

# CAPÍTULO I

# GASTO EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



# GASTO EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

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

### INTRODUCCIÓN

En esta sección se presenta un cuadro resumen que muestra los recursos monetarios destinados en nuestro país a las actividades científicas y tecnológicas en sus tres componentes: i) Investigación y desarrollo experimental (IDE), ii) Educación y enseñanza científica y técnica (educación de posgrado) y iii) Servicios científicos y tecnológicos.

La importancia de este cuadro resumen radica en el hecho de que muestra de manera sintetizada el esfuerzo de México en estas actividades, no solo en IDE como la mayor parte de los países de la OCDE, lo que permite apreciar de manera integral el panorama de la inversión en ciencia y tecnología. En el desarrollo del presente capítulo, se hará un análisis descriptivo de los componentes de la Cuenta Nacional en Ciencia y Tecnología, para establecer parámetros de referencia y la evolución del gasto en cada uno de sus componentes.

En la presente edición del Informe, se desincorpora de la Cuenta Nacional el monto relativo a los estímulos fiscales a las actividades de IDE en el sector privado, en virtud de que la normatividad internacional en este sentido (Manual Frascati) recomienda no incluir en la contabilidad de la IDE algún tipo de apoyo fiscal por parte de los gobiernos, ante la imposibilidad técnica de determinar con precisión la forma y tiempo en que se ejercen estos recursos.

Por lo demás, se ha dado continuidad a cada una de las celdas del cuadro, por lo que se está generando una serie de tiempo para realizar el análisis de la evolución de la inversión nacional en esta materia.

### CUENTA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

En el año 2004, la inversión nacional en actividades científicas y tecnológicas se ubicó en 57,123.6 millones de pesos corrientes (5,061.5 de millones de dólares), lo que equivale al 0.74 por ciento del PIB de ese año. Respecto a la composición del gasto, se tiene que la mayor parte de los recursos se invirtieron en investigación y desarrollo experimental (55.4%), seguido por el monto destinado a servicios científicos y tecnológicos (26.9%) y el resto se dedicó a educación de posgrado (17.7%). Esta estructura ha variado poco a lo largo de los años, lo cual indica que la IDE se ha establecido como el principal objetivo los financiadores de las actividades científicas y tecnológicas y las otras dos actividades (servicios y educación de posgrado) se ubican como soporte la IDE.

Se tiene que el Sector Gobierno continúa como la principal fuente de recursos para la ciencia y la tecnología en nuestro país, ya que durante el año 2004 financió exactamente la mitad del gasto nacional; en segundo lugar se ubicó al Sector Privado, que incluye el gasto de las empresas, las familias y del sector externo, quienes aportaron

**CUADRO I.1**  
GASTO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2004e/  
Por sector de financiamiento  
Millones de pesos corrientes

Actividad	Sector Público					IES	Sector Privado				Total	% del GNCYT	% del PIB
	Gasto Federal			Estados <sup>1/</sup>	Total		Gasto de las familias	Sector Productivo	Sector Externo	Total			
	Sectores	Conacyt	Total										
IDE	14,493.2	2,658.0	17,151.2	100.3	17,251.5	2,551.4		11,582.4	255.1	11,837.4	31,640.4	55.4%	0.41%
Posgrado	4,436.7	1,901.0	6,337.8	450.0	6,787.8	1,126.3	1,550.0	662.1		2,212.1	10,126.2	17.7%	0.13%
Servicios en CyT	4,048.5	470.2	4,518.8		4,518.8	1,239.9		9,598.3		9,598.3	15,357.0	26.9%	0.20%
Total	22,978.4	5,029.4	28,007.8	550.3	28,558.1	4,917.7	1,550.0	21,842.8	255.1	23,647.8	57,123.6	100%	0.74%
	40.2%	8.8%	49.0%	1.0%	50.0%	8.6%	2.7%	38.2%	0.4%	41.4%	100.0%		

e/ Estimación preliminar.

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

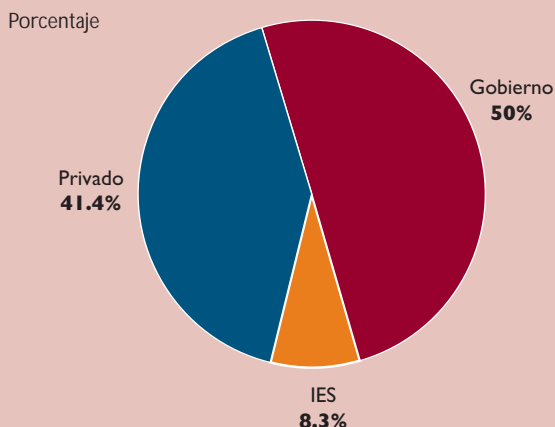
Nota: PIB de 2004 es de 7,713.8 miles de millones de pesos.

Fuentes: Conacyt.

INEGI.

41.4 por ciento del total del gasto, mientras que el restante 8.3 por ciento fue financiado por las instituciones de educación superior con recursos propios.

**GRÁFICA I.1**  
GASTO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO, 2004

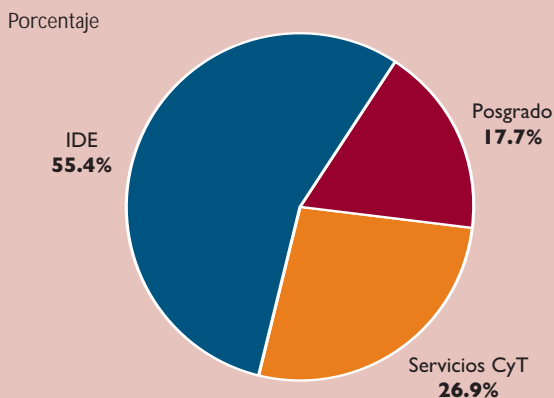


Fuente: Cuadro 1.1

Sin embargo, al interior de cada sector de financiamiento existen algunas diferencias en la composición de su gasto, que hacen patente los objetivos de cada uno de los sectores con respecto a las actividades de ciencia y tecnología, a pesar de que en los tres sectores la IDE es la actividad preponderante. De esta manera, se tiene que el sector Gobierno destina 60.4 por ciento de su inversión a la IDE, 23.8 por ciento a la educación de posgrado y 15.8 por ciento a los servicios científicos y tecnológicos; las Instituciones de Educación Superior destinan más de la mitad de sus recursos (51.9%) a financiar la investigación y desarrollo experimental, y dividen el resto entre la educación de posgrado (22.9%) y los servicios (25.2%). Finalmente, el sector privado destina exactamente la mitad de su inversión al desarrollo de la IDE, seguido de cerca por los servicios científicos y tecnológicos con 40.6 por ciento, y por último el apoyo a formación de personal de posgrado con 9.4 por ciento.

Por otro lado, al observar la estructura de la inversión en ciencia y tecnología según el tipo de actividad realizada al interior de cada sector de financiamiento, se tiene que con relación al gasto en IDE en México, el Gobierno (Federal y Estatal) aporta la mayor parte de los recursos, con 54.5 por ciento, seguido por el sector privado con 37.4 por ciento y el sector de las IES aporta el restante 8.1 por ciento. En la sección I.3 se abordará con mayor detalle el análisis de la composición del gasto en IDE.

**GRÁFICA I.2**  
GASTO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2004



Fuente: Cuadro 1.1

Respecto de la educación de posgrado, el gobierno federal representa el principal aporte de recursos a esta actividad con 67 por ciento del total en este rubro, mientras que el sector privado financia 21.9 por ciento de la inversión, la cual incluye un aporte muy importante por parte de los hogares que participan con 70 por ciento de este porcentaje. Finalmente, el sector de las IES participa con el 11.1 por ciento del gasto del posgrado. Conviene aclarar que en el caso de las IES, esta cifra se refiere a recursos propios generados por las instituciones, ya que el gasto de éstas últimas en apoyo del posgrado realizado con aportaciones que provienen de transferencias del Gobierno (Estatal y Federal), se contabiliza como parte del financiamiento público.

En relación con los servicios científicos y tecnológicos, la composición del financiamiento contrasta en comparación con las otras dos actividades, ya que el sector privado aporta 62.5 por ciento de los recursos en esta actividad, seguido por el Gobierno con 29.4 por ciento y en tercer lugar las IES, las cuales contribuyen con 8.1 por ciento del gasto. Esta situación hace evidente el mayor interés por parte de las empresas (las cuales son las que ejercen el gasto por parte del sector privado) en los servicios científicos y tecnológicos, en complemento y/o sustitución del desarrollo de tecnología propia. Esta práctica ha sido consistente a lo largo de los años y muestra el interés del sector privado por adquirir patentes y licencias o solicitar servicios de asistencia técnica, lo cual mantiene la dependencia de nuestras empresas hacia la adquisición de tecnología existente, en muchos casos proveniente del exterior de nuestro país.

## 1.2 INVERSIÓN FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### INTRODUCCIÓN

Una preocupación fundamental de la presente administración del Conacyt ha sido mejorar los procesos de investigación científica e innovación tecnológica y traducir este conocimiento en oportunidades en el sector productivo, a fin de lograr un impacto económico positivo y atender las necesidades básicas de la sociedad.

En el contexto del Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006, se consolidó el marco normativo que promueve en el mediano plazo una mayor participación de la inversión privada; se impulsó la investigación científica básica y la vinculación de la investigación con aplicaciones tecnológicas, en donde el sector público coadyuva al sector privado con recursos humanos altamente calificados e infraestructura científica y tecnológica de alto nivel competitivo; y se promovió la descentralización de las actividades científicas y tecnológicas, buscando un desarrollo regional equilibrado.

El Programa Especial de Ciencia y Tecnología (PECyT) 2001-2006 plantea tres objetivos estratégicos que orientan las acciones del gobierno en el tema de ciencia y tecnología:

- I. Disponer de una política de Estado en materia de ciencia y tecnología.
- II. Incrementar la capacidad científica y tecnológica del país.
- III. Elevar la competitividad y la innovación de las empresas.

En 2005, la inversión en ciencia y tecnología adquiere mayor relevancia en las Secretarías debido a su vínculo con la atención a necesidades sociales. En ese año, se alcanzó un Gasto Federal en Ciencia y Tecnología (GFCyT)<sup>1</sup> de 31,338.5 millones de pesos, cifra superior en 6.3 por ciento en términos reales respecto al año anterior.

Al finalizar 2005 el ramo presupuestario 38: Ciencia y Tecnología, que agrupa a 27 entidades que conforman el Sistema de Centros de Investigación, ejerció 9,154.2 millones de pesos, lo cual representa una disminución real de 1.6 por ciento sobre los recursos federales del año previo, esto debido a las restricciones presupuestarias que afectaron a toda la Administración Pública Federal.

<sup>1</sup> Se refiere al gasto que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal destinan en investigación y desarrollo experimental; servicios científicos y tecnológicos; y educación de posgrado.

Sin embargo, con la finalidad de hacer más eficientes los recursos públicos disponibles, el Conacyt ha fortalecido su relación con las Secretarías y entidades del Gobierno Federal, así como con los gobiernos de los estados para incrementar la inversión en ciencia y tecnología a través de los Fondos Sectoriales y los Fondos Mixtos de apoyo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico.

### GASTO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Como ya se mencionó, el Gasto Federal en Ciencia y Tecnología (GFCyT) ascendió en el año 2005 a 31,338.5 millones de pesos. Destaca el hecho de que los sectores educativo, ciencia y tecnología, energía, agropecuario, salud y seguridad social, y economía concentran el 97 por ciento del gasto total.

En el cuadro siguiente se muestran los recursos federales para ciencia y tecnología por sector administrativo y su variación real:

CUADRO 1.2  
GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (GFCYT), 2004-2005  
Millones de pesos

SECTOR	2004	2005	Variación real (%)
Educación pública	9,869	11,470	10.2
Conacyt	8,823	9,154	-1.6
Energía	4,468	5,311	12.7
Agricultura	1,936	1,731	-15.2
Salud	1,423	1,951	30.0
Economía	629	823	24.0
Medio ambiente	540	553	-2.8
Otros sectores <sup>1/</sup>	264	345	23.9
Total	27,952	31,338	6.3

Nota: El GFCyT del periodo 2000-2005 no incluye el Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo Tecnológico.

<sup>1/</sup> Incluye los sectores Gobernación Relaciones Exteriores, Comunicaciones y Transportes, Marina, Turismo y la PGR.

Fuente: Conacyt.

El esfuerzo realizado en 2005 por el Gobierno Federal en apoyo a la ciencia y la tecnología, cuantificado a través del Gasto Federal en Ciencia y Tecnología, se analiza en este apartado, observando su variación real, comparándolo con el de otras variables macroeconómicas como son el PIB y el Gasto Programable del Sector Público Federal (GPSPF), su importancia relativa respecto a estas variables y también según diversos criterios de clasificación del

GFCyT: por sector administrativo, por actividad<sup>2</sup>, por objetivo socioeconómico y por sector de asignación. En cada caso se incluye el análisis correspondiente al comportamiento de cada variable en 2005, y el comparativo respecto al año previo.

**DEFINICIÓN:**

**E**l Gasto Federal en Ciencia y Tecnología (GFCyT) es el conjunto de erogaciones que por concepto de gasto corriente, inversión física, inversión financiera, así como pago de pasivos o deuda pública, realizan las Secretarías de Estado y los departamentos administrativos; la Procuraduría General de la República; los organismos públicos autónomos; los organismos descentralizados; las empresas de control presupuestario directo e indirecto; los fideicomisos en los que el fideicomitente sea el Gobierno Federal para el financiamiento de las actividades científicas y tecnológicas, principalmente. Este gasto comprende las tres actividades científicas y tecnológicas: i) investigación y desarrollo experimental, ii) educación y enseñanza científica y técnica (formación de recursos humanos a nivel de posgrado), y iii) servicios científicos y tecnológicos.

El GFCyT se integra con los datos de presupuesto que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal destinan a la realización de esas actividades, incluyendo recursos fiscales y propios, y se reportan inicialmente en el Presupuesto de Egresos de la Federación. Posteriormente, estos datos se actualizan con el cierre del presupuesto, reportado en la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

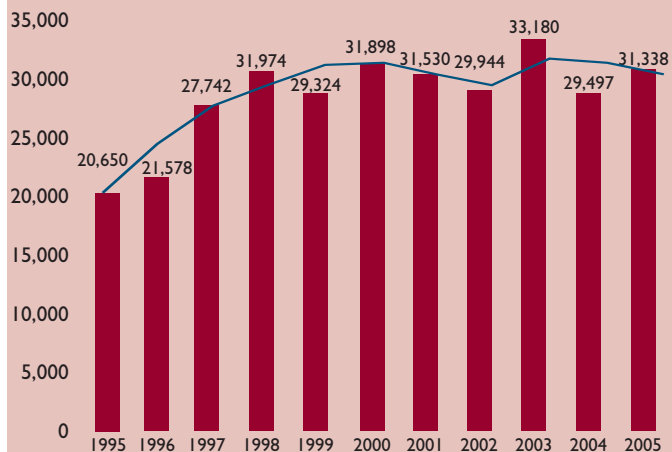
**EL GFCyT COMO PROPORCIÓN DEL PIB Y SU PARTICIPACIÓN EN EL GPSPF**

En 2005 el Gasto Federal en Ciencia y Tecnología observó un aumento en términos reales de 6.3 por ciento respecto al año anterior, cifra que representa el 0.37 por ciento del PIB. El incremento de la inversión en ciencia y tecnología de 2005 se explica principalmente a que los sectores salud, economía, energía y educación pública tuvieron incrementos sustanciales en su gasto en ciencia y tecnología. Este hecho se ve reflejado en el crecimiento real de 2.9 por ciento del PIB de 2005 respecto al año previo.

<sup>2</sup> El Manual Frascati define tres tipos de actividades científicas y tecnológicas: investigación y desarrollo experimental, educación y enseñanza científica y técnica y servicios científicos y tecnológicos.

**GRÁFICA I.3**  
**TENDENCIA DEL GFCyT, 1995-2005**

Millones de pesos de 2005



Nota: El GFCyT del periodo 2000-2005 no incluye el Estimulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo Tecnológico.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 1995-2005. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

El valor del GFCyT en 2005 representó el 0.37 por ciento del PIB, indicador una centésima superior a lo reportado en 2004 (0.36%). Así mismo, el valor del GFCyT/GPSPF de 2005 fue de 2.12 por ciento mientras que el del año 2004, se posicionó en 2.11 por ciento.

El GPSPF de 2005, creció en términos reales 5.6 por ciento respecto al año previo, explicando esto en parte el aumento del GFCyT.

**DEFINICIÓN:**

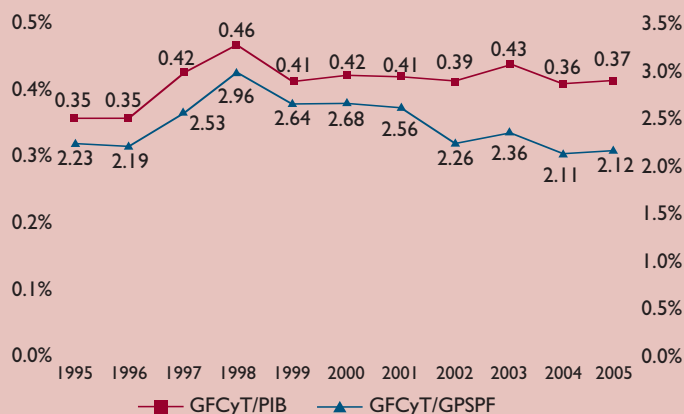
**E**l Gasto Programable del Sector Público Federal (GPSPF) es el conjunto de erogaciones destinadas al cumplimiento de las atribuciones de las instituciones, dependencias y entidades del Gobierno Federal, entre las cuales se considera a los Poderes de la Unión, los Órganos Autónomos, la Administración Pública Central y las entidades de la Administración Pública Paraestatal sujetas a control presupuestario directo, consignadas en programas específicos para su mejor control y evaluación.

**EL GFCyT POR SECTOR ADMINISTRATIVO**

La participación porcentual de los diversos sectores administrativos en el GFCyT de 2005 estuvo conformada de la siguiente manera: educativo 36.6 por ciento; ciencia y tecnología 29.2 por ciento; energía 16.9 por ciento; agropecuario, rural, pesquero y alimentario 5.5 por ciento; salud

**GRÁFICA I.4**  
PARTICIPACIÓN DEL GFCyT EN EL PIB Y EN EL GPSPF, 1995-2004

Porcentaje



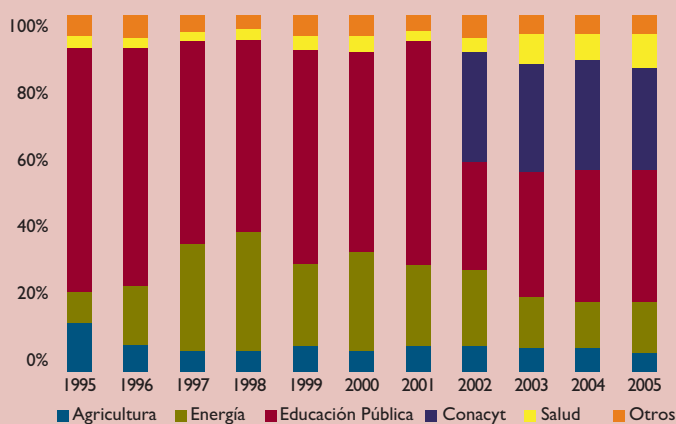
Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 1995-2005.

y seguridad social 6.2 por ciento, y economía 2.6 por ciento. Estos sectores en conjunto representan el 97 por ciento del total del gasto.

La estructura del GFCyT de 2005 por sector administrativo respecto al año previo se vio modificada favorablemente en los sectores educativo, que pasó de 35.3 por ciento en 2004 a 36.6 por ciento en 2005, energía que pasó de 16.0 a 16.9 por ciento y salud que pasó de 5.1 a 6.2 por ciento, en el mismo periodo. Mientras que en los sectores agropecuario y ciencia y tecnología se vio disminuida su participación y en los sectores, marina, comunicaciones y transportes, economía y medio ambiente su participación se mantuvo.

**GRÁFICA I.5**  
PARTICIPACIÓN SECTORIAL DEL GFCyT, 1995-2005

Porcentaje



Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 1995-2005.

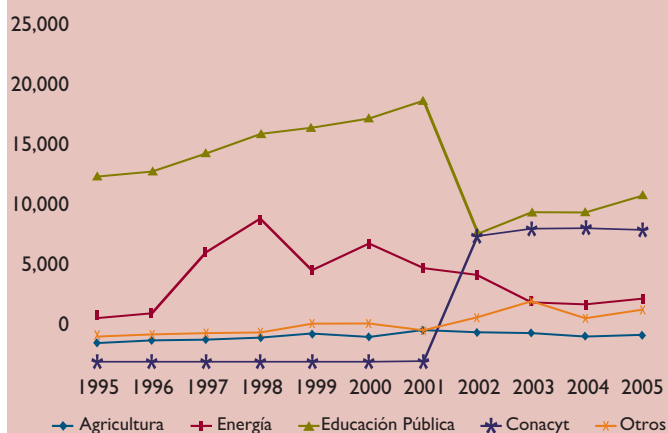
**DEFINICIÓN:**

El sector administrativo es la parte en que se divide la Administración Pública Federal para cumplir con una función o propósito que le es inherente al Estado. Básicamente un sector administrativo se integra por un conjunto de entidades que realizan actividades afines bajo la responsabilidad de una secretaría o cabeza de sector, por medio de la cual se planean, organizan, dirigen, controlan, ejecutan y evalúan las acciones necesarias para cumplir con los programas de gobierno.

Asimismo, los sectores que tuvieron la mayor incremento real respecto al año previo fueron el de salud, marina, economía y educación pública con 30, 26.7, 24 y 10.2 por ciento, respectivamente. De igual forma, los sectores que tuvieron variaciones reales negativas fueron el agropecuario, medio ambiente, ciencia y tecnología y la PGR, con 15.2, 2.8, 1.6 y 56.2 por ciento, respectivamente.

**GRÁFICA I.6**  
EVOLUCIÓN DEL GFCyT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 1995-2005

Millones de pesos de 2005



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 1995-2005. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**EL GFCyT DEL SECTOR EDUCATIVO**

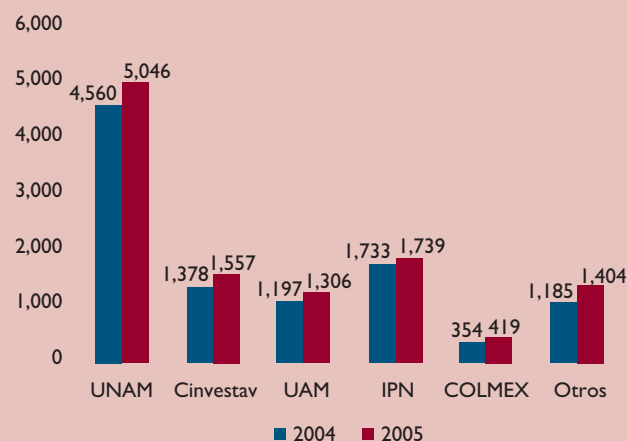
En el año 2005 el sector educativo tuvo una inversión en ciencia y tecnología de 11,47 millones de pesos, cifra que representó el 36.6 por ciento del total y una variación real positiva de 10.2 por ciento respecto al gasto del año previo.

La participación de las principales entidades en el GFCyT del sector educativo fue la siguiente: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) 44.0 por ciento; Instituto Politécnico Nacional (IPN) 15.2 por ciento; el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) 13.6 por ciento; la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) 11.4 por ciento y El Colegio de México con 3.7 por ciento. En conjunto, estas cuatro entidades representan el 87.9 por ciento del GFCyT del sector.

En este sector destaca el crecimiento real del gasto de El Colegio de México de 18.2 por ciento, del Cinvestav que fue de 12.9 por ciento, de la UNAM de 10.6 por ciento, y de la UAM con 9.1 por ciento, respecto al año previo. En 2005, el IPN tuvo un gasto en ciencia y tecnología, en términos reales, similar al de 2004.

GRÁFICA 1.7  
GFCyT DEL SECTOR EDUCATIVO, 2004-2005

Millones de pesos de 2005



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004 y 2005.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## EL GFCyT DEL SECTOR ENERGÍA

En el año 2005 la inversión en ciencia y tecnología del sector energía fue de 5,310.9 millones de pesos, cifra que representa el 16.9 por ciento del total del GFCyT, con un incremento en términos reales de 12.7 por ciento respecto al año previo.

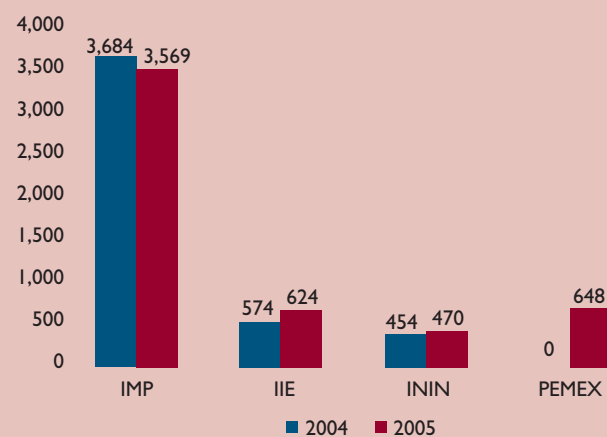
La participación porcentual de las entidades que ejercieron el GFCyT del sector energía fue la siguiente: Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) 67.2 por ciento;

Petróleos Mexicanos (PEMEX) 12.2 por ciento; Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) 11.7 por ciento, y el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ) con 8.8 por ciento. Al comparar la estructura porcentual del gasto de 2005 con la del año previo, destaca la participación de PEMEX con un gasto extraordinario de 647.9 millones de pesos destinado a la exploración de pozos petrolíferos.

En este sector el IIE tuvo un incremento real de su gasto en ciencia y tecnología de 8.7 por ciento y el ININ de 3.5 por ciento, mientras tanto el IMP tuvo una disminución de su gasto en términos reales de 3.1 por ciento.

GRÁFICA 1.8  
GFCyT DEL SECTOR ENERGÍA, 2004-2005

Millones de pesos de 2005



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004 y 2005.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

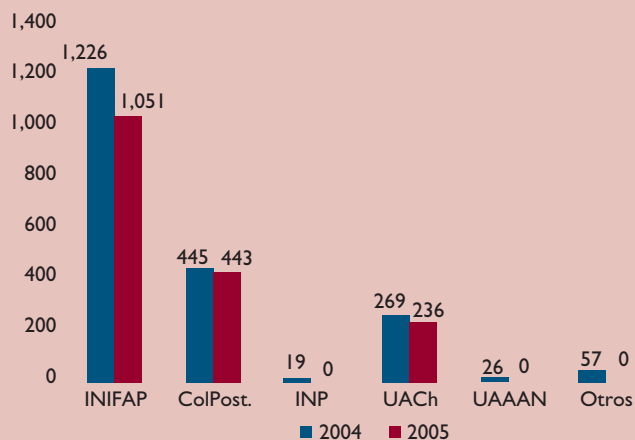
## EL GFCyT DEL SECTOR AGROPECUARIO, RURAL, PESQUERO Y ALIMENTARIO

La inversión en ciencia y tecnología de este sector en el año 2005 fue de 1,730.7 millones de pesos, cifra que representó el 5.5 por ciento del gasto total. Entre 2005 y 2004 este sector tuvo una disminución real en su inversión en ciencia y tecnología de 15.2 puntos porcentuales.

En 2005, la participación porcentual de las entidades de este sector que tienen inversión en ciencia y tecnología fue la siguiente: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) 60.7 por ciento; Colegio de Postgraduados (ColPost) 25.6 por ciento y la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) 13.6 por ciento.

Así, el gasto del ColPost de 2005 fue muy similar en términos reales al de 2004, mientras que la Universidad Autónoma Chapingo tuvo una variación real negativa respecto al año previo de 12.4 por ciento y el INIFAP de 14.3 por ciento.

**GRÁFICA I.9**  
GFCyT DEL SECTOR AGROPECUARIO, RURAL, PESQUERO Y ALIMENTARIO, 2004-2005  
Millones de pesos de 2005



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004 y 2005. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## EL GFCYT DEL SECTOR CIENCIA Y TECNOLOGÍA

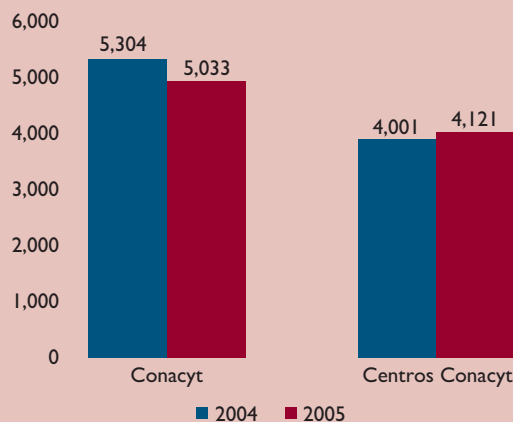
La inversión en ciencia y tecnología de este sector en el año 2005 fue del orden de 9,154.3 millones de pesos, cifra que representó el 29.2 por ciento del total del GFCyT. Entre 2005 y 2004 este sector disminuyó su gasto en términos reales en 1.6 por ciento.

Así mismo, la mayor participación la tuvo el Conacyt, con 55 por ciento, mientras que los centros tuvieron el 45 por ciento. Respecto al año previo, el gasto del Conacyt disminuyó 5.1 por ciento y el de los centros se incrementó 3.0 por ciento. Parte de los recursos asignados al Conacyt se transfirieron a los Centros Públicos, principalmente para infraestructura.

## EL GFCyT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO

La clasificación de la inversión en ciencia y tecnología por objetivo socio-económico obedece a una recomendación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en la cual se clasifica a cada entidad del gobierno federal encargada de efectuar el gasto según el objetivo socio-económico para el cual fue creada.

**GRÁFICA I.10**  
GFCyT DEL SECTOR CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2004-2005  
Millones de pesos de 2005



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004 y 2005. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

La clasificación del GFCyT por objetivo socio-económico está basada en el principal propósito por el cual fue creada la entidad que realiza la actividad científica y tecnológica, de acuerdo con documentos legales que amparan su creación. Esta clasificación es la utilizada por los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), es descrita en el documento denominado *The measurement of Scientific and Technological Activities 1993, Manual Frascati*, y está integrada por once conceptos que se enuncian a continuación:

1. Avance general del conocimiento
2. Exploración y explotación de la Tierra y la atmósfera
3. Desarrollo de la agricultura, silvicultura y pesca
4. Promoción del desarrollo industrial
5. Producción y uso racional de la energía
6. Desarrollo de la infraestructura
7. Salud
8. Desarrollo social y servicios
9. Cuidado y control del medio ambiente
10. Espacio civil
11. Defensa

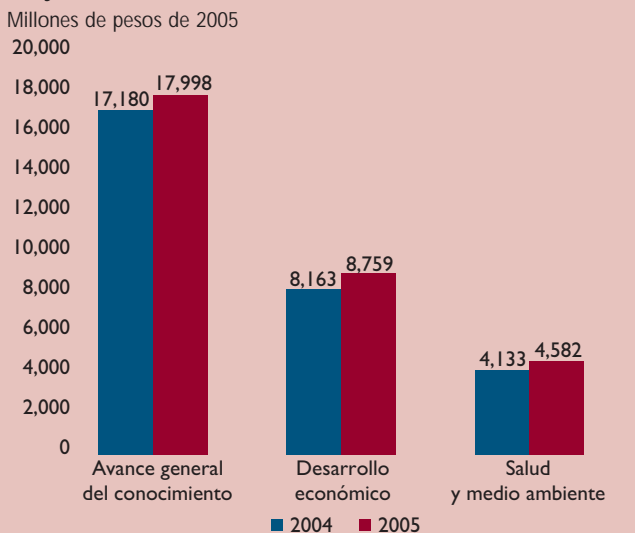
Para facilitar el análisis del gasto clasificado por objetivo socioeconómico, este se agrupa en tres grandes subconjuntos:

- Avance general del conocimiento
- Desarrollo económico, que incluye el desarrollo de la agricultura, silvicultura y pesca; la promoción del desarrollo industrial; la producción y el uso racional de la energía, y el desarrollo de la infraestructura.
- Salud y medio ambiente, que incluye la exploración y explotación de la Tierra y la atmósfera; salud; el desarrollo social y los servicios, y el cuidado y control del medio ambiente.

De acuerdo con esta clasificación, los objetivos que mayor participación tuvieron en el GFCyT del año 2005 fueron el Avance general del conocimiento con 57.4 por ciento; la Producción y uso racional de la energía con 16.9 por ciento; la Promoción del desarrollo industrial con 7.4 por ciento, y Salud con 6.2 por ciento. En estos cuatro objetivos se integra el 87.9 por ciento del total del GFCyT.

De igual forma, los objetivos socio-económicos que tuvieron un aumento real de gasto respecto al año 2004 fueron Salud con 30 por ciento; Transportes y telecomunicaciones con 16.8 por ciento; la Producción y uso racional de la energía con 12.7 por ciento; la Promoción del desarrollo industrial con 11.3 por ciento, y el Avance general del conocimiento con 4.8 por ciento. Los objetivos socio económicos Desarrollo de la agricultura, silvicultura y pesca y el Cuidado y control del medio ambiente disminuyeron en términos reales su gasto en 19.2 y 6.6 por ciento, respectivamente.

**GRÁFICA I.11**  
GFCyT POR GRANDES OBJETIVOS SOCIO-ECONÓMICOS, 2004-2005



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004 y 2005. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

En la clasificación por grandes objetivos socio-económicos, el que tuvo una participación mayor en el GFCyT de 2005 fue el Avance general del conocimiento con el 57.4 por ciento del total, seguido del objetivo Desarrollo económico con el 27.9 por ciento, y Salud y medio ambiente con 14.6 por ciento. Estos tres objetivos tuvieron incrementos en términos reales, el de Salud y medio ambiente de 10.9 por ciento, el Desarrollo económico de 7.3 por ciento, y el Avance general del conocimiento de 4.8 por ciento.

## EL GFCyT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN

La distribución del GFCyT de 2005 por sector de asignación fue la siguiente: 71.3 por ciento se destinó a la Administración Central, inversión que incluye a las entidades descentralizadas y desconcentradas que están sectorizadas en las diversas dependencias del Gobierno Federal; el 25.9 por ciento a los Centros de Enseñanza Superior Públicos, y el 2.8 por ciento a las Empresas Públicas. Al comparar la estructura porcentual de la inversión de 2005 con la de 2004, se puede observar que los Centros de Enseñanza Superior Públicos prácticamente mantuvieron su posición ya que en 2004 su participación fue de 25.5 por ciento, mientras que la Administración Central la redujo casi tres puntos porcentuales y las Empresas públicas obtuvieron 2.2 por ciento.

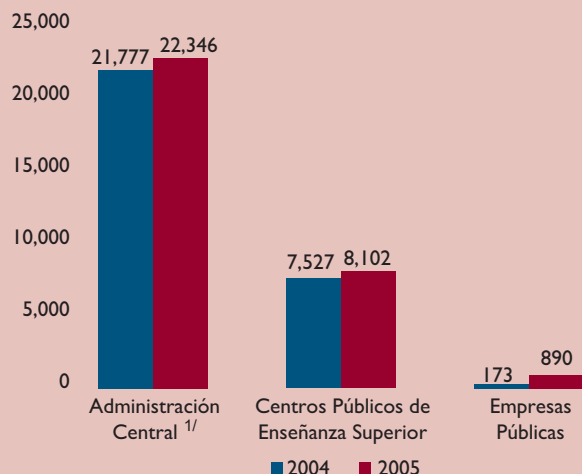
El cambio en la estructura de las Empresas públicas obedeció principalmente a que la empresa Pemex Exploración y Producción reportó inversión en ciencia y tecnología durante 2005, hecho que no ocurrió en el año previo.

La clasificación del GFCyT por sector institucional de asignación se refiere al tipo de dependencia o entidad del Gobierno Federal responsable del ejercicio del presupuesto. De esta forma, las entidades se pueden clasificar en tres grupos:

1. Administración central (Sector gobierno)
2. Centros Públicos de Enseñanza Superior (Sector educación superior)
3. Empresas públicas (Sector Productivo)

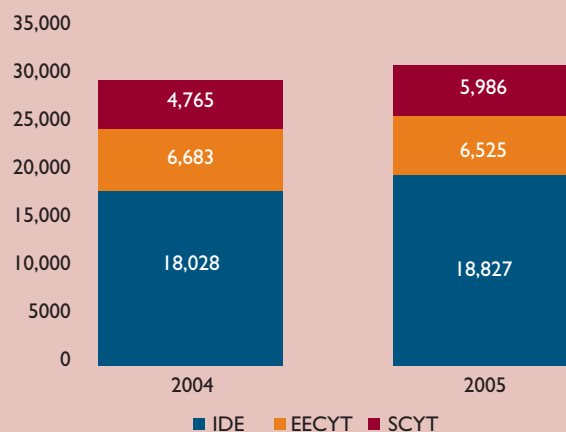
Esta clasificación se puede homologar a la propuesta en el documento de la OCDE sobre la medición de las actividades científicas y tecnológicas denominado The measurement of Scientific and Technological Activities 1993, Manual Frascati, en el que se clasifica a la actividad económica en cuatro sectores: gobierno, educación superior, productivo e instituciones privadas no lucrativas.

**GRÁFICA I.12**  
**GFCyT POR SECTOR INSTITUCIONAL DE ASIGNACIÓN, 2004-2005**  
 Millones de pesos de 2005



<sup>1/</sup>Incluye entidades de servicio institucional.  
 Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004 y 2005.  
 INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**GRÁFICA I.13**  
**GFCyT POR ACTIVIDAD, 2004-2005**  
 Millones de pesos de 2005



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004 y 2005.  
 INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Los tres sectores presentaron incrementos reales en el año 2005 respecto al año previo, en las Empresas públicas fue de 416 por ciento, esto debido a que PEMEX reportó gasto en ciencia y tecnología en 2005, en los Centros Públicos de Enseñanza Superior fue de 7.6 por ciento, y en la Administración central fue de 2.6 por ciento.

## EL GFCyT POR ACTIVIDAD

La composición del GFCyT de 2005 clasificado por actividad muestra que el Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GFIDE) tuvo una participación de 60.1 por ciento del gasto total; el Gasto en Educación y Enseñanza Científica y Técnica (GFEECyT) de 20.8 por ciento, y el Gasto en Servicios Científicos y Tecnológicos (GFSCyT) de 19.1 por ciento. Se observa que el comportamiento de los tres componentes tuvo ligeras variaciones al compararlo con el de 2004 (GFIDE 61.2%, GFEECyT 22.7% y GFSCyT 16.2%).

En 2005 el GFSCyT tuvo un crecimiento en términos reales de 25.6 por ciento, el GFIDE de 4.4 por ciento, mientras que el GFEECyT tuvo una variación real negativa de 2.4 por ciento.

La clasificación del Gasto Federal en Ciencia y Tecnología por actividad se deriva de la "Recomendación respecto a la Normalización Internacional de Estadísticas sobre Ciencia y Tecnología" desarrollada por la UNESCO,

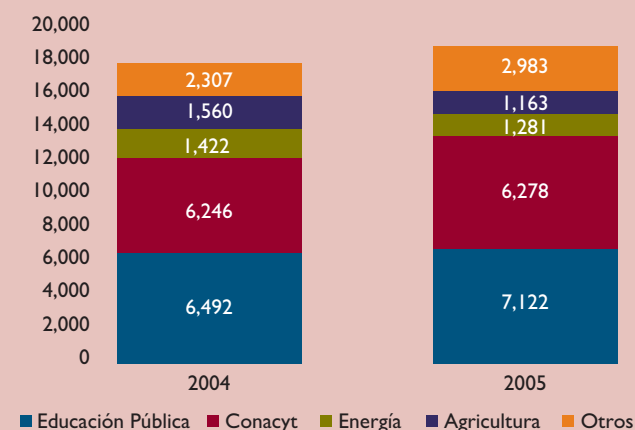
en la cual se da una definición de las actividades científicas y tecnológicas, y se dice que esas actividades incluyen las actividades de Investigación y Desarrollo Experimental (IDE), Educación y Enseñanza Científica y Técnica (EECyT), y los Servicios Científicos y Tecnológicos (SCyT). Esta misma recomendación es reconocida por la OCDE para la clasificación de las actividades científicas y tecnológicas por los países miembros que la integran.

## GFIDE POR SECTOR ADMINISTRATIVO

El 84.1 por ciento del Gasto Federal en Investigación y Desarrollo Experimental (GFIDE) de 2005 se distribuyó entre los sectores: educativo (37.8%); ciencia y tecnología (33.3%); agropecuario, rural, pesquero y alimentario (6.2%), y energía (6.8%).

En el año que se informa, el GFIDE tuvo un incremento en términos reales de 4.4 por ciento respecto al valor de 2004. Al interior del GFIDE el sector educación tuvo un aumento real respecto al año previo de 9.7 por ciento y los sectores agropecuario y energía disminuciones reales de 25.4 y 9.9 por ciento, respectivamente. El sector ciencia y tecnología observó inversión similar a la registrada el año previo. En el caso de los sectores agropecuario y energía, la reducción se debió a que el INIFAP y el IMP tuvieron reducciones reales de 23.6 y 21.8 por ciento respecto a 2004, respectivamente.

GRÁFICA I.14  
GFIDE POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2004-2005  
Millones de pesos de 2005



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004 y 2005.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## GFIDE DEL SECTOR EDUCATIVO

Las entidades que participaron en 2005 mayoritariamente en el GFIDE del sector educativo fueron la UNAM con 48 por ciento; el Cinvestav con 19.8 por ciento; el IPN con 13.1 por ciento; la UAM con 11.6 por ciento, y El Colegio de México con 5.2 por ciento.

Las entidades que tuvieron incrementos reales respecto al año previo fueron el Cinvestav, la UNAM y la UAM con 14.2, 10.5 y 8.8 por ciento, respectivamente. El IPN mantuvo su nivel de gasto respecto a 2004.

## GFIDE DEL SECTOR ENERGÍA

La distribución del GFIDE de 2005 del sector energía se dio de la siguiente manera: el IMP 40.3 por ciento; el IIE 41.9 por ciento, y el ININ 17.8 por ciento.

En 2005 el GFIDE del sector energético se vio disminuido en 9.9 por ciento respecto del año previo, esto debido a la disminución real de 21.8 por ciento del GFIDE del IMP.

## GFIDE DEL SECTOR AGROPECUARIO, RURAL, PESQUERO Y ALIMENTARIO

Las participación en 2005 de las entidades de este sector en el GFIDE fue la siguiente: INIFAP 80.5 por ciento; ColPost 11.3 por ciento, y la UACH 8.2 por ciento. La participación de la UACH aumentó en 3.3 por ciento respecto a 2004 y la del INIFAP en 2 puntos porcentuales.

Este sector tuvo una disminución en términos reales de 25.4 por ciento en su GFIDE del año 2005 respecto al año previo. La razón principal de esta disminución en la inversión de este sector fue: la disminución del gasto del INIFAP en 23.6 por ciento.

## GFIDE DEL SECTOR CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Al comparar el GFIDE de 2005 de este sector con el del año previo, se observa que tuvo un comportamiento similar al año anterior, aunque al interior del sector se nota una disminución real del gasto de Conacyt del 5.1 por ciento, mientras que los centros de investigación Conacyt tuvieron un incremento real de 5.1 por ciento.

## GFEECyT POR SECTOR ADMINISTRATIVO

En 2005 el sector educativo tuvo una participación importante en el GFEECyT con el 61.2 por ciento, seguido de los sectores ciencia y tecnología con 31.8 por ciento; el agropecuario, rural, pesquero y alimentario con 5.9 por ciento, y energía con uno por ciento. Se observa que la participación de los sectores en el GFEECyT prácticamente se mantuvo, ya que el sector educativo tuvo en 2004 una participación de 58.4 por ciento, el sector ciencia y tecnología de 33.4 por ciento, el sector agropecuario tuvo una participación de 6.9 por ciento y el sector energético tuvo una participación de 1 por ciento.

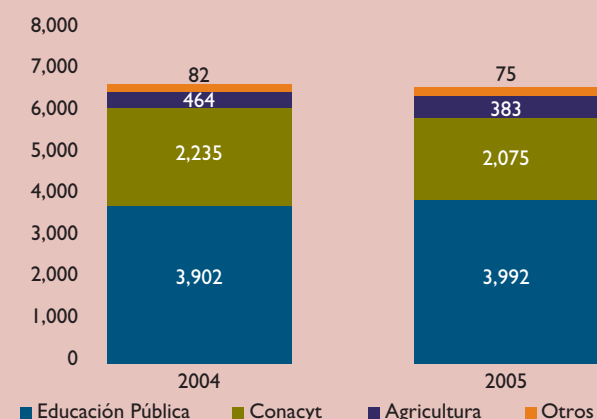
En el año 2005 el GFEECyT prácticamente mantuvo su nivel de inversión respecto a 2004. El sector educativo aumentó su nivel de inversión en 2.3 por ciento respecto al año previo, mientras que el sector energía disminuyó en términos reales su inversión en este rubro en 10.1 por ciento; el agropecuario, rural, pesquero y alimentario tuvo una disminución real de 17.6 por ciento, y el sector ciencia y tecnología también disminuyó su inversión en 7.2 por ciento.

## EL GFEECYT DEL SECTOR EDUCATIVO

Las entidades que participaron mayoritariamente en el GFEECyT del sector educativo fueron la UNAM con 40.8 por ciento; el IPN con 20.2 por ciento; la UAM con 12 por ciento, y el Cinvestav con 3.2 por ciento. Este sector fue el que tuvo una mayor participación en el GFEECyT del año 2005 con el 61.2 por ciento del total, que comparado con

**GRÁFICA I.15**  
GFEECyT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2004-2005

Millones de pesos de 2005



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004 y 2005. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

su inversión de 2004, tuvo un incremento en términos reales de 2.8 puntos porcentuales. Se destaca el crecimiento en términos reales de la UNAM y de la UAM de 10.9 y 9.6 por ciento, respectivamente, mientras que el Cinvestav tuvo una disminución real de 10.2 por ciento.

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

Las entidades que participaron en el GFEECyT de este sector fueron el Colegio de Postgraduados con el 81.3 por ciento y la Universidad Autónoma Chapingo con 18.7 por ciento.

En el año 2005, este sector tuvo una disminución en términos reales de 17.6 por ciento en su GFEECyT respecto al año previo. Esta disminución de la inversión obedece a que la UACH redujo su inversión en este rubro en 62.8 por ciento.

## EL GFEECYT DEL SECTOR CIENCIA Y TECNOLOGÍA

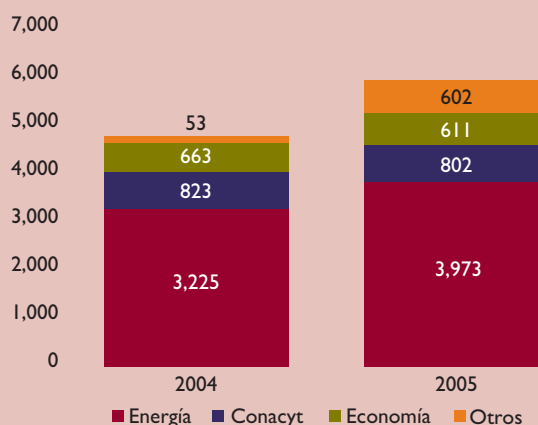
El Conacyt es quien tiene una mayor participación en el GFEECyT de este sector, ya que representa el 91.6 por ciento, mientras que los Centros Públicos únicamente el 8.4 por ciento. El sector tuvo en 2005 una disminución real de 7.2 por ciento respecto al año previo. El Conacyt contribuyó con el 4.6 por ciento de esta disminución, mientras que los centros contribuyeron con el 2.6 por ciento.

## GFSCyT POR SECTOR ADMINISTRATIVO

El GFSCyT de 2005 tuvo un crecimiento en términos reales de 25.6 por ciento respecto al año anterior. Los sectores que participaron en esta inversión fueron el de energía con el 66.4 por ciento; ciencia y tecnología con 13.4 por ciento; economía con 10.2 por ciento, y educativo 5.9 por ciento.

**GRÁFICA I.16**  
GFSCyT POR SECTOR ADMINISTRATIVO, 2004-2005

Millones de pesos de 2005



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2004y 2005. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

## EL GFSCyT DEL SECTOR ENERGÍA

Las entidades del sector energía que participaron en el GFSCyT del 2005 fueron el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) con 76.2 por ciento; Petróleos Mexicanos (PEMEX) con 16.3 por ciento; el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares con 6.0 por ciento, y el Instituto de Investigaciones Eléctricas con 1.6 por ciento.

Este sector tuvo un aumento real de su GFSCyT de 23.2 por ciento respecto al año previo, derivado principalmente de la inversión reportada por PEMEX de 648 millones de pesos, que representa el 16.3 por ciento de la inversión total del sector.

## EL GFSCyT DEL SECTOR ECONOMÍA

Las entidades del sector economía que participaron en el GFSCyT de 2005 fueron el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) con 52.5 por ciento, el Centro Nacional de Metrología (CENAM) con 34.7 por ciento y

el Servicio Geológico Mexicano (antes Consejo de Recursos Minerales) con 12.9 por ciento.

El sector economía tuvo una disminución en términos reales de 8 por ciento en su GFSCyT del año 2005 respecto al año previo derivado principalmente de la disminución real del gasto del Servicio Geológico Mexicano de 71.2 por ciento.

## EL GFSCYT DEL SECTOR CIENCIA Y TECNOLOGÍA

La participación de Conacyt en el GFSCyT del sector fue de 59.4 por ciento, mientras que la de los centros fue de 40.6 por ciento, proporción similar en ambos casos a la de 2004. Este sector tuvo una disminución real en su gasto de 2.6 puntos porcentuales, derivada de la disminución en el gasto del Conacyt de 5.1 por ciento.

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

### INTRODUCCIÓN

La importancia de las actividades de investigación y desarrollo experimental (IDE) ha sido objeto de estudio desde diferentes perspectivas, destacando entre ellas su contribución en el progreso económico de los diferentes países. Las conclusiones a las que se ha llegado en cada uno de estos análisis invariablemente muestran los beneficios de la inversión en la IDE. De esta manera, es evidente que el apoyo para el desarrollo de esta actividad debe ser una línea prioritaria de política en la agenda de cualquier gobierno, institución o empresa, para que así se desarrolle una base sólida que permita un crecimiento sostenido basado en el avance científico y el desarrollo tecnológico.

Así, la actividad de IDE contribuye notablemente para el establecimiento de empresas más competitivas, con un mejor posicionamiento en el mercado nacional e internacional. La generación de conocimiento, y la aplicación práctica del mismo, permite obtener ventajas sobre quienes no han traspasado esa frontera, generando productos o servicios de mayor valor agregado.

Se presenta a continuación el informe de la inversión nacional en IDE, desde dos puntos de vista: por sector de ejecución y por sector de financiamiento. El sector de ejecución se refiere a la institución o empresa que realiza la investigación y desarrollo, ya sea con recursos propios o financiado por algún agente externo; mientras que el sector de financiamiento se entiende por el sector que paga la IDE, aún cuando no sea este sector quien la lleve a cabo.

A la fecha de edición de este Informe, aún se encuentra en proceso la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo de Tecnología (ESIDET) 2006, por lo que no se tiene los resultados de la misma, en este apartado se reporta una estimación sobre el gasto nacional en investigación y desarrollo para 2004. En la próxima edición del Informe, estarán disponibles los datos definitivos para los años 2004 y 2005, mismos que se obtienen de la ESIDET 2006.

### DEFINICIÓN DEL GIDE

Se define a la investigación y desarrollo experimental (IDE) como el trabajo sistemático y creativo realizado con el fin de aumentar el acervo de conocimiento, y el uso de este conocimiento para idear nuevas aplicaciones.

La IDE se divide en:

- Investigación básica. Trabajo creativo o teórico realizado principalmente con el objeto de generar nuevos conocimientos sobre los fundamentos de los 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, hacia la instalación de nuevos procesos, sistemas y servicios, y hacia el mejoramiento sustancial de los ya producidos e instalados.

### CLASIFICACIÓN SECTORIAL

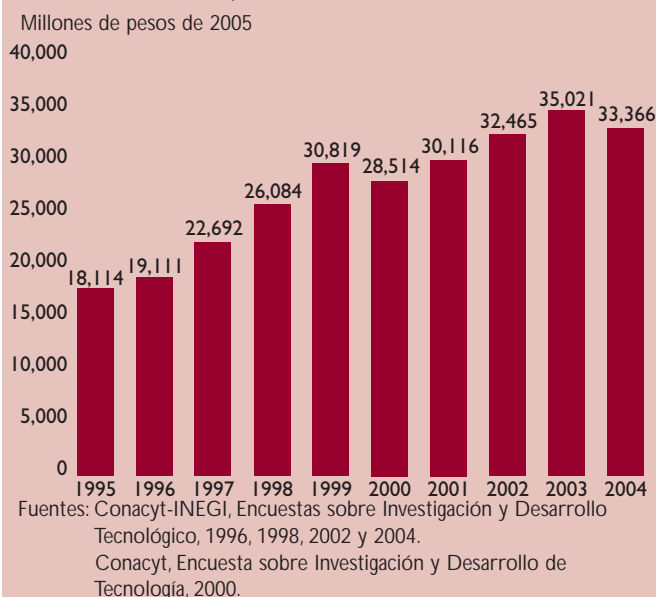
De acuerdo con la metodología empleada por los países de la OCDE, especificada en el Manual Frascati, se definen a los siguientes agentes ejecutores y financiadores del gasto:

- Sector de ejecución. Es aquel en el que las unidades que lo integran llevan a cabo la actividad de IDE al interior de su planta física. Se definen cuatro sectores económicos que ejecutan IDE: Sector Productivo, Organismos de Gobierno, Instituciones de Educación Superior e Instituciones Privadas no Lucrativas.
- Sector de financiamiento. Se refiere a aquel sector en el que las unidades que lo integran pagan la actividad de IDE, aún cuando no necesariamente la ejecuten o lleven a cabo al interior de su planta física. Se definen cinco sectores de financiamiento: los primeros cuatro equivalen a los sectores de ejecución, más el Sector Externo.

## EVOLUCIÓN EL GIDE

En el año 2004, el Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE) de nuestro país se ubicó en 31,640.4 millones de pesos corrientes (2,803.5 millones de dólares), lo cual representó un decremento en términos reales de 4.72 por ciento respecto al año previo. Esta contracción en el nivel del GIDE, como se analizará más adelante, fue producto de una reducción en el financiamiento del sector Gobierno, ya que el resto de los sectores experimentaron un incremento en sus niveles de inversión en este rubro. No obstante, el nivel del GIDE en 2004 es mayor 7.1 por ciento en términos reales al promedio registrado en el quinquenio previo (1999-2003). El comportamiento de la evolución del nivel del GIDE puede apreciarse en la gráfica I.17.

GRÁFICA I.17  
EVOLUCIÓN DEL GIDE, 1995-2004



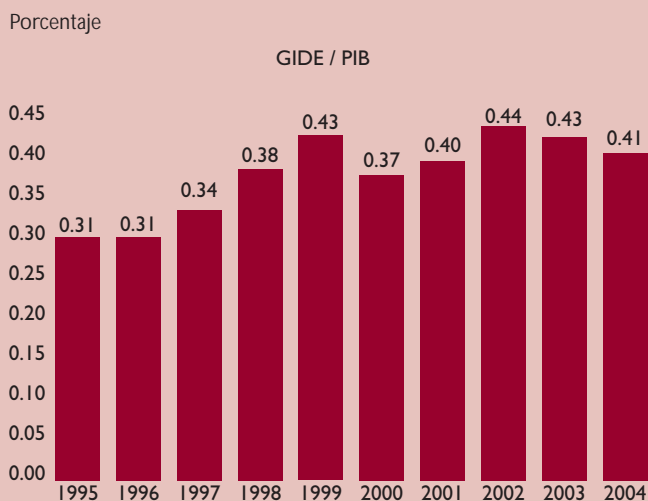
## GIDE COMO PROPORCIÓN DEL PIB

En el año 2004, el GIDE representó 0.41 por ciento del PIB, cifra inferior a la registrada el año previo, cuando la relación GIDE/PIB se ubicó en 0.45 por ciento. Esta disminución se debe a que el PIB en el 2004 creció a una tasa de 4.3 por ciento, la mayor registrada en los últimos cuatro años, en conjunto con la disminución del GIDE, por lo que la baja en la relación GIDE/PIB se acentúa.

Sin embargo, a pesar de que la relación GIDE/PIB disminuye entre 2003 y 2004, puede señalarse que en éste

último año se mantiene en el promedio registrado en la presente administración. La evolución de este indicador se puede observar en la gráfica I.18.

GRÁFICA I.18  
PROPORCIÓN DE GIDE RESPECTO AL PIB, 1995-2004



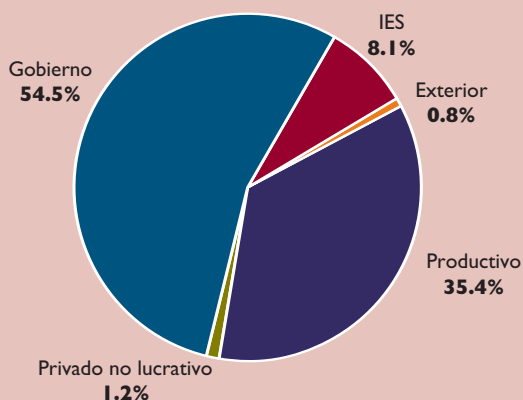
Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental, 1996, 1998, 2002 y 2004.  
Conacyt, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo de Tecnología, 2000.  
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales 1995-2005.

## GIDE POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO

La principal fuente de financiamiento del GIDE en 2004 fue el sector Gobierno, tanto Federal como Estatal, el cual aportó el 54.5 por ciento del total. A pesar de que esta cifra es menor comparada con el porcentaje financiado en 2003 (60.0%), el Gobierno continúa como la principal fuente de recursos para realizar actividades de IDE, siendo que la contracción en el monto de recursos destinados a este rubro puede ser consecuencia de la disminución en el gasto de inversión del Gobierno Federal. Es importante resaltar que una parte importante de los recursos destinados por el Gobierno a la IDE se canalizan a través del sector de Instituciones de Educación Superior.

En segundo lugar en el financiamiento del GIDE se tiene al Sector Productivo, quien paga 35.4 por ciento del total. Destaca la tendencia creciente de este sector en su participación como proveedor de recursos monetarios, tanto en términos relativos como absolutos. De esta manera, este sector nuevamente registra un máximo histórico en el aporte de recursos para la investigación y desarrollo experimental.

**GRÁFICA I.19**  
ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO DEL GIDE, 2004e/  
Porcentaje



Fuente: Estimación propia con base en los resultados de las Encuestas de Investigación y Desarrollo.

Las Instituciones de Educación Superior (IES) se encuentran en tercer lugar en el pago de la IDE, ya que contribuyen con el 8.1 por ciento del GIDE total. Cabe aclarar que estos recursos se refieren a las aportaciones de las IES con base en recursos propios y no se contabiliza en este rubro las aportaciones del Gobierno. Esta es la razón por la cual hay una diferencia sustantiva entre el monto financiado y ejecutado por las IES.

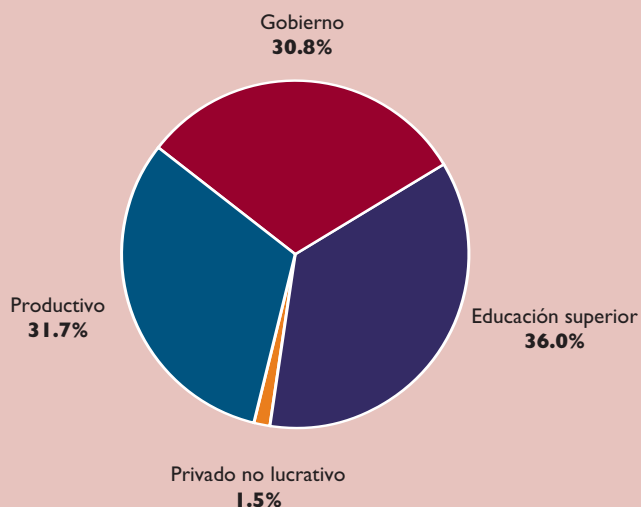
### GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN

En este apartado se describe el comportamiento del gasto según el sector que lleva a cabo la IDE, la cual no necesariamente es financiada por la misma institución o empresa, sino por un agente localizado en otro sector. Un claro ejemplo de esta situación es la investigación desarrollada en instituciones de educación superior, la cual en su mayor parte es financiada por el Gobierno.

En nuestro país, el sector de las IES es el que realiza la mayor parte de la investigación y desarrollo con 36.0 por ciento del total de la ejecución, situación que muestra la importancia que tienen estas instituciones no sólo en la formación de recursos humanos, sino también en la generación de conocimiento y su aplicación para la solución de problemas, si bien es cierto que en éste último rubro aún es posible desarrollar el gran potencial de este sector.

En segundo término, se encuentra el sector productivo con la ejecución de 31.7 por ciento de la IDE, aunque en el caso de este sector la mayor parte de sus activida-

**GRÁFICA I.20**  
ESTRUCTURA DE LA EJECUCIÓN DE LA IDE EN MÉXICO, 2004e/  
Porcentaje



Fuente: Estimación propia con base en los resultados de las Encuestas de Investigación y Desarrollo.

des están enfocadas al desarrollo tecnológico, en virtud de la rentabilidad en el corto y mediano plazo que las empresas esperan de sus proyectos de investigación, si bien es cierto que algunas empresas, sobre todo de la industria farmacéutica o química, llevan a cabo investigación básica. El gobierno se ubica ligeramente por debajo del sector privado con 30.8 por ciento de la IDE ejecutada en 2004, pero en este caso de este sector se tiene que la mayor parte de la IDE se lleva a cabo en su mayoría en investigación aplicada.

Finalmente, el sector privado no lucrativo es aún pequeño relativamente hablando tanto en el financiamiento como en la ejecución de la IDE, ya en este último caso, únicamente se llevó a cabo 1.5 por ciento de estas actividades en las instituciones sin fines de lucro.

### COMPARACIONES INTERNACIONALES

La importancia relativa que representan las actividades de investigación y desarrollo experimental en los diversos países se plasma en el indicador de GIDE respecto al PIB de cada país, contextualizando el monto del gasto con el tamaño de la economía.

México es un país con un Producto Interno Bruto que se encuentra en los primeros 10 lugares del mundo, con un desempeño exportador e importador que también

destaca en el contexto internacional. Sin embargo, al contrastar la inversión en IDE que se registra en nuestro país, se encuentran rezagos con la inversión realizada por otros países, aún cuando la comparemos con algunos cuya importancia económica es menor.

De esta manera, la relación GIDE/PIB de México en 2004 fue de 0.41 por ciento, que nos coloca como el país de la OCDE con menor proporción de inversión respecto al PIB. En este caso, destaca la inversión realizada por Suecia con 3.95 por ciento, Finlandia con 3.51 por ciento, Suiza con 2.94, Estados Unidos con 2.68 y Alemania que destina a la IDE 2.49 por ciento del PIB.

Entre los países que no son miembros de la OCDE, resalta la inversión realizada por Israel con 4.42 por ciento del PIB a investigación y desarrollo, así como de países orientales como Taipei (2.56%) y Singapur (2.25%). Respecto a países con un nivel de desarrollo similar al nuestro o bien nuestros competidores comerciales, también se evidencian rezagos, ya que Brasil destina 0.97 por ciento del PIB a IDE, mientras que China destina 1.23 por ciento y la India 0.84 por ciento. Esta situación debe ser preocupante, ya que estos países se encuentran invirtiendo en conocimiento, el cual es una variable estratégica para el desarrollo inmediato de industrias con alto valor agregado, que proporcionan mejores niveles de vida en la población.

CUADRO I.3  
PARTICIPACIÓN DEL GIDE EN EL PIB POR PAÍS, 2004

Porcentaje

País	GIDE/PIB %
Argentina	0.41
México	0.41
Chile	0.60
Cuba	0.65
India	0.84
Brasil	0.95
China	1.23
España	1.07
Canadá	1.99
Alemania	2.49
Estados Unidos	2.68
Corea	2.85
Japón	3.13
Finlandia	3.51
Suecia	3.95
Promedio OCDE	2.26
Promedio Unión Europea	1.81
Promedio Latinoamérica	0.57

Fuentes: Conacyt-INEGI, Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental, 2004.

OECD, Main Science and Technology Indicators, 2006-1.

RICYT, Indicadores Iberoamericanos de Ciencia y Tecnología, sitio Web ([www.ricyt.edu.ar](http://www.ricyt.edu.ar)).

Nota: Se refiere a 2004 o al dato más reciente.



