	-15.0
Instituto Nacional de la Pesca	213	202	7.9	8.0	-5.2
Otros	30	88	1.1	3.4	191.5

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2009-2010.
 INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

EL GFCyT DEL SECTOR SALUD Y
SEGURIDAD SOCIAL

En 2010 este sector tuvo un gasto en ciencia y tecnología de 4,093 millones de pesos, cifra que representa el 7.5 por ciento del total del GFCyT.

Las entidades del sector Salud que tuvieron

participación en el gasto en ciencia y tecnología de 2010 fueron: los Institutos Nacionales de Salud, con 47.7 por ciento; el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con 10.7 por ciento, y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) 1.0 por ciento.

CUADRO I.7
GFCyT DEL SECTOR SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL, 2009-2010

Millones de pesos a precios de 2010

Sector administrativo	2009	2010	Estructura Porcentual		Variación
			2009	2010	Real (%)
Entidad			2009	2010	2010-2009
Salud y Seguridad Social	4,401	4,093	100.0	100.0	-7.0
Institutos Nacionales de Salud	2,117	1,953	48.1	47.7	-7.7
Instituto Mexicano del Seguro Social	456	436	10.4	10.7	-4.2
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	43	41	1.0	1.0	-3.3
Otros	1,786	1,662	40.6	40.6	-6.9

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2009-2010.
 INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Este sector disminuyó en términos reales su nivel de gasto en ciencia y tecnología en 7 por ciento respecto al año anterior. Esta disminución se debió a que

todas las entidades coordinadas tuvieron variaciones reales negativas en su gasto en ciencia y tecnología.

EL GFCyT DEL RAMO 38 CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

El gasto en ciencia y tecnología de 2010 del Ramo 38 representó el 34.9 por ciento del total, siendo el sector con mayor participación. Entre 2009 y 2010 este sector presentó un incremento en términos reales de 7.6 por ciento. El Conacyt contribuyó con el 5.1 por ciento al crecimiento del ramo y los Centros Públicos coordinados contribuyeron con el 2.5 por ciento.

La mayor participación en el gasto del Ramo la tuvo el Conacyt, con 62.7 por ciento, mientras que los centros de investigación coordinados participaron con el 37.3 por ciento. El gasto de 2010 del Conacyt aumentó considerablemente en términos reales, 8.2 por ciento respecto al año previo, mientras que el de los 26 centros de investigación coordinados registró un incremento en su nivel de gasto de 6.6 por ciento respecto al 2009.

CUADRO I.8 GFCyT DEL RAMO 38 CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2009-2010

Millones de pesos a precios de 2010

Sector administrativo Entidad	2009	2010	Estructura Porcentual		Variación real (%)
			2009	2010	2010-2009
Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	17,659	19,005	100.0	100.0	7.6
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	11,016	11,922	62.4	62.7	8.2
Centros de Investigación-Conacyt	6,644	7,083	37.6	37.3	6.6

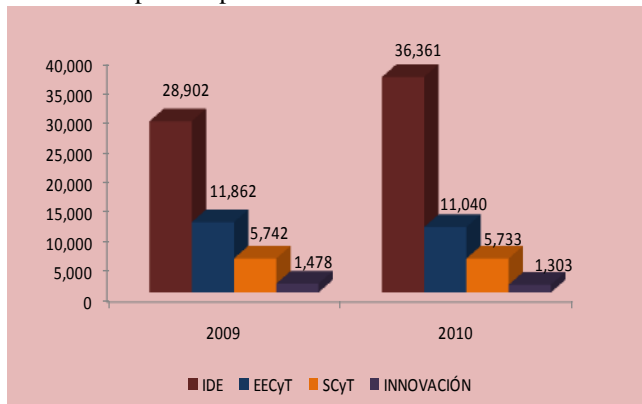
Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2009-2010.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

EL GFCyT POR ACTIVIDAD

La actividad que atrajo la mayor cantidad de recursos en 2010 fue la Investigación Científica y Desarrollo Experimental (IDE) con 66.8 por ciento, seguida de la Educación y Enseñanza Científica y Técnica (EECyT) con 20.3 por ciento, y los Servicios Científicos y Tecnológicos (SCyT) con 10.5 por ciento del gasto total. En 2010 el rubro de Innovación representó el 2.4 por ciento del total del gasto en ciencia y tecnología.

En 2010 el Gasto Federal en Investigación y Desarrollo Experimental (GFIDE) tuvo un incremento real de 25.8 por ciento respecto al año previo, propiciado principalmente por las contribuciones extraordinarias a este rubro de la UNAM y de Pemex.

GRÁFICA I.6
GFCEyT POR ACTIVIDAD, 2009-2010
 Millones de pesos a precios de 2010

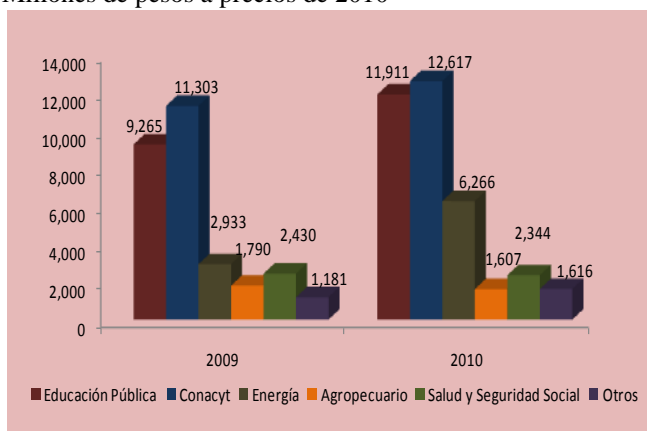


Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2009-2010.
 INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

GFIDE POR SECTOR ADMINISTRATIVO

El sector que tuvo una mayor participación en el GFIDE de 2010 fue el de Ciencia y Tecnología (el Conacyt y sus centros coordinados) con 34.7 por ciento seguido de los sectores Educación Pública con 32.8 por ciento, Energía con 17.2 por ciento, Salud con 6.4 por ciento y Agropecuario con 4.4 por ciento.

GRÁFICA I.7
GFIDE POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2009-2010
 Millones de pesos a precios de 2010



1/ Incluye las secretarías 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, 2009-2010.
 INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

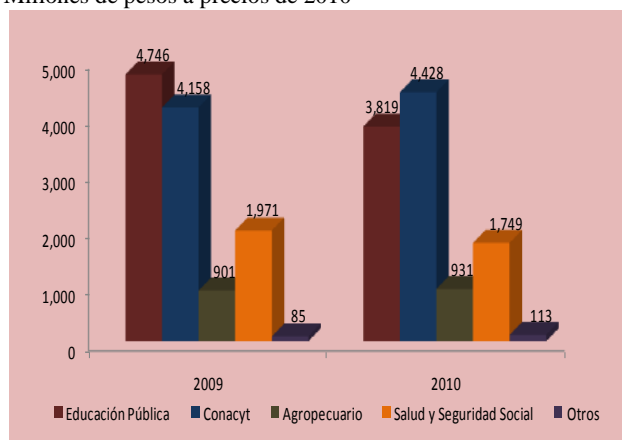
En 2010 destaca el crecimiento en términos reales de 113.6 por ciento del GFIDE del sector Energía, derivado de una aportación extraordinaria de Pemex a los fondos que administra conjuntamente con Conacyt, así como el del sector Educativo con 28.6 por ciento y el del Conacyt y sus centros coordinados que fue de 11.6 por ciento.

GFEECyT POR SECTOR ADMINISTRATIVO

El Ramo 38 Conacyt tuvo una participación en el Gasto Federal en Educación y Enseñanza Científica y Técnica (GFEECyT) de 2010 de 40.1 por ciento, seguido del sector Educación Pública, con 34.6 por ciento; Salud y Seguridad Social, con 15.8 por ciento, y Agropecuario, ganadero, rural, pesquero y alimentario con una participación de 8.4 por ciento.

En 2010 el GFEECyT disminuyó en términos reales su nivel de inversión en 6.9 por ciento respecto a 2009.

GRÁFICA I.8
GFEECyT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2009-2010
 Millones de pesos a precios de 2010



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

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2009-2010.
 INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

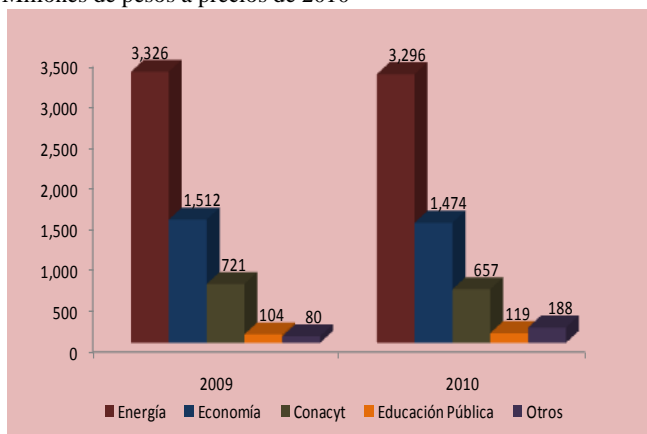
GFSCyT POR SECTOR ADMINISTRATIVO

En 2010, el Gasto Federal en Servicios Científicos y Tecnológicos (GFSCyT) prácticamente mantuvo su nivel respecto a 2009, ya que presentó una variación real a la baja de 0.2 por ciento.

Los sectores que participaron en el GFSCyT de 2010 fueron el de Energía con 57.5 por ciento, Economía con 25.7 por ciento y el Ramo 38 Conacyt, con 11.5 por ciento. Estos tres sectores integran el 94.7 por ciento del gasto total en servicios científicos y tecnológicos.

GRÁFICA I.9. GFSCyT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2009-2010

Millones de pesos a precios de 2010



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

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2009-2010.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

GFCyT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO

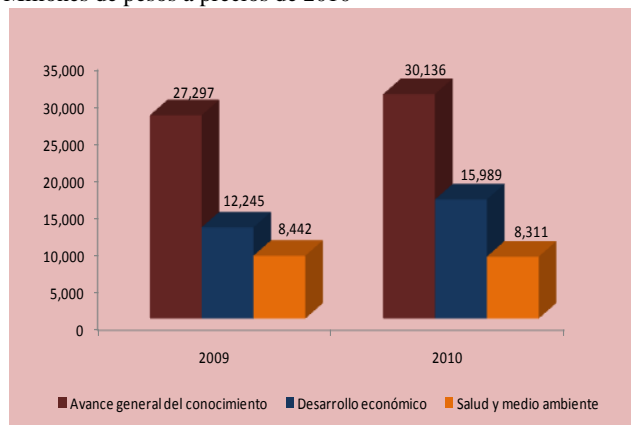
La distribución del GFCyT de 2010 por objetivo socio-económico fue: Avance general del conocimiento, 55.4 por ciento; Producción, distribución y uso racional de la energía, 17.6 por ciento; Producción y tecnología industrial, 8.8 por

ciento; Protección y mejoramiento de la salud humana, 7.5 por ciento, y Exploración y explotación de la Tierra, 4.2 por ciento. En estos cinco objetivos se integra el 93.5 por ciento del total del GFCyT.

Entre los objetivos socioeconómicos que tuvieron un aumento real de gasto respecto a 2009 destacan la Producción, distribución y uso racional de energía, con 52.8 por ciento, la Producción y tecnología industrial con 13.8 por ciento y el Avance general del conocimiento con un incremento de 10.4 por ciento.

GRÁFICA I.10. GFCyT POR GRANDES OBJETIVOS SOCIOECONÓMICOS, 2009-2010

Millones de pesos a precios de 2010



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2009-2010.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

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, 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 2010, con 55.3 por ciento del total, seguido del objetivo Desarrollo económico, con 29.4 por ciento, y Salud y medio ambiente con 15.3 por ciento.

En términos de desempeño, sobresale el gasto del objetivo Desarrollo económico, que tuvo un crecimiento en términos reales de 30.6 por ciento, seguido por el de Avance general del conocimiento, con 10.4 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.

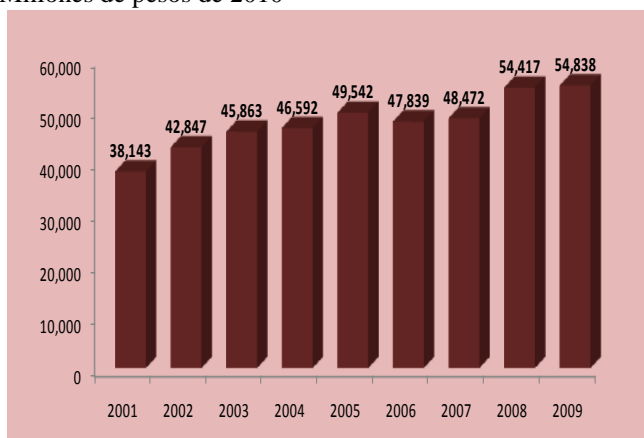
En esta sección se presentan los resultados obtenidos en la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo de Tecnología (ESIDET), 2010; con un análisis descriptivo del Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE) ejecutado y financiado durante 2009 por los diferentes agentes que componen la economía: 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

EVOLUCIÓN DEL GIDE

Durante 2009, el Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE) registrado en nuestro país fue de 52,527.0 millones de pesos, cantidad superior 0.7 por ciento en términos reales respecto a la registrada durante 2008.

GRÁFICA I.11 EVOLUCIÓN DEL GIDE, 2001-2009

Millones de pesos de 2010



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental, 2002, 2004, 2006, 2008 y 2010.

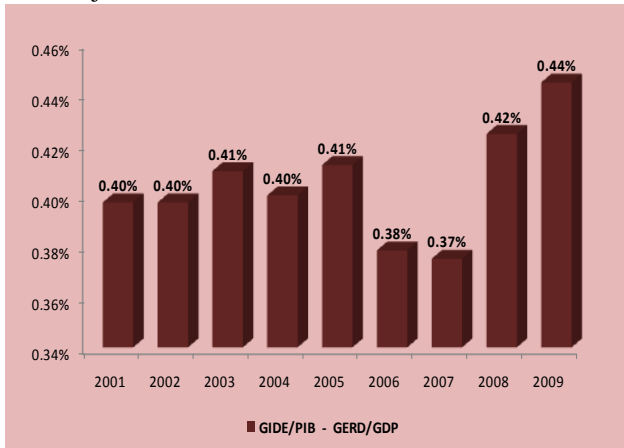
De esta manera, se tiene que la inversión realizada durante el 2009 se vuelve un máximo histórico en la tendencia del GIDE de nuestro país, resultando un 14.6 por ciento mayor al gasto realizado en 2006.

GIDE COMO PROPORCIÓN DEL PIB

La relación GIDE/PIB durante el año 2009 fue de 0.44 por ciento, por lo que esta cifra observa un incremento respecto al nivel de 2008 e incluso registra el máximo observado a lo largo de este siglo, lo que muestra la

consolidación de la recuperación en este indicador durante la presente administración, a pesar de la crisis económica mundial que tuvo lugar el año que se analiza.

GRÁFICA I.12
EVOLUCIÓN DEL GIDE CON RESPECTO AL PIB, 2001-2009
Porcentajes



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental, 2002, 2004, 2006, 2008 y 2010.

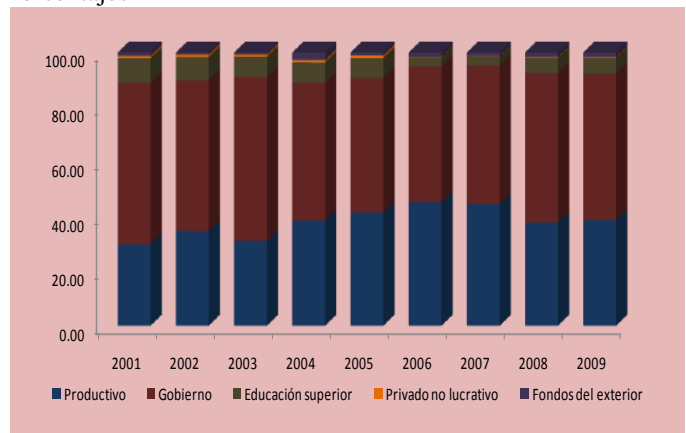
Sin embargo, el esfuerzo en la inversión de nuestro país en IDE en relación con el PIB durante el año 2009 aún se encuentra por debajo de la meta del uno por ciento, cifra recomendada como inversión mínima por organismos internacionales y estipulada por la Ley de Ciencia y Tecnología en su Artículo 9 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 2009, el gasto en IDE fue financiado en su mayor parte por el sector gobierno, el cual aportó

53.6 por ciento de los recursos que se invirtieron en este rubro, proporción inferior a la registrada en 2008, la cual se ubicó en 54.9 por ciento. De cualquier forma, 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 38.7 por ciento del total de la inversión en IDE, por lo que esta cifra se mantiene cercana al 40 por ciento registrada 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, organismos privados no lucrativos y sector externo) aportan sólo 7.7 por ciento del financiamiento, cifra ligeramente superior a su participación en 2008, cuando aportaron 7.4 por ciento.

GRÁFICA I.13
GASTO EN IDE POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO, 2001-2009
Porcentajes



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental, 2002, 2004, 2006, 2008 y 2010.

En términos absolutos, se aprecia que en 2009 el gobierno reduce ligeramente el monto de su inversión en IDE en 1.6 por ciento en términos reales en relación con el financiamiento de 2008, lo cual contrasta con el comportamiento del sector privado, que aumenta su inversión en 3.4 por ciento. En el caso de las IES, durante 2009 registraron un incremento en su gasto en IDE de 6.9 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.

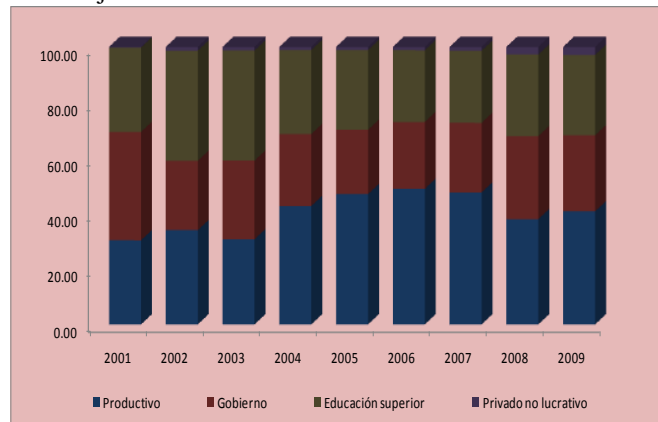
GASTO EN IDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN

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

Durante 2009, el sector que ejerce la mayor parte del gasto es el sector privado, el cual ejecuta el 40.7 por ciento del total del gasto en IDE, incrementando su participación en tres puntos porcentuales respecto al año 2008. En segundo lugar, se tiene a las instituciones de educación superior, quienes ejecutan 29 por ciento del gasto, registrando una ligera reducción en su participación respecto a 2008, cuando tuvieron 29.4 por ciento de participación; en tercer lugar se encuentra el gobierno, quien ejecuta el 27.4 por ciento del GIDE total.

GRÁFICA I.14 ESTRUCTURA DEL GASTO EN IDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN, 2001-2009

Porcentajes



Fuente: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental, 2002, 2004, 2006, 2008 y 2010.

Así, destaca el 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 de programas de estímulos directos a las empresas que emprendan actividades de desarrollo tecnológico, los cuales remplazaron el programa de estímulos fiscales, que concluyó en el 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 cuadro I.9 se muestra que la inversión registrada en territorio nacional representó sólo el 0.44 por ciento del PIB en

el año 2009, 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 2009, 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 (1.9 por ciento) y Estados Unidos (2.8 por ciento).

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.

CUADRO I.9 PARTICIPACIÓN DEL GIDE EN EL PIB POR PAÍS, 2009

Porcentajes

País	GIDE/PIB %
Finlandia	3.96
Suecia	3.62
Corea (2008)	3.36
Japón	3.33
Estados Unidos (2008)	2.79
Alemania	2.78
Canadá	1.92
China	1.70
España	1.38
Brasil	1.24
India (2007)	0.80
Chile (2004)	0.67
Argentina (2008)	0.52
Cuba (2008)	0.48
México	0.44
Promedio OCDE (2008)	2.33
Promedio Unión Europea	1.90
Promedio Latinoamérica	0.62

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental, 2010.
OECD, Main Science and Technology Indicators 2011-1.
RICYT, Indicadores Iberoamericanos de Ciencia y Tecnología, 2010.

