

# INFORME DE GOBIERNO 3

1 DE SEPTIEMBRE DE 2003



## 1.8 CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Debido a la importancia que tienen la ciencia y la tecnología para la competitividad económica y la calidad de vida, los países desarrollados han propiciado un entorno favorable a la interacción de estos campos y su vínculo con el sector productivo. Uno de los cambios más significativos es la velocidad con la cual se traducen los nuevos conocimientos de la ciencia en tecnologías patentadas y orientadas a atender demandas básicas de la sociedad. Ello ha creado en nuestro país la necesidad de establecer bases más claras y modernas para fomentar, de manera eficaz, el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, así como canalizar mayores recursos a estas actividades. Los objetivos estratégicos que guían la labor gubernamental en esta materia, de conformidad con el Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006 (PECYT), consisten en contar con una política de Estado en ciencia y tecnología; incrementar la capacidad científica y tecnológica del país y elevar la competitividad y la innovación de las empresas.

### 1.8.1 POLÍTICA DE ESTADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Una política articulada de Estado en el ámbito de la ciencia y tecnología es determinante para el avance científico y tecnológico de México. Por esta razón, el Gobierno Federal ha exhortado a los miembros de la comunidad científica y tecnológica del país a redoblar esfuerzos, para diseñar y proponer novedosos esquemas de trabajo que permitan avanzar, haciendo un uso eficiente de los recursos fiscales. Se busca aumentar la inversión en investigación científica, desarrollo tecnológico y formación de investigadores para fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e impulsar las grandes transformaciones necesarias en el campo, la educación, la salud, la vivienda, el medio ambiente y en la economía en general.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), como organismo responsable de la política científica y tecnológica en nuestro país, promueve un mayor nivel de inversión en ciencia y tecnología por parte de los agentes económicos de la sociedad, de tal manera que la meta es que a partir del año 2006 se destine el 1 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) a investigación y desarrollo experimental. Esta tarea se realiza conforme a los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 y el PECYT.

### SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- Las reformas estructurales al marco legal y normativo, ocurridas en 2002, favorecieron la actividad científica y tecnológica del país y fortalecieron el papel rector del CONACYT.

#### PRINCIPALES REFORMAS JURÍDICAS EN APOYO A LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2002-2003

Mes	Reforma
Junio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nueva Ley de Ciencia y Tecnología.</li> <li>• Nueva Ley Orgánica del CONACYT.</li> <li>• Creación del Comité Intersecretarial para la Integración del Presupuesto Federal de Ciencia y Tecnología.</li> <li>• Creación del Foro Consultivo Científico y Tecnológico.</li> </ul>
Agosto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación del Consejo General de Investigación Científica y Tecnológica, presidido por el C. Presidente de la República.</li> </ul>
Noviembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de la Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología, conformada por las 31 entidades federativas y el Distrito Federal.</li> </ul>
Diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicación del PECYT en el Diario Oficial de la Federación.</li> <li>• Creación del Ramo Presupuestario 38 para Ciencia y Tecnología.</li> </ul>
Abril de 2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sectorización y coordinación de 27 Centros Públicos de Investigación del CONACYT.</li> </ul>

- Las reformas al marco legal y normativo significan el cumplimiento del primero de los tres objetivos estratégicos del PECYT. Esta tarea es fundamental por ser la base sobre la que deberán cumplirse los otros dos objetivos: incrementar la capacidad científica y tecnológica y elevar la competitividad y la innovación de las empresas.

#### AVANCES EN LOS OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DEL PECYT, 2001-2003

Disponer de una Política de Estado en Ciencia y Tecnología	Incrementar la Capacidad Científica y Tecnológica	Elevar la Competitividad y la Innovación de las Empresas
Estructurar el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (C)	Alcanzar un presupuesto nacional de 1 por ciento del PIB en investigación y desarrollo experimental en 2006 (P)	Incrementar la inversión del sector privado en investigación y desarrollo experimental (40 por ciento de la inversión en investigación y desarrollo experimental en 2006) (P)
Adecuar la Ley Orgánica del CONACYT (C)	Aumentar el personal científico y tecnológico con posgrado (P)	Promover la gestión tecnológica en las empresas (P)
Impulsar áreas estratégicas del conocimiento (P)	Promover la investigación científica básica, aplicada y tecnológica (P)	Promover la incorporación de investigadores en las empresas (P)
Descentralizar las actividades científicas y tecnológicas (P)	Ampliar la infraestructura científica y tecnológica (P)	Fortalecer la infraestructura orientada a apoyar la competitividad y la innovación de las empresas (P)
Acrecentar la cultura científica y tecnológica (P)	Ampliar la cooperación internacional en ciencia y tecnología (P)	

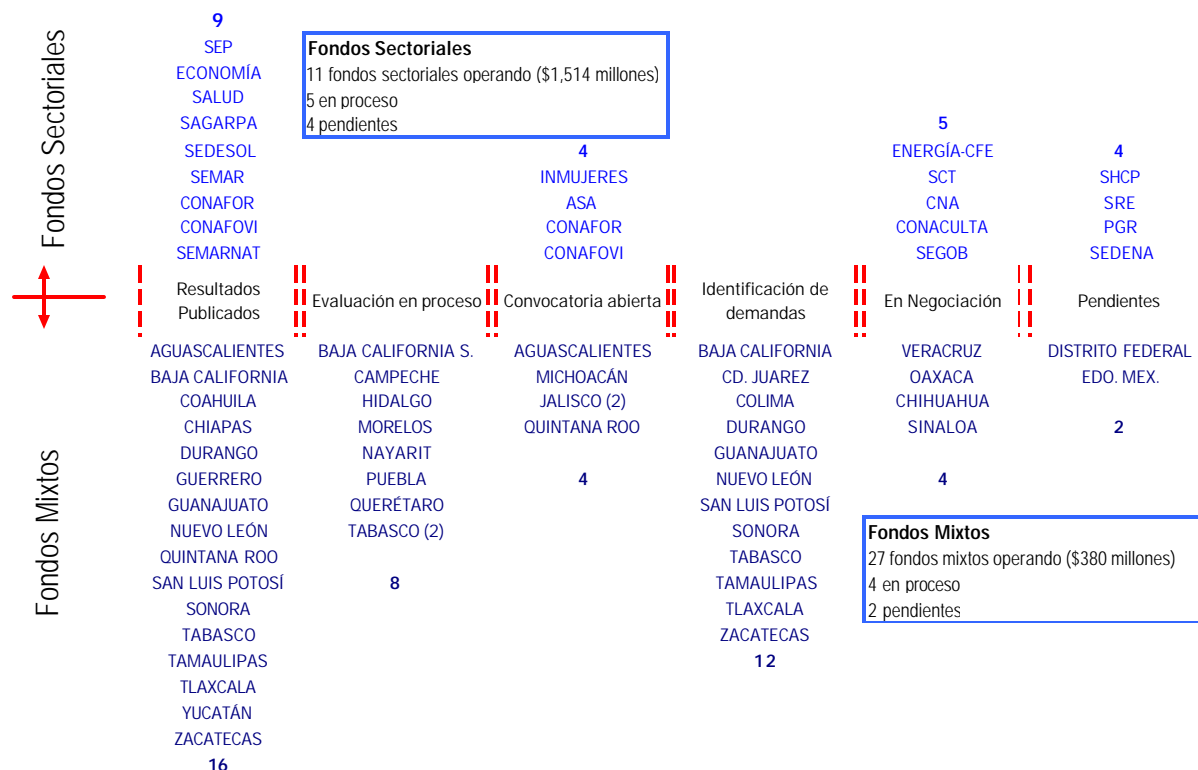
(C) Cumplido; (P) En proceso

#### FONDOS SECTORIALES Y MIXTOS

En el marco del cambio estructural que la nueva Ley promueve, los Fondos Sectoriales y Mixtos constituyen uno de los instrumentos estratégicos para impulsar la inversión en investigación científica y desarrollo tecnológico en áreas como: salud, educación y desarrollo social.

- La constitución de estos fondos inició en 2002, con la nueva Ley de Ciencia y Tecnología, y al mes de julio de 2003 se han autorizado apoyos equivalentes a 1 894 millones de pesos, de los cuales 1 514 corresponden a los Sectoriales y 380 millones de pesos a los Mixtos. El seguimiento de estos Fondos se muestra en la figura siguiente:

Principales resultados en Fondos Sectoriales y Mixtos



Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Los **Fondos Sectoriales** se suscriben con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, para complementar el presupuesto que éstas destinan a la ciencia y tecnología, canalizándose a la atención de proyectos de investigación y desarrollo específicos.

- De los fondos sectoriales, 11 se encuentran en operación (SEP, SE, SSA, SAGARPA, SEDESOL, SEMAR, CONAFOR, CONAFOVI, SEMARNAT, ASA e INMUJERES); cinco están en proceso de formación (SENER, SCT, CNA, SEGOB Y CONACULTA) y cuatro están pendientes (SHCP, SRE, PGR Y SEDENA).
- Las principales áreas del conocimiento apoyadas desde 2002, a través de algunos de los fondos sectoriales en operación, se señalan a continuación:

**PRINCIPALES ÁREAS APOYADAS POR LOS FONDOS SECTORIALES, 2002-2003**

Fondo	Área
<b>1. SEMAR</b> Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo en Ciencias Navales	Sistemas de: navegación, de armas y sensores, de propulsión, de comunicación y meteorológicos.
<b>2. SE</b> Fondo Sectorial de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Económico	Innovación, empresas de alto valor agregado y desarrollo empresarial.
<b>3. SEP</b> Fondo Sectorial SEP-CONACYT	Físico-matemáticas y ciencias de la tierra, biología y química, medicina y ciencias de la salud, humanidades y ciencias de la conducta, sociales y economía, biotecnología y ciencias agropecuarias, e ingeniería.
<b>4. SEDESOL</b> Fondo Sectorial de Investigación para el Desarrollo Social	Desarrollo social y humano, pobreza, desarrollo urbano y ordenación del territorio y vivienda.
<b>5. SEDESOL</b> Fondo de Desarrollo Científico y Tecnológico para el Fomento de la Producción y Financiamiento de Vivienda y el Crecimiento del Sector Habitacional	Vivienda accesible, formas de producción de vivienda, movilidad habitacional, tecnología y suelo.

<b>6. SSA</b> Fondo Sectorial de Investigación en Salud y Seguridad Social	Enfermedades infecciosas y parasitarias, crónicas y degenerativas; del rezago y emergentes; neoplasias malignas; y trastornos de la nutrición.
<b>7. SCT-ASA</b> Fondo Sectorial de Investigación para el Desarrollo Aeroportuario y la Navegación Aérea	Tecnología aeroportuaria, servicios aeroportuarios y transporte aéreo alternativo.
<b>8. INMUJERES</b> Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo INMUJERES-CONACYT	Combate a la violencia contra las mujeres; pobreza; economía y género, y las mujeres y la migración.
<b>9. CONAFOR-SEMARNAT</b> Fondo Sectorial para la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Tecnológica Forestal	Recursos genéticos forestales; protección forestal; manejo de cuencas hidrológicas forestales, de bosques y selvas, y de plantaciones comerciales; y restauración de ecosistemas forestales.
<b>10. SEMARNAT</b> Fondo Sectorial de Investigación Ambiental	Ordenamiento ecológico y conservación de ecosistemas, contaminación y degradación ambiental, política y economía ambiental, impacto ambiental, comunicación y educación ambiental, campos de frontera y tecnología de vanguardia.
<b>11. SAGARPA</b> Fondo Sectorial de Investigación en Materias Agrícola, Pecuaria, Acuicultura, Agrobio-tecnología y Recursos Fitogenéticos	Inocuidad alimentaria, sanidad vegetal, salud animal, manejo poscosecha, biotecnología aplicada a la agricultura y ganadería, reconversión productiva, y recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.

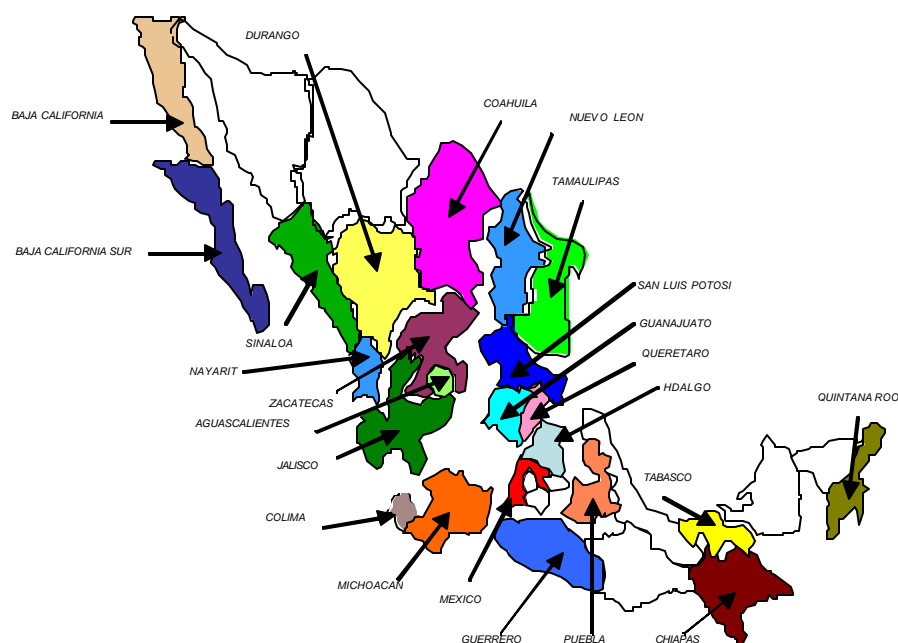
Con los **Fondos Mixtos**, el CONACYT conviene con los gobiernos de los estados y municipios su establecimiento y operación, con aportaciones de ambas partes para definir programas y apoyos específicos de carácter regional y local.

- De los Fondos Mixtos, 27 están operando (Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Coahuila, Ciudad Juárez, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas); cuatro están en proceso de formación (Veracruz, Chihuahua y Oaxaca y Sinaloa) y dos están pendientes (Estado de México y Distrito Federal).
- Algunas de las áreas apoyadas por estos Fondos son las siguientes: 1) Agroindustria; 2) Alimentos 3) Cadena alimentaria agropecuaria; 4) Coordinación para el desarrollo; 5) Desarrollo industrial y comercial; 6) Desarrollo social y humano; 7) Desarrollo urbano y rural; 8) Educación y desarrollo social; 9) Desarrollo estatal; 10) Recursos naturales y medio ambiente; y 11) Tecnologías de la información.
- La creación y el fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica está contemplada en casi todas las convocatorias de Fondos Mixtos publicadas (85 por ciento), lo que permitirá mejorar y ampliar la infraestructura actual.
- La inversión alcanzada por las entidades federativas y el CONACYT en materia de ciencia y tecnología no tiene precedente, lo que ha permitido obtener resultados importantes. En el sexenio anterior, las 31 entidades federativas y el Distrito Federal invertían 30 millones de pesos anuales en ciencia y tecnología, en 2003 se invierte 10 veces más a través de los Fondos Mixtos.

Por otra parte, se continúa apoyando el proceso de **descentralización de las actividades científicas y tecnológicas** con la creación de los Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología. La colaboración entre el Gobierno Federal y los gobiernos de los estados se refleja en acciones conjuntas encaminadas, por una parte, a atender necesidades y resolver problemas de índole regional y local y, por otra, a aumentar la inversión en ciencia y tecnología.

- A finales de 2002, las Cámaras de Diputados Locales de Baja California Sur e Hidalgo aprobaron la creación de sus Consejos Estatales, por lo que en 2003 ya son 23 entidades federativas las que cuentan con Consejo Estatal; actualmente, se avanza en la creación de los Consejos de Yucatán y Campeche.

## ENTIDADES FEDERATIVAS CON CONSEJO ESTATAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2003

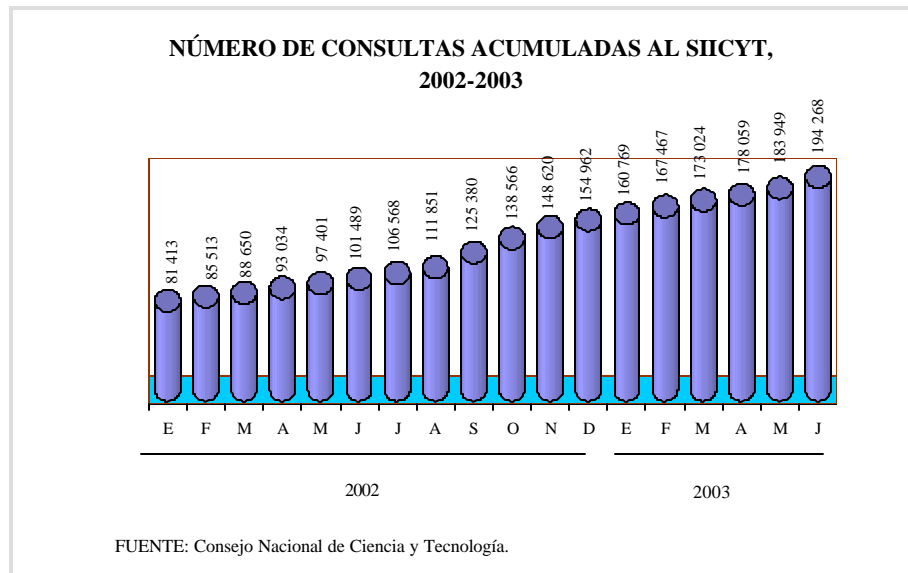


- En marzo de 2003, se realizó en Villahermosa, Tabasco, la Primera Reunión Extraordinaria de la Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología, conformada por las entidades federativas y tuvo como finalidad la integración del programa operativo para los cuatro grupos temáticos que conforman la Conferencia: Apoyo y fomento; Difusión y divulgación; Descentralización y desarrollo regional; y Política y legislación. Los resultados se incorporaron a la página *web* del CONACYT ([www.conacyt.mx](http://www.conacyt.mx)).

### DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

El PECYT establece que la difusión del conocimiento científico y tecnológico posibilita su desarrollo y consecuente aplicación. Por ello, se promueve la difusión de estos temas mediante los medios de comunicación y la exposición física de los resultados de la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

- En octubre de 2002 el CONACYT realizó dos eventos importantes:
  - La 9ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología en la ciudad de Zacatecas, a la que asistieron a nivel nacional 7.5 millones de personas, cifra 30 por ciento superior a los participantes de 2001.
  - La Feria de Ciencia y Tecnología, en la sede del H. Congreso de la Unión, contando con la presencia de 93 prestigiados expositores y aproximadamente dos mil visitantes que participaron en 10 conferencias y seis talleres infantiles. Esta feria contribuyó a que los legisladores se involucraran aún más en la importancia de las actividades científicas y tecnológicas.
- En mayo de 2003 el CONACYT inició la transmisión del Programa de Radio “Con Ciencia”, producido por el Consejo en la frecuencia 1220 de A.M. y 13 estaciones en las diversas regiones de la República Mexicana. Con este programa radiofónico se pretende difundir la ciencia y la tecnología mexicana, mediante un lenguaje común y sencillo, con invitados de gran prestigio en la comunidad científica y tecnológica.
- El Sistema Integrado de Información Científica y Tecnológica (SIICYT) es un sitio en Internet que actualiza y coordina el CONACYT, el cual informa sobre actividades científicas y tecnológicas, generalmente consultado por científicos, tecnólogos, académicos y estudiantes.



- A fines de 2002, la Presidencia de la República otorgó al SIICYT el “Premio Innova”, por su contribución al programa “e-Gobierno”. A junio de 2003, el número de consultas al SIICYT creció 25.4 por ciento respecto al mes de diciembre de 2002 y se espera que al término del año el crecimiento sea del 100 por ciento.
- El SIICYT está localizado en la página [www.siicyt.gob.mx](http://www.siicyt.gob.mx) y cuenta con enlaces a sistemas de información de diversas dependencias y entidades del Gobierno Federal que realizan actividades científicas y tecnológicas, convirtiéndolo en una herramienta de consulta de gran utilidad.
- En noviembre de 2002 se realizó en la UNAM el Congreso Internet 2002, en colaboración con instituciones de educación superior, empresas privadas, asociaciones civiles y entidades de gobierno, para analizar las vertientes tanto del desarrollo como del impacto de Internet en México. Además, la UNAM participa activamente en el desarrollo y establecimiento de la Red Nacional de Internet2, y es el centro de su operación. Participan en esta Red instituciones de educación superior, empresas de telecomunicaciones y el CONACYT. Cabe señalar que en la educación en línea se organizaron en 2002 encuentros internacionales para reflexionar sobre el uso de las nuevas tecnologías en la formación universitaria.

## 1.8.2 CAPACIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DEL PAÍS

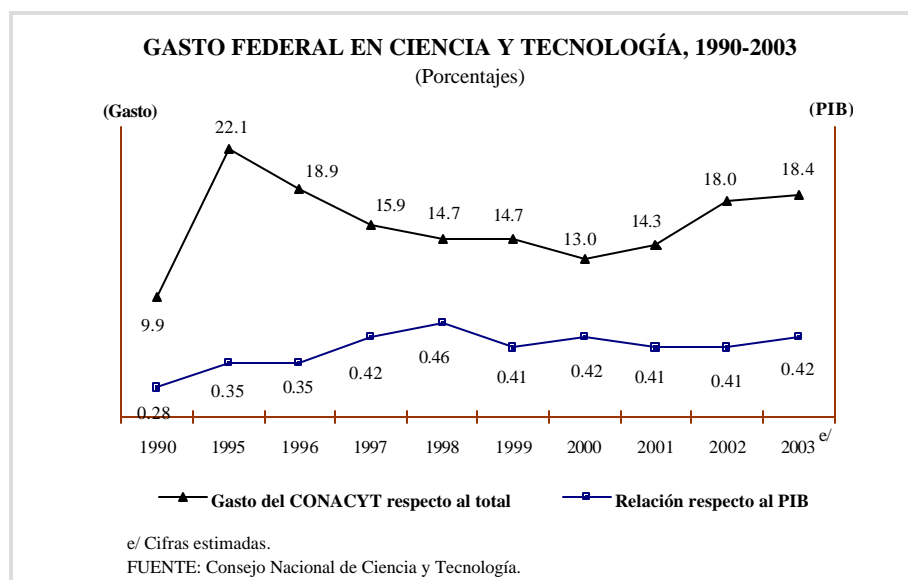
La capacidad científica y tecnológica de cada país tiene una relación directa con su bienestar económico y social, productividad y atención de problemas de interés nacional. Por ello, es necesario incrementar la inversión en ciencia y tecnología, la formación de recursos humanos de alto nivel, la infraestructura científica y tecnológica nacional, así como la cooperación internacional en ciencia y tecnología.

### GASTO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- El **gasto federal en ciencia y tecnología (GFCYT)**<sup>1/</sup> se estima que ascenderá en 2003 a 27 425.8 millones de pesos, cantidad que representa el 0.42 por ciento del PIB y un crecimiento de 6.7 por ciento en términos reales respecto al año anterior. Por su parte, el gasto en investigación y

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

desarrollo experimental (GIDE)<sup>1/</sup> se prevé que también represente el 0.42 por ciento del PIB, ligeramente superior al 0.41 por ciento registrado por ambos gastos, respectivamente, en 2002.



- Para 2003 el nuevo Ramo Presupuestario 38, Ciencia y Tecnología recibió recursos por 8656 millones de pesos, que representan un incremento real de 9.4 por ciento sobre los recursos federales asignados en 2002. Este monto incluye el apoyo por 3 611 millones de pesos a las 27 entidades del Sistema de Centros de Investigación-CONACYT.
  - Los sectores que más inversión tienen en ciencia y tecnología son: el educativo, con el 33.3 por ciento; el CONACYT-Centros de Investigación, con 31.6 por ciento; el energético, con 16 por ciento; salud y seguridad social, con 7 por ciento, y el agropecuario, con 6.6 por ciento.

**GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POR SECTOR, 2002-2003**  
(Millones de pesos de 2003)

Sector	2002	2003 <sup>e/</sup>	Variación %
<b>Total</b>	<b>25 696.3</b>	<b>27 425.8</b>	<b>6.7</b>
CONACYT -Centros de Investigación	7 910.3	8 656.0	9.4
CONACYT	4 625.0	5 045.0	9.1
Centros de Investigación	3 285.3	3 611.0	9.9
Educación Pública	7 757.6	9 132.8	17.7
Energía	5 480.6	4 378.4	-20.1
Agropecuaria	1 899.6	1 815.4	-4.4
Salud y Seguridad Social	1 050.8	1 910.5	81.8
Economía	589.5	596.0	1.1
Medio Ambiente	422.7	484.9	14.7
Comunicaciones y Transportes	105.1	70.4	-33.0
Otros sectores <sup>1/</sup>	480.1	381.4	-20.6

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

e/ Cifras estimadas.

FUENTE: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

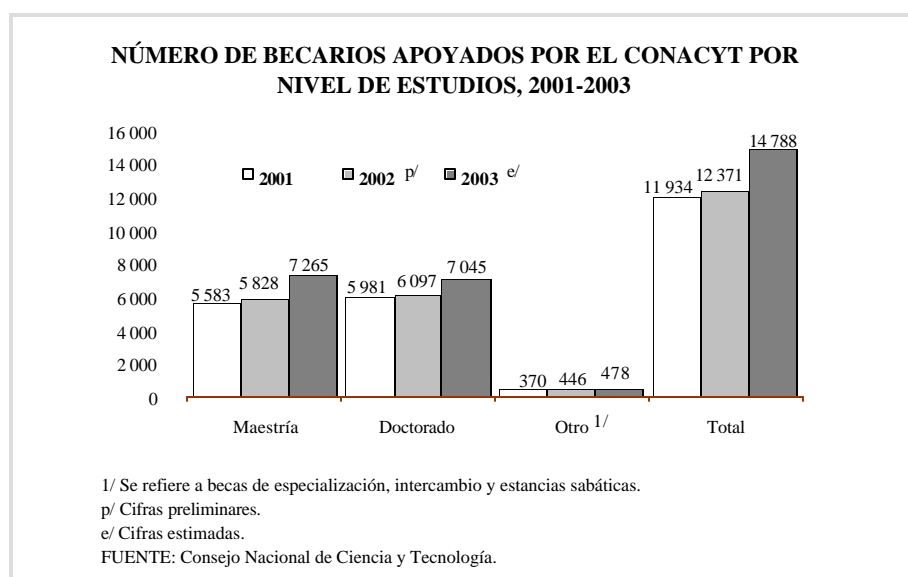
<sup>1/</sup> Se refiere al gasto público y privado en investigación científica básica y aplicada en desarrollo experimental realizado en el país.



## RECURSOS HUMANOS DE POSGRADO

La formación de recursos humanos de alto nivel académico representa un componente importante dentro del fomento a las actividades científicas y tecnológicas.

- En 2002, las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, incluyendo al CONACYT, apoyaron con **becas de posgrado** a 21 518 estudiantes, cifra similar a la del año anterior.
- En 2003 se estima apoyar a 23 804 becarios, cantidad superior en 10.6 por ciento a la registrada un año antes.
  - Los sectores: educativo, salud, comunicaciones y transportes, así como el CONACYT y los Centros de Investigación-CONACYT, participaron con el 97.9 por ciento del total de becas de posgrado.
  - Se prevé que al finalizar este año, se tendrán 14 788 **becarios vigentes en el CONACYT** realizando estudios en el país y en el extranjero, 19.5 por ciento mayor a los registrados el año 2002.



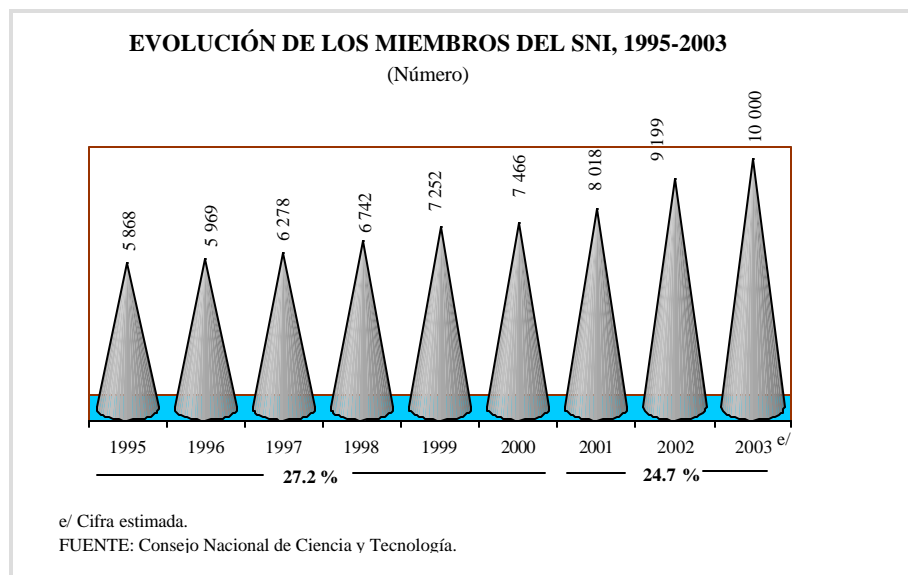
- A través del **Programa para el Fortalecimiento del Posgrado Nacional** se evalúan diversas propuestas para mejorar la operación y las políticas de ese programa. Al respecto, se realizó una reunión con cámaras industriales e instituciones de educación superior para impulsar las especialidades tecnológicas; durante el mes de mayo se publicó la convocatoria del Padrón Nacional de Posgrado, cuya vigencia finalizó el 20 de junio de 2003. Actualmente, este Programa está conformado por 654 programas de posgrado de 95 instituciones educativas que obtuvieron grado de excelencia.
  - Del total, 225 programas de posgrado son de doctorado, 413 de maestría y 16 de especialidades. Así, se reconocen aquellos programas nacionales catalogados como de “alto nivel” o “competentes a nivel internacional”.
  - En la Cuarta Feria de Posgrado realizada en mayo de 2003 en seis ciudades de la República Mexicana, se presentaron los 654 programas de posgrado, con la participación de 112 instituciones públicas y privadas entre las que se incluyen 47 extranjeras.
- Se autorizaron al **Programa de Consolidación de Grupos de Investigación**, 300 apoyos para investigadores mexicanos por un monto de 98.6 millones de pesos, 74.4 por ciento más apoyos que el año anterior; mientras que, en el caso de investigadores extranjeros, se aprobaron 90 apoyos por 41.4 millones de pesos, número mayor en 83.7 por ciento respecto al año previo.
- Cabe destacar la puesta en marcha del **Programa de Integración de Investigadores al Sector Productivo**, anunciada en julio de 2003 por el Ejecutivo Federal.

- Este Programa ampliará el nivel de repatriación del CONACYT y ahora se incluye al sector productivo como opción de empleo y acomodo para los investigadores, científicos y tecnólogos mexicanos.
- Se ofrecerá a empresarios el patrocinio compartido de los sueldos de los investigadores que se incorporarán a un esquema similar al que opera para las universidades y centros de investigación. A cambio, ellos se comprometen a dar a estos investigadores una posición por un periodo que permita el desarrollo de nuevos productos y otras directivas propuestas que incrementen la competitividad y la productividad de la empresa.

### SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) es uno de los programas más importantes del CONACYT, ya que destina el 21.8 por ciento de su presupuesto a reconocer y apoyar el trabajo que realizan los científicos y tecnólogos de mayor prestigio en el país.

En 2002 el SNI estaba conformado por 9,199 científicos y tecnólogos, cifra que representa un crecimiento de 14.7 por ciento respecto al año anterior.



- Se espera que al término del año 2003 la cifra llegue a 10 mil investigadores, de los cuales 14.4 por ciento corresponderá a candidatos a investigador, 58.5 por ciento a investigadores del nivel I y 18.8 y 8.3 por ciento a investigadores de los niveles II y III, respectivamente. Así, en tan sólo tres años se alcanza un crecimiento similar al obtenido durante todo el sexenio anterior.
  - Actualmente, se tienen registradas 42 instituciones privadas que colaboran con el Sistema.
  - En 2003 se celebró la Convocatoria para Tecnólogos Nivel III del SNI. Como resultado, se recibieron 136 solicitudes de tecnólogos que fueron dictaminadas por un comité internacional *ad hoc*, aprobándose el ingreso al Sistema de 42 tecnólogos, de los cuales 19 son nuevos ingresos y 23 fueron promovidos al nivel III del SNI.

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

El valor que generan los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico tienen un alto impacto en la sociedad. De esta manera, se cuenta con importantes contribuciones y avances en materia de salud, alimentación, educación, vivienda y telecomunicaciones, así como en otros campos con beneficios directos a la población.

- Durante 2002 las diversas dependencias y entidades apoyaron 26 986 proyectos de investigación científica y de desarrollo tecnológico, cifra superior en 7.9 por ciento a lo observado en 2001.
- En 2003 se tiene previsto apoyar un total de 24 328 proyectos, 9.8 por ciento inferior a los apoyados en 2002, debido a que el sector Salud apoyó más proyectos integrales, de mayor alcance y de largo plazo, lo que redujo el número de iniciativas aprobadas.
  - La mayor contribución de proyectos se ubica en la UNAM con 36 por ciento del total; salud con 14 por ciento; agricultura con 11 por ciento, y energía con 7 por ciento.
- Los grupos de investigación del Sector Salud muestran gran estabilidad y productividad. Por ello, en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía se crearon los laboratorios de neuro-oncología y el de patología cerebral, los cuales se vinculan a áreas prioritarias de la salud del país y se constituyen en impulsores de una nueva era de desarrollo en la investigación médica. También se han creado laboratorios destinados a investigación de punta, como el Laboratorio de Alta Seguridad para Estudios sobre SIDA o el área de investigación y desarrollo tecnológica para cirugía cardíaca y fabricación de prótesis valvulares que coordina el Instituto Nacional de Cardiología donde se han desarrollado prótesis valvulares que superan los estándares internacionales.
- En el caso de la UNAM, se impulsó y suscribió un convenio para desarrollar el Centro Nacional de Medicina Genómica y Molecular, con el apoyo de la Secretaría de Salud, el CONACYT y la Fundación Mexicana para la Salud. Esta medicina permitirá identificar y diagnosticar factores genéticos de múltiples enfermedades y afinar los tratamientos, incluso de forma individualizada, reduciendo efectos secundarios. Es importante mencionar que la UNAM suscribió un acuerdo paralelo para constituir el Fideicomiso Promotor del Centro de Medicina Genómica que, entre otros fines, tendrá por objeto financiar el programa y los proyectos de investigación.
- Igualmente, especialistas del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM estudian la bacteria latente de la tuberculosis. También se desarrolla un rápido procedimiento más fácil de interpretar que el papanicolau, para detectar a bajo costo el virus del papiloma humano, que causa el 85 por ciento de los casos de cáncer cérvico-uterino. Además, en colaboración con un grupo canadiense, una unidad de salud reproductiva de la Facultad de Medicina prueba un nuevo método para detectar oportunamente riesgos de cáncer de mama. Sencillo, económico y no invasivo, el sistema se basa en dos enzimas estrógeno-interdependientes que se sobreexpresan en las mujeres con ese cáncer.

**PRINCIPALES PROYECTOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA APOYADOS EN 2003**

Proyecto	Monto (miles de pesos)	Impacto
<b>Salud</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de un dispositivo y valoración del desgaste en prótesis para cadera.</li> </ul>	2 105	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mejora de la salud.</li> <li>– Formación de recursos humanos con posgrado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acabados e instalación en planta baja, construcción de cuarto de máquinas, instalaciones eléctricas, aire acondicionado y obras exteriores en el Centro de Biotecnología Genómica.</li> </ul>	2 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Promoción del desarrollo regional, beneficiando a 120 investigadores de ese centro.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El desarrollo y la aplicación de herramientas moleculares para el diagnóstico de la enfermedad de chagas en México.</li> </ul>	1 061	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mejora de la salud.</li> <li>– Generación de nuevo conocimiento.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevención del SIDA en las fronteras de la epidemia.</li> </ul>	2 507	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mejora de la salud.</li> <li>– Generación de nuevo conocimiento.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patogenicidad y susceptibilidad a antibióticos de <i>helicobacter pylori</i> y su relación con la úlcera péptica, gastritis y cáncer gástrico.</li> </ul>	662	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mejora de la salud.</li> <li>– Generación de nuevo conocimiento.</li> </ul>

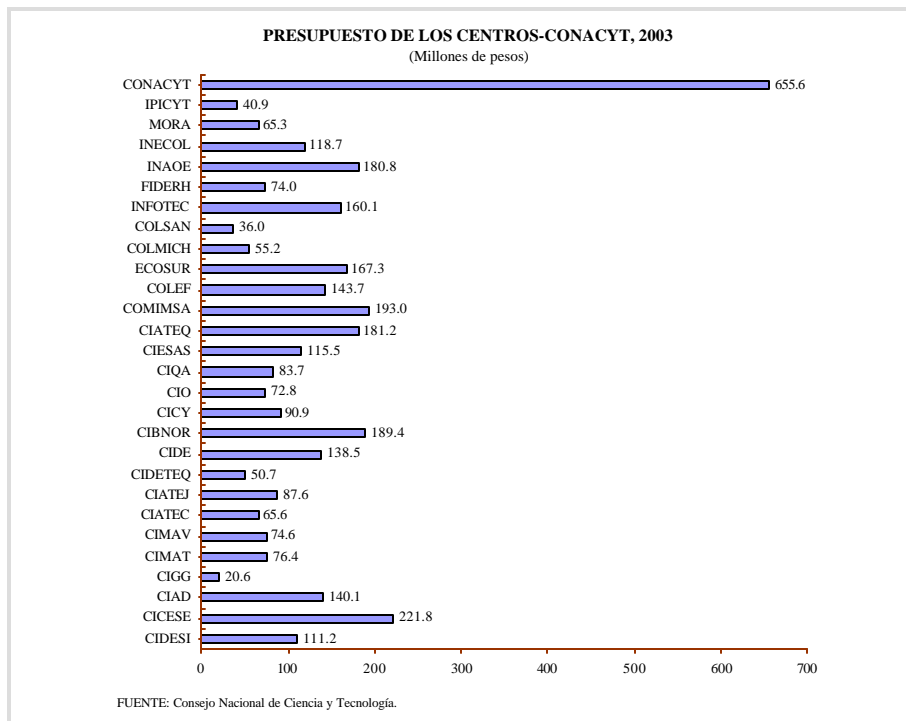
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración genotóxica de medicamentos antiparasitarios, en prueba de <i>Salmonella typhimurium</i> y <i>Escherichia coli</i>.</li> </ul>	684	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mejora de la salud.</li> <li>– Generación de nuevo conocimiento.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio prospectivo del plomo en la ciudad de México.</li> </ul>	211	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mejora de la salud.</li> <li>– Generación de nuevo conocimiento.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto del enriquecimiento de la harina de maíz en el estado de hierro, zinc y ácido fólico en niños escolares de zonas rurales: Un estudio de eficacia.</li> </ul>	1 284	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mejora de la salud.</li> <li>– Mejora de la nutrición.</li> </ul>
<b>Recursos naturales y ecología</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de Posgrado en Ecología y Manejo de Recursos Naturales, Sistemática Vegetal y Manejo de Fauna Silvestre.</li> </ul>	9 074	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formación de recursos humanos de posgrado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo tecnológico para el aprovechamiento de residuos de tuna roja.</li> </ul>	1 294	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mejora de la nutrición.</li> <li>– Incremento en la calidad del producto.</li> </ul>
<b>Energía</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las transformaciones de la política petrolera en México en el marco de una industria globalizada 1989-2003.</li> </ul>	640	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Promoción del desarrollo regional.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de integridad de ductos para el transporte de hidrocarburos.</li> </ul>	15 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reducción de costos: Se mantiene la continuidad de la producción</li> </ul>
<b>Aspectos económicos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje tecnológico y escalamiento industrial; perspectivas para la generación de capacidades tecnológicas en empresas maquiladoras de la Frontera Norte.</li> </ul>	119	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Promoción de desarrollo regional.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres ejecutivas en la ciudad de México: quiénes son, dónde laboran y cómo responden a sus condiciones de trabajo.</li> </ul>	182	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Generación de nuevo conocimiento.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo y uso de la tecnología de información para el soporte de procesos.</li> </ul>	1 281	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Generación de nuevo conocimiento.</li> <li>– Formación de recursos humanos con posgrado.</li> <li>– Elevación de la calidad de la educación.</li> <li>– Promoción del desarrollo regional.</li> </ul>

- Entre los resultados de la **Convocatoria de Investigación Científica Básica**, publicada a finales de 2002 de manera coordinada entre la SEP y el CONACYT, destacan los siguientes:
  - 1 906 solicitudes de apoyo recibidas y 663 proyectos aprobados por un monto de 555 millones de pesos, cantidad superior en 31 por ciento real respecto a la del año previo. El detalle de esta información se publicó en la página *web* del CONACYT ([www.conacyt.mx](http://www.conacyt.mx)) en el mes de febrero.
  - Las modalidades apoyadas a través de esta convocatoria son: 143 proyectos en Grupos de investigación; 11 proyectos en Redes de Investigación; 80 proyectos en Jóvenes Investigadores; 328 proyectos en Profesor Investigador y 101 proyectos en Gastos de operación. Por entidad federativa, el 54 por ciento de los proyectos apoyados correspondieron al interior de la República Mexicana y el 46 por ciento al Distrito Federal. Por área, el 26 por ciento fueron proyectos de física; 20 de química; 15 de

ingeniería; 14 de salud; 10 de biotecnología; 8 de humanas y de la conducta y 7 por ciento de sociales.

### SISTEMA DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN-CONACYT

El Sistema de Centros de Investigación-CONACYT está conformado por 27 entidades que realizan investigación básica, aplicada y desarrollo tecnológico.



- En 2003 estos centros cuentan con un presupuesto total de 3 611 millones de pesos, cifra superior en 9.9 por ciento en términos reales respecto al año anterior; el 80.1 por ciento corresponde a recursos fiscales y el 19.9 por ciento restante a recursos propios de los centros, obtenidos a través de los servicios y asesoría tecnológicos.
  - En el presupuesto de los Centros de Investigación se incluyen 300 millones de pesos autorizados por el H. Congreso de la Unión, que el CONACYT transfiere para apoyar las actividades sustantivas que realizan dichos centros, así como 355.6 millones de pesos para cubrir el capítulo de servicios personales, lo que totaliza un monto de 655.6 millones de pesos.
- Entre los principales resultados alcanzados por los Centros de Investigación en 2003, se encuentran:
  - Concentran más de seis mil personas: 2 168 investigadores, 1 364 técnicos académicos y asistentes de investigación, el resto están dedicados a actividades de apoyo a la investigación científica y tecnológica, bibliotecas, centros de cómputo, auxiliares y administración, entre otros.
  - Cuentan con 28 programas de posgrado registrados en el Programa para el Fortalecimiento del Posgrado Nacional del CONACYT; 14 de ellos se imparten en la ciudad de México y los 14 restantes, en las diferentes entidades federativas.
  - Han dado atención a 4 634 alumnos, 2 628 son de maestría y 2 006 de doctorado, de los cuales se han graduado 639 estudiantes de maestría y 243 de doctorado.
  - Apoyan 2 758 proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, 5 por ciento más que el año previo.

- Han prestado especial apoyo tecnológico a las micro, pequeñas y medianas empresas, atendiendo a más de 3 200 de estas unidades productivas, en las que se ha mejorado su competitividad.
- Se está trabajando en la integración de la Red Nacional de Grupos y Centros de Investigación como un modelo novedoso de organización que permita identificar la oferta científica y tecnológica, generar conocimiento y orientarlos hacia la solución de problemas mediante la propuesta de mejores alternativas para el país, basado en una mejor comprensión de las necesidades nacionales y apoyados por los Fondos Sectoriales, Mixtos e Institucionales.
- Al mes de julio de 2003 se cuenta con un modelo para la categorización de grupos y centros, basado en el Modelo Nacional de Calidad.
- En el Centro de Investigaciones en Óptica, se concluyó la construcción del edificio para la Unidad de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas, así como la ampliación de las instalaciones de la Unidad de Materiales.
- En el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, se creó la Unidad Sonora, constituida por las subsedes en Guaymas y en Hermosillo, lo cual dará mayor capacidad de atención y apoyo a la resolución de problemas específicos, mayor vinculación con el sector empresarial y mejor aprovechamiento integral de las facilidades con que se cuenta en esa entidad federativa.
- En junio de 2003 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) la resolución por la que se reconoce al Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) como Centro Público de Investigación. Con ello, el INIFAP modifica su personalidad jurídica y adquiere mayor autonomía técnica y operativa para realizar sus investigaciones.

Con las nuevas bases de organización y funcionamiento del **Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT)**<sup>1/</sup> y la actualización de la documentación y de los procedimientos ante el Registro Federal de Trámites, que coordina la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, en 2002 el RENIECYT logró el registro de 1 048 empresas, 795 más que el año anterior; en 2003 se espera que aproximadamente 1 600 instituciones queden registradas, lo que significaría un crecimiento de 52.7 por ciento respecto al año anterior.

#### ESTRUCTURA DEL RENIECYT, 2002-2003

Institución	2002	2003 <sup>e/</sup>	Variación	
			Abs.	%
<b>Total</b>	<b>1 048</b>	<b>1 600</b>	<b>552</b>	<b>52.7</b>
Empresas	523	800	277	53.0
Instituciones de Educación Superior	130	198	68	52.3
Centros de Investigación	125	190	65	52.0
Personas físicas	48	73	25	52.1
Instituciones privadas no lucrativas	222	339	117	52.7

e/ Cifras estimadas.

FUENTE: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

<sup>1/</sup> Con las nuevas reglas de operación publicadas en diciembre de 2002 en el DOF, el RENIECYT tiene como objetivo mantener una base de datos de las instituciones, centros, organismos, empresas o personas físicas de los sectores público, social y privado, que realicen actividades científicas y tecnológicas; además de constituirse como un prerequisite para las personas físicas y morales interesadas en recibir los beneficios o estímulos de cualquier programa aplicable a estas actividades.

## COOPERACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA INTERNACIONAL

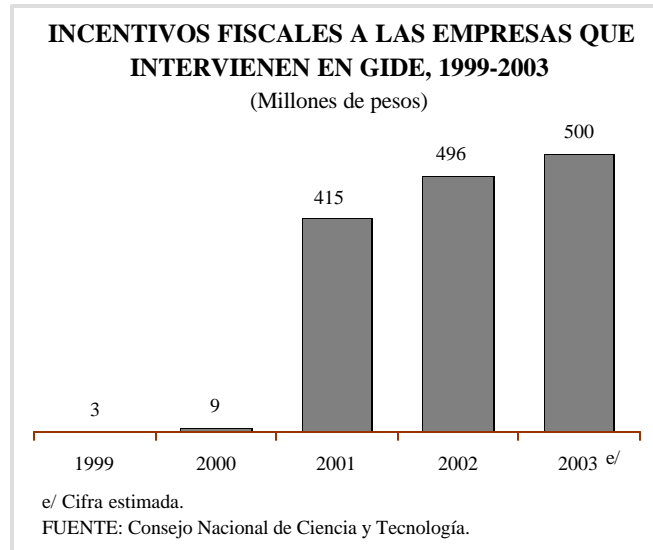
México ha consolidado y diversificado las redes de cooperación internacional científica y tecnológica como la mejor forma de captar alta tecnología y financiamiento alterno.

- En diciembre de 2002, se firmó un convenio entre el Ministerio de Comunicaciones del Gobierno de Corea del Sur y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para establecer el Centro de Cooperación en Tecnologías de la Información en las instalaciones del INFOTEC, ubicado en el Distrito Federal. Se tiene previsto que en 2003 el Centro comience operaciones, apoyando proyectos en el campo de tecnologías de la información.
- Se estima que al concluir 2003 se contará con 637 proyectos, entre nuevos y de continuidad, 4.4 por ciento más que en 2002. El 81.9 por ciento de los proyectos corresponde a proyectos bilaterales y el restante 18.1 por ciento, a proyectos multilaterales. En este año destacan las siguientes actividades:
  - La firma del **Acuerdo de Cooperación Científica y Tecnológica entre la Comunidad Europea y México**. La Comunidad Económica Europea (CEE) cuenta con el “Programa Marco 6” que contempla la asignación de 17 500 millones de euros para proyectos de cooperación internacional en ciencia y tecnología, de los cuales hay 500 millones de euros para cooperación con América Latina. Sólo Argentina, Brasil y Chile tenían convenios con la Unión Europea, por lo que México puede participar en proyectos conjuntos. A partir de abril y hasta octubre del año 2003, se trabajará en integrar por lo menos 15 consorcios que unan a empresarios y científicos del país con contrapartes europeos para acceder a los fondos de la Unión Europea.
  - Se constituyó el **Fondo de Cooperación Técnica y Científica México-España**, con un total de recursos económicos por 500 mil dólares para promover proyectos científicos y tecnológicos, aportando cada país 250 mil dólares. Ello permite atender el objetivo de aprovechar los recursos de gobiernos y agencias de otros países para el financiamiento de las actividades científicas y tecnológicas.
  - En cuanto a la **cooperación bilateral**, se recibieron 160 solicitudes de apoyo a proyectos, se conformaron carpetas por área del conocimiento y se turnaron a Comités para su evaluación. También, se atendieron 400 investigadores de la comunidad científica y tecnológica nacional para dar seguimiento a aproximadamente 300 proyectos que tienen continuidad en el ejercicio 2003. Esto dentro de los acuerdos de cooperación intergubernamental y con organismos homólogos al CONACYT.
  - En este año se han firmado 7 acuerdos con Universidades e Instituciones Públicas de los Estados Unidos de América (EUA), como resultado de la Reunión del Taller Empresarial en San Francisco, California, a la que asistieron 800 personas.
  - Con el objetivo de promover **sociedades entre universidades, empresas y organismos no gubernamentales**, el CONACYT firmó tres acuerdos con la Universidad de Arizona, la Asociación *Peace Coros* y la Red de Institutos de Salud de EUA. Asimismo, se firmaron convenios con las universidades de Texas y Georgetown en los Estados Unidos de América, que permitirán apoyar a más estudiantes mexicanos para realizar estudios de posgrado.

### 1.8.3 ELEVACIÓN DE LA COMPETITIVIDAD Y LA INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS

Uno de los factores considerados determinante en la competitividad es la inversión en el desarrollo de nuevos productos, materiales, procesos y sistemas; es decir, lo que se conoce como Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE). Esta actividad se promueve de manera diferente en cada país, con base en programas de incentivos fiscales a las empresas que realizan GIDE.

En el caso de México, se otorga un **incentivo fiscal** por el 30 por ciento de la inversión anual realizada por las empresas en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico. Las empresas interesadas concursan por un monto de hasta 500 millones de pesos establecido en la Ley de Ingresos.



- Las reglas de operación para el otorgamiento del incentivo fiscal se revisan cada año, lo que facilita a las empresas el acceso a este incentivo.
- Como resultado, los recursos canalizados a través de este incentivo aumentaron de 9 millones de pesos en el ejercicio fiscal 2000 a 500 millones de pesos en 2003.
- De las 150 empresas que durante 2002 participaron en el Programa de Incentivos Fiscales, 60 fueron grandes, 57 medianas, 22 pequeñas y 11 microempresas.

- El 53.7 por ciento de las empresas captadas participan por primera vez; el 28.4 por ciento del estímulo se otorgó a proyectos en vinculación; la proporción de Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), que recibieron estímulos fiscales por este concepto, creció del 56 por ciento en 2001 al 62 por ciento en 2002 y el número de profesionistas con posgrado pasó de 968 a 1 500 (228 con doctorado) si comparamos 2001 y 2002, respectivamente.

En 2002 se constituyó el **Fondo Sectorial de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Económico**, suscrito entre la Secretaría de Economía y el CONACYT, el cual ha recibido solicitudes por un monto 10 veces mayor al disponible, mostrando el creciente interés de las empresas por invertir en ciencia y tecnología.

**AVANCES DEL FONDO SECTORIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO, 2002-2003**

Concepto	Resultado
Monto disponible en el Fondo (Millones de pesos)	200
Empresas solicitantes	213
Propuestas registradas	294
Monto total solicitado al Fondo (Millones de pesos)	2 233
Monto del gasto e inversión en IDE (Millones de pesos)	5 426
Monto estimado de inversión asociada (Millones de pesos)	26 700
Número de proyectos apoyados	121
Monto asignado (Millones de pesos)	180
Monto de gasto e inversión en IDE (Millones de pesos)	1 230
Tipo de proyectos apoyados:	
Nuevos Negocios de Alto Valor Agregado (%)	5.0
Centros de Innovación y Desarrollo (%)	10.0
Nuevas líneas de productos (%)	75.0

FUENTE: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.



Por otra parte, el 31 de mayo de 2003 se publicó la **Convocatoria del Programa de Apoyo para la Creación de Nuevos Negocios a partir de Desarrollos Científicos y Tecnológicos**, denominado AVANCE (Alto Valor Agregado en Negocios con Conocimiento y Empresarios), mediante el cual contarán con capital de riesgo además del CONACYT, la Secretaría de Economía, Nacional Financiera e inversionistas privados que podrán participar en distintos programas de crédito y microcrédito que ya operan.

- Este programa apoya a investigadores, empresarios, empresas e instituciones de investigación registrados en el RENIECYT, para ello deberán presentar propuestas de desarrollo tecnológico que estén en su última etapa, para que puedan integrarse en sus planes de negocios y así hacer todas las gestiones para la creación de nuevas empresas. Cabe señalar que para el financiamiento de capital semilla de negocios se tiene una asignación presupuestaria para 2003 de 160 millones de pesos.
  - Como resultado de la convocatoria, se recibieron 216 propuestas del Programa para el Desarrollo de Productos y Nuevas Tecnologías.
  - Otras actividades realizadas a través del Programa AVANCE son las Reglas de Operación; la firma de los acuerdos de secrecía con expertos; la revisión y validación de los convenios de agente promotor y los cursos de comercialización de la tecnología.
- Adicionalmente, el Centro Nacional de Metrología (CENAM) otorgó aproximadamente 2 500 servicios de calibración a través de sus laboratorios. Estos servicios son comparables a los que ofrecen centros de metrología con reconocimiento internacional generando un efecto multiplicador a todo el sistema de medición nacional. Se estima que el CENAM realizó 10 mil calibraciones y mediciones a nivel de piso de fábrica o de laboratorio de pruebas. Algunas cifras relevantes se presentan a continuación:

**PRINCIPALES ACTIVIDADES DEL CENAM**

Concepto	2002	2003	Variación
Calibraciones	3 038	3 586	18.0%
Cursos	69	71	2.9%
Módulos de Asesoría Integral	105	202	92.4%
Certificación de materiales de referencia	272	303	11.4%
Desarrollo de materiales de referencia	25	33	32.0%

**1.8.4 MEJORA Y FORTALECIMIENTO GUBERNAMENTAL**

**FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL**

- Se realizaron seminarios sectoriales con la finalidad de fortalecer el Sistema Metrológico Nacional por sectores. Los más relevantes fueron el Seminario Sectorial de Laboratorios Clínicos, con la participación de 48 laboratorios y el Seminario Sectorial Agrícola, con 40 laboratorios.
- Se creó el Sistema Nacional de Evaluación Científica y Tecnológica que permite contar con criterios, instrumentos y mecanismos estandarizados, además de árbitros evaluadores externos de alto nivel que garanticen la transparencia, objetividad y calidad requerida en los procesos de evaluación de propuestas de investigación, de desarrollo tecnológico y de formación de grupos de investigación. Para ello, en mayo de 2002 se constituyó el Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados que al mes de julio de 2003 cuenta con 7 973 evaluadores. Las áreas cubiertas por los comités de acreditación son las mismas atendidas por el Sistema Nacional de Investigadores.
- El CONACYT se transforma para ser una institución de vanguardia en el Gobierno Federal. A partir de 2003, y de acuerdo a la visión del titular de la entidad, se desarrolla la etapa de “Consolidación del Cambio”, de la cual se desprenden tres aspectos importantes vinculados y promovidos constantemente en el CONACYT y son los siguientes:

- El Proyecto RETO (Red de Eficiencia y Trabajo Organizado), que tiene como objetivo principal llevar a cabo procesos de reingeniería e implantación de sistemas informáticos eficientes en los procesos sustantivos que permitan reducir los tiempos de ciclo de los servicios proporcionados.
- El Modelo Nacional de Calidad, que promueve el Gobierno Federal para que el CONACYT concurse en el corto plazo por el Premio Nacional de Calidad.
- La certificación ISO-9000, con la finalidad de mejorar la calidad de los servicios otorgados con base en la satisfacción del cliente.
- El CONACYT, como responsable del sector ciencia y tecnología, cumplió con lo dispuesto por la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, lo que permite a la sociedad acceder y consultar información científica y tecnológica actualizada a través de su página *web*.

#### **1.8.5 RETOS Y OPORTUNIDADES PARA 2004**

- Destinar recursos incrementales a la ciencia y tecnología, alrededor de 12 000 millones de pesos anuales, conforme a lo señalado en el PECYT.
- Respecto a los nuevos instrumentos tecnológicos, que iniciarán su operación en este año en el CONACYT, se tiene el Fondo de Capital de Riesgo, a través del cual empezarán las negociaciones con fondos privados de capital de riesgo para apoyar proyectos científicos y tecnológicos de alto valor agregado. Mediante este programa se contribuirá a una mayor inversión en desarrollo tecnológico por parte del sector productivo del país.
- Enfatizar en que los gobiernos de los estados generen y fortalezcan la legislación sobre ciencia y tecnología de manera que cada uno cuente con una ley al respecto, que se constituyan al interior de las legislaturas locales las comisiones de ciencia y tecnología contando con sus respectivos Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología.
- Dar seguimiento a las estrategias, acciones y metas del PECYT, de tal manera que pueda evaluarse el cumplimiento de dicho programa y avanzar en una de sus principales metas: que el gasto nacional en investigación y desarrollo experimental represente el 1 por ciento del PIB en el año 2006.

## Actividades de fomento científico y desarrollo tecnológico

Año	Total sector público			CONACYT											
	Becas de posgrado <sup>2/</sup>	Proyectos de investigación registrados <sup>3/</sup>	Personal dedicado a actividades científicas y tecnológicas	Presupuesto por tipo de actividad (Millones de pesos) <sup>1/</sup>				Becas <sup>2/</sup>					Proyectos de investigación apoyados	Acuerdos y convenios de cooperación	
				Total	Investigación y desarrollo experimental	Educación y enseñanza científica y técnica	Servicios científicos y tecnológicos	Total	Por destino		Por nivel de estudio				
									Nacionales	Al extranjero	Doctorado	Maestría			Otros <sup>4/</sup>
1990	9,473	24,522	28,041	201.7	102.1	68.0	31.6	2,135	1,660	475	453	1,142	540	829	44
1995	25,136	20,658	27,639	1,433.4	831.6	468.5	133.3	16,200	12,840	3,360	4,424	11,776	0	762	68
1996	29,293	22,059	27,942	1,666.8	834.8	698.1	133.9	18,081	14,333	3,748	5,271	12,479	331	1,330	69
1997	30,302	24,193	29,747	2,125.8	1,109.4	873.2	143.2	18,241	14,402	3,839	6,069	11,722	450	1,831	77
1998	29,459	24,983	29,845	2,611.4	1,363.1	1,073.3	175.0	17,121	13,602	3,519	6,319	10,319	483	1,507	77
1999	29,804	25,526	29,948	2,767.8	1,425.4	1,143.1	199.3	17,851	14,023	3,828	7,222	10,079	550	1,741	80
2000	28,403	24,387	33,209	2,989.0	1,539.3	1,234.5	215.2	18,028	13,791	4,237	7,752	9,555	721	1,892	58
2001	21,840	25,006	32,968	3,422.0	1,882.0	1,266.0	274.0	11,934	8,902	3,032	5,981	5,583	370	933	37
2002	21,518	26,986	36,775	4,491.4	2,470.3	1,661.8	359.3	12,371	9,399	2,972	6,097	5,828	446	1,300	69
2003 <sup>e/</sup>	23,804	24,328	37,269	5,045.0	2,774.8	1,866.6	403.6	14,788	11,978	2,810	7,045	7,265	478	1,300	77

1/ Incluye las actividades para proyectos de investigación y desarrollo tecnológico; al Sistema Nacional de Investigadores; cooperación científica y técnica internacional; al programa de becas-crédito; programa de fortalecimiento del posgrado; la capacitación y actualización de recursos humanos; el servicio de consulta a bancos de información; la difusión y publicación científica y tecnológica; y la administración y la planeación.

2/ A partir de 2001, el CONACYT registra las becas vigentes, las cuales no incluyen aquellos apoyos que se suspendieron o fueron dados de baja.

3/ Para 2003, se reduce el número de proyectos debido a que el sector agropecuario apoyó más proyectos integrales de mayor alcance y de largo plazo, lo que reduce el número de iniciativas aprobadas.

4/ Se refiere a becas de posdoctorado, especialización y estancias sabáticas. Para 1995 no se apoyó este tipo de becas debido al cambio de reglamento de becas del CONACYT. A partir de 2002 se da prioridad a las becas para investigadores jóvenes y especializaciones con el objeto de cumplir las metas del PECyT 2001-2006.

e/ Cifras estimadas.

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

<http://www.conacyt.mx>

## Miembros del Sistema Nacional de Investigadores

Año	Total	Por categoría y nivel				Por área de la ciencia								
		Candidato a investigador	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Físico-Matemáticas y de la Tierra	Biología y Química	Sociales y Humanidades <sup>1/</sup>	Humanidades y Ciencias de la Conducta	Ciencias Sociales	Ingeniería y Tecnología	Medicina y Ciencias de la Salud <sup>2/</sup>	Agropecuarias y Ciencias <sup>2/</sup>	
1985	2 276	651	1127	339	159	859	970	447						
1990	5 704	2 282	2 453	691	278	816	1512	1141			2 235	1141		
1995	5 868	1559	3 077	839	393	1024	1874	1659			1311			
1996	5 969	1349	3 318	862	440	1065	1914	1734			1256			
1997	6 278	1297	3 546	952	483	1126	2 001	1788			1363			
1998	6 742	1229	3 980	1032	501	1203	2 168	1839			1532			
1999	7 252	1318	4 191	1159	584	1621	1435		1266	642	829	721	738	
2000	7 466	1220	4 345	1279	622	1569	1435		1269	810	918	765	700	
2001	8 018	1128	4 682	1556	652	1612	1436		1362	920	986	846	856	
2002	9 199	1325	5 384	1728	762	1770	1661		1552	1097	1182	926	1011	
2003 <sup>e/</sup>	10 000	1440	5 853	1879	828	1925	1805		1687	1192	1285	1007	1099	

1/ A partir de 1999 se desglosa en dos áreas: Humanidades y Ciencias de la Conducta, y Ciencias Sociales.

2/ A partir de 1999 se incorpora esta área.

e/ Cifras estimadas.

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

<http://www.conacyt.mx>

**Gasto federal en ciencia y tecnología del Sistema de Centros Públicos CONACYT**  
(Millones de pesos)

Concepto	2002	2003 <sup>e/</sup>
<b>TOTAL <sup>1/</sup></b>	<b>3 190.4</b>	<b>3,611.0</b>
<b>CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN</b>		
El Colegio de la Frontera Norte, A. C.	147.7	143.7
Centro de Investigación en Geografía y Geomática Ing. Jorge L. Tamayo	18.0	20.6
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.	137.5	140.1
Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial	102.3	111.2
Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S. C.	72.3	74.6
Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.	156.1	138.5
Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social	115.1	115.5
Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada, B.C.	226.8	221.8
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.	74.9	76.4
Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco	76.8	87.6
CIATEQ, A.C. Centro de Tecnología Avanzada	180.9	181.2
Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica en Cuero y Calzado, A.C.	60.1	65.6
Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C.	49.2	50.7
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.	190.1	189.4
Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán, A.C.	87.3	90.9
El Colegio de la Frontera Sur	152.9	167.3
Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.	69.7	72.8
Centro de Investigaciones en Química Aplicada	82.1	83.7
El Colegio de México, A.C.	309.6	- - -
El Colegio de San Luis, A.C.	37.4	36.0
Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V.	82.8	193.0
El Colegio de Michoacán, A.C.	53.3	55.2
Fondo de Información y Documentación para la Industria	189.0	160.1
Fondo para el Desarrollo de los Recursos Humanos	74.0	74.0
Instituto de Ecología, A.C.	131.9	118.7
Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora	64.4	65.3
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	202.2	180.8
Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica	46.0	40.9

1/ El total incluye para 2003, 655.6 millones de pesos transferidos por el CONACYT para infraestructura y capítulo 1000 de los centros. La suma de los parciales puede no coincidir con el total debido al redondeo de las cifras.

e/ Cifras estimadas.

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

<http://www.conacyt.mx>

**Gasto federal ejercido en ciencia y tecnología** <sup>1/</sup>

(Continúa)

Año	Total	Proporción del gasto respecto:		Administración Pública Federal		Por objeto socioeconómico								
	A precios corrientes	del PIB	del gasto programable del sector público	Central	Paraestatal	Avance general del conocimiento	Exploración y explotación de la tierra y la atmósfera	Desarrollo de la agricultura, silvicultura y pesca	Promoción del desarrollo industrial	Promoción y uso racional de la energía	Transporte y telecomunicaciones	Salud y seguridad social	Desarrollo social y servicios	Protección del medio ambiente
1990	2 035.2	0.28	1.74	429.4	1 605.8	1 022.2	69.8	248.1	113.1	409.6	17.5	85.3	46.0	23.6
1995	6 483.7	0.35	2.23	825.4	5 658.3	3 920.6	421.1	376.6	327.6	890.9	60.9	213.1	245.9	27.0
1996	8 839.6	0.35	2.19	1 052.5	7 787.1	5 252.8	508.6	586.7	438.7	1 348.0	118.5	274.3	252.4	59.7
1997	13 379.9	0.42	2.53	1 424.9	11 955.0	6 500.4	729.6	706.1	676.2	3 753.2	78.4	337.9	511.3	86.8
1998	17 789.1	0.46	2.96	2 083.3	15 705.8	8 092.1	592.9	678.4	1 202.7	5 980.7	72.8	498.7	542.5	128.5
1999	18 788.1	0.41	2.64	2 456.6	16 331.5	9 280.2	780.1	937.5	1 571.5	4 363.3	93.1	735.4	862.2	164.9
2000	22 923.0	0.42	2.68	2 730.4	20 192.6	10 689.0	846.5	925.5	2 038.7	6 367.2	103.7	688.1	992.2	272.1
2001	23 993.5	0.41	2.56	3 040.0	20 953.5	12 952.3	892.2	912.2	1 654.6	5 407.5	105.1	727.5	1 181.1	160.9
2002	24 954.1	0.41	2.42	2 389.3	22 564.8	12 937.6	1,149.5	1,311.1	1 611.1	5 625.4	99.4	921.5	987.7	310.8
2003 <sup>e/</sup>	27 425.8	0.42	2.53	2 625.9	24 799.9	14 219.0	1,263.4	1,441.2	1 770.6	6 182.5	109.2	1 012.8	1 085.5	341.6

<sup>1/</sup> Cifras de gasto en millones de pesos. La sumatoria de los parciales puede no coincidir con el total debido al redondeo de las cifras.<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Secretaría de Hacienda y Crédito Público e Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

<http://www.conacyt.mx>**Gasto federal ejercido en ciencia y tecnología** <sup>1/</sup>

(Concluye)

Año	Por sector										Otros sectores
	SEP <sup>2/</sup>	SENER	SAGARPA	SSA	SE	SEMARNAT	SCT	SEMAR	CONACYT <sup>2/</sup>		
									CONACYT	Centros Públicos - CONACYT	
1990	1148.8	449.2	271.6	85.3	14.2	23.5	17.5	7.5	201.7	122.0	17.6
1995	4 417.7	1 013.0	462.6	213.1	137.4	148.5	60.9	11.2	1 433.4	790.3	19.3
1996	5 886.0	1 458.3	666.1	274.3	159.5	212.4	118.5	11.1	1 666.9	1 079.8	53.4
1997	7 608.5	3 981.1	812.9	337.9	199.0	262.9	78.4	6.7	2 125.8	1 598.2	92.5
1998	9 569.5	5 980.7	1 011.6	498.7	364.6	224.1	72.8	5.7	2 611.4	2 182.5	61.4
1999	11 272.0	4 363.3	1 334.5	735.4	498.9	344.4	93.1	64.3	2 767.9	2 693.1	82.2
2000	13 183.4	6 367.2	1 350.0	688.1	599.1	477.0	103.7	16.1	2 989.0	3 439.4	138.4
2001	15 001.4	5 407.5	1 800.0	727.5	541.0	189.0	105.1	28.0	3 422.3	3 339.7	194.0
2002	15 215.3	5 322.3	1 844.7	1 020.5	572.5	383.5	102.1	283.2	4 491.4	3 190.4	210.0
2003 <sup>e/</sup>	9 132.8	4 378.4	1 815.4	1 910.5	596.0	484.9	70.4	206.0	5 045.0	3 611.0	175.4

<sup>1/</sup> Cifras de gasto en millones de pesos. La sumatoria de los parciales puede no coincidir con el total debido al redondeo de las cifras.<sup>2/</sup> Hasta 2002, el CONACYT y los Centros Públicos-CONACYT estaban sectorizados en la SEP, por lo que sus cifras de gasto para efecto de la sumatoria horizontal para los años 1990-2002 se encuentran totalizadas en la SEP.<sup>e/</sup> Cifras estimadas.

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Secretaría de Hacienda y Crédito Público e Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

<http://www.conacyt.mx>

## Gasto en ciencia y tecnología e investigadores en países seleccionados de la OCDE <sup>1/</sup>

Concepto / año	México	EUA	Canadá 2/	Alemania	España	Japón	Italia 2/	Reino Unido 2/	Francia
<b>Gasto interno en la investigación y desarrollo</b>									
(% del PIB) <sup>3/</sup>									
1993	0.22	2.52	1.63	2.35	0.91	2.88	1.13	2.12	2.40
1994	0.29	2.42	1.67	2.26	0.85	2.84	1.05	2.07	2.34
1995	0.31	2.50	1.64	2.26	0.81	2.98	1.00	1.98	2.31
1996	0.31	2.55	1.69	2.26	0.83	2.77	1.01	1.88	2.30
1997	0.34	2.58	1.68	2.29	0.82	2.83	1.05	1.81	2.22
1998	0.38	2.60	1.79	2.31	0.89	2.94	1.07	1.80	2.17
1999	0.43	2.65	1.81	2.44	0.88	2.94	1.04	1.88	2.18
2000	0.40	2.72	1.87	2.49	0.94	2.98	1.07	1.85	2.18
2001	0.41	2.82	1.94	2.49	0.96	3.09	n.d.	1.90	2.20
2002	0.41	2.82	1.85	2.50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
% financiado por: <sup>4/</sup>									
- El Estado									
1993	73.4	37.7	40.7	36.1	51.6	21.6	51.3	32.5	43.5
1994	63.6	37.2	37.2	36.5	52.4	21.5	50.2	33.2	41.6
1995	66.2	35.6	35.6	36.8	43.6	22.8	53.0	33.2	41.9
1996	66.8	33.2	33.7	36.9	43.9	18.7	50.8	31.5	41.5
1997	71.1	31.5	32.0	35.9	43.6	18.2	51.2	30.7	38.8
1998	60.8	30.3	30.4	34.9	38.7	19.3	52.6	30.6	37.3
1999	61.3	28.5	31.5	32.5	40.8	19.6	51.9	29.2	36.9
2000	59.6	26.0	30.8	31.6	38.6	19.6	n.d.	28.9	38.7
2001	59.1	26.9	31.3	31.5	39.9	18.5	n.d.	30.2	n.d.
2002	61.0	28.7	32.2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
- La industria									
1993	14.3	58.3	43.3	61.9	41.0	68.2	44.3	51.5	47.0
1994	19.0	58.7	45.3	61.4	40.3	68.2	43.7	50.0	48.7
1995	17.6	60.4	46.5	61.1	44.5	67.1	41.7	48.0	48.3
1996	19.4	62.4	46.2	60.8	45.5	73.4	43.0	47.6	48.5
1997	16.9	64.0	48.1	61.4	44.7	74.0	43.3	49.9	51.6
1998	17.8	65.2	45.7	62.3	49.8	72.6	43.9	47.6	53.5
1999	23.6	66.9	44.3	65.0	48.9	72.2	43.9	48.5	54.1
2000	24.3	69.3	42.3	65.8	49.7	72.4	n.d.	49.3	52.5
2001	29.8	68.3	41.9	66.0	47.2	73.0	n.d.	46.2	n.d.
2002	30.1	66.2	40.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
- Por habitante a precios corrientes (dólares) <sup>5/</sup>									
1993	14.8	643.5	320.1	445.5	121.9	596.6	201.3	365.1	447.6
1994	20.5	650.3	348.2	454.8	115.5	602.5	198.3	372.7	446.8
1995	21.2	699.1	376.5	483.1	123.4	675.2	201.1	369.8	465.0
1996	22.4	745.0	396.0	487.2	132.0	679.1	210.8	378.5	465.9
1997	26.6	780.1	415.4	525.9	139.1	719.3	228.4	400.0	467.8
1998	30.5	822.2	445.1	548.5	160.9	715.3	246.7	409.8	477.5
1999	35.9	874.6	480.9	600.5	168.2	732.3	249.0	444.6	503.4
2000	36.6	939.9	526.3	651.8	189.5	775.2	268.0	463.5	542.6
2001	39.8	991.1	560.1	655.0	204.4	815.8	n.d.	449.6	576.4
<b>Asignación presupuestaria pública para investigación y desarrollo</b> (% del PIB) <sup>6/</sup>									
1997	0.3	0.9	0.5	0.9	0.5	0.6	0.6	0.7	1.0
1998	0.2	0.8	0.5	0.8	0.6	0.6	0.6	0.7	1.0
1999	0.2	0.8	0.6	0.8	0.6	0.6	0.5	0.7	1.0
2000	0.2	0.8	0.6	0.8	0.6	0.6	0.7	0.7	1.0
2001	0.2	0.9	n.d.	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	1.0
2002	0.2	0.9	n.d.	0.8	n.d.	0.7	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Investigadores equivalente a tiempo completo</b> <sup>7/</sup>									
1992	n.d.	n.d.	70,050	234,280	41,681	622,410	74,422	131,000	141,710
1993	14,103	964,800	74,100	n.d.	43,367	641,083	74,434	135,000	145,898
1994	17,061	n.d.	83,492	n.d.	47,867	658,866	75,722	142,000	149,193
1995	19,434	987,700	88,330	231,128	47,342	673,421	75,536	145,673	151,249
1996	19,894	n.d.	91,600	230,189	51,633	617,365	76,441	144,735	154,827
1997	21,417	1,159,908	93,440	235,793	53,883	625,442	65,694	145,641	154,742
1998	20,832	n.d.	90,200	237,712	60,269	652,845	65,354	157,662	155,727
1999	21,879	1,261,227	90,810	254,691	61,568	658,910	65,098	n.d.	160,424
2000	23,444	n.d.	n.d.	257,774	76,670	647,572	66,110	n.d.	172,070
2001	25,748	n.d.	n.d.	259,597	80,081	675,898	n.d.	n.d.	n.d.
2002	27,626	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Investigadores por cada 10 000 integrantes de la fuerza de trabajo</b>									
1992	n.d.	n.d.	48	59	27	95	30	46	56
1993	4	74	51	n.d.	28	97	32	47	58
1994	5	n.d.	57	n.d.	30	99	33	50	59
1995	6	73	65	62	35	101	34	53	67
1996	6	n.d.	66	62	38	92	35	52	68
1997	6	82	66	63	38	92	30	52	68
1998	5	n.d.	62	63	41	97	29	55	67
1999	6	86	61	67	40	99	29	55	68
2000	7	n.d.	n.d.	67	49	97	29	n.d.	71
2001	7	n.d.	n.d.	67	50	102	n.d.	n.d.	n.d.

1/ Algunos datos son estimados nacionales o de la OCDE.

2/ Cifras modificadas en algunos de sus rubros por la OCDE, para Canadá y Reino Unido en el periodo 1997-2000, Italia en el periodo 1996-2000.

3/ El gasto interno bruto en investigación y desarrollo, se refiere a la inversión total en investigación y desarrollo experimental realizada por todos los sectores económicos del país.

4/ La suma de los parciales no totaliza el 100.0 por ciento, debido a que se incluyen sólo los sectores más representativos.

5/ Conversión utilizando las paridades del poder adquisitivo de cada país.

6/ Para Estados Unidos excluye parcial o totalmente el gasto de capital e incorpora sólo al Gobierno Federal; Canadá, incluye únicamente al Gobierno Federal; y para Japón excluye la investigación en ciencias sociales y humanidades.

7/ En caso de que la cifra no esté disponible, se consideran los títulos para enseñanza superior que desempeñan labores en investigación y desarrollo. n.d. No disponible.

Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Main Science and Technology Indicators, 2002 1er. Semestre. Para México, estimaciones del CONACYT. <http://www.conacyt.mx>

## Evolución de la ciencia y la tecnología

Concepto	2000	2001	2002	2003 <sup>e/</sup>
Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB	0.40	0.40	0.41	0.42
Número de Investigadores por cada 1000 de la Población Económicamente Activa	0.70	0.70	0.75	0.75
Inversión en Ciencia y Tecnología/Presupuesto total del Gobierno Federal (Porcentaje) <sup>1/</sup>	2.00	1.76	1.74	1.85
Número de Fondos Sectoriales creados <sup>2/</sup>		6	9	11
Número de Fondos Mixtos creados <sup>3/</sup>		19	25	27
Investigadores del sector privado/total de investigadores (Porcentaje)	20.0	20.0	25.6	28.0
Nuevas becas para formación de investigadores	5 989	6 133	7 045	7 500

1/ La inversión en ciencia y tecnología se refiere al gasto federal en ciencia y tecnología; en tanto el presupuesto total del Gobierno Federal, se refiere al gasto neto total del Gobierno Federal.

2/ Se reporta información a partir del año en que inició su registro. Los fondos sectoriales son los que el CONACYT suscribe con las dependencias y entidades del Gobierno Federal que invierten en ciencia y tecnología.

3/ Se reporta información a partir del año en que inició su registro. Los fondos mixtos son los que acuerda el CONACYT con los gobiernos de las entidades federativas. En 2003 se incluyen cuatro fondos en proceso de formación.

e/ Cifras estimadas.

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

<http://www.conacyt.mx>

## Balanza de pagos de tecnología en países seleccionados de la OCDE<sup>1/</sup> (Millones de dólares)

Concepto / año	México	EUA	Canadá <sup>2/</sup>	Alemania	España	Japón	Italia	Reino Unido	Francia
<b>Ingresos</b>									
1993	95.3	21695.0	989.1	7233.3		3600.4	939.3	2957.6	1816.0
1994	105.6	26712.0	1191.4	8185.9	93.1	4521.4	1024.2	3729.6	1862.7
1995	114.4	30289.0	1283.1	10681.5	79.4	5975.8	3055.3	4218.3	2170.3
1996	121.8	32470.0	1395.7	10798.4	88.6	6462.9	3182.0	12322.2	2393.9
1997	129.9	33228.0	1396.8	12343.6	161.8	6872.9	3410.6	13998.8	2168.9
1998	138.5	35626.0	1884.1	13424.4	190.9	6998.2	3032.3	16032.8	2590.5
1999	42.1	36902.0	2005.1	12937.0		8435.0	3369.5	16742.8	2755.1
2000	43.1	39607.0	2583.0	13477.1		9816.3	2806.6	16033.4	2741.8
2001	40.8	38668.0		13896.1			2683.6	17104.9	3196.4
<b>Egresos</b>									
1993	495.2	5032.0	872.0	10287.2		3264.2	1641.4	2650.1	2550.1
1994	668.5	5852.0	916.1	10250.2	956.3	3626.8	1777.4	3175.6	2543.2
1995	484.1	6919.0	1007.7	13337.9	1110.3	4164.5	3443.4	3530.2	2987.8
1996	360.0	7837.0	1023.9	14117.9	1057.0	4063.6	3865.5	7654.2	3171.1
1997	501.2	9161.0	1162.8	14811.5	1073.8	3623.4	3647.3	8120.0	3033.7
1998	453.9	11235.0	1189.8	16220.9	1025.4	3285.2	3616.2	8870.1	3124.2
1999	554.2	12609.0	1401.3	17209.2		3602.0	4238.6	8386.0	3169.4
2000	406.7	16115.0	1299.6	18064.3		4113.5	3505.4	7730.0	2644.2
2001	418.5	16359.0		20606.5			3439.8	7713.2	2695.3
<b>Saldo<sup>3/</sup></b>									
1993	-399.9	16663	117.1	-3053.9		336.2	-702.1	307.5	-734.1
1994	-562.9	20860	275.3	-2064.3	-863.2	894.6	-753.2	554.0	-680.5
1995	-369.7	23370	275.4	-2656.4	-1030.9	1811.3	-388.1	688.1	-817.5
1996	-238.2	24633	371.8	-3319.5	-968.4	2399.3	-683.5	4668.0	-777.2
1997	-371.3	24067	234.0	-2467.9	-912.0	3249.5	-236.7	5878.8	-864.8
1998	-415.7	24391	694.3	-2796.5	-834.5	3713.0	-583.9	7162.7	-533.7
1999	-512.1	24293	603.8	-4272.2		4833.0	-869.1	8356.8	-414.3
2000	-363.6	23492	1283.4	-4587.2		5702.8	-698.8	8303.4	97.6
2001	-377.7	22309		-6710.4			-756.2	9391.7	501.1

1/ Algunos datos son estimados nacionales o de la OCDE. La balanza de pagos tecnológica (BPT) es una subdivisión de la balanza de pagos que se utiliza para cuantificar todas las transacciones de intangibles (patentes, licencias, franquicias, etc.) y de los servicios con algún contenido tecnológico (asistencia técnica).

2/ Cifras modificadas por la OCDE para el periodo 1997-2000.

3/ El saldo puede no coincidir con la diferencia de los ingresos, debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Main Science and Technology Indicators, 2003-1er Semestre. Estimaciones del CONACYT.

<http://www.conacyt.mx> [www.oecd.org/statsportal/0,2639,en\\_2825\\_293564\\_1\\_1\\_1\\_1\\_1\\_100.htm](http://www.oecd.org/statsportal/0,2639,en_2825_293564_1_1_1_1_1_100.htm)

## Solicitud y concesión de patentes

Año	Patentes solicitadas											Patentes concedidas		
	Total	Nacionales	Extranjeras	Por sección								Total	Nacionales	Extranjeras
				Artículos de uso y consumo	Técnicas industriales diversas	Química y metalurgia	Textil y papel	Construcciones	Mecánica, iluminación, calefacción, armamento y voladuras	Física	Electricidad			
1995	5,393	432	4,961	830	1,172	1,387	136	199	492	441	736	3,538	148	3,390
1996	6,751	386	6,365	1,192	1,360	1,952	162	222	484	587	792	3,186	116	3,070
1997	10,531	420	10,111	2,316	1,880	3,217	256	321	618	792	1,131	3,944	112	3,832
1998	10,893	453	10,440	2,243	1,888	3,219	295	270	717	895	1,366	3,219	141	3,078
1999	12,110	455	11,655	2,623	2,087	3,698	296	355	719	892	1,440	3,899	120	3,779
2000	13,061	431	12,630	6,819	2,444	1,108	96	258	442	1,188	706	5,519	118	5,401
2001	13,566	448	13,118	7,083	2,538	1,151	100	268	459	1,234	733	5,479	118	5,361
2002	13,062	431	12,631	6,820	2,444	1,108	96	258	442	1,188	706	6,611	139	6,472
2003 <sup>e/</sup>	13,230	437	12,793	6,908	2,476	1,122	97	261	448	1,203	715	5,870	125	5,745

e/ Cifras estimadas.

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, con base en datos de la Secretaría de Economía.

<http://www.conacyt.mx>

## Proyectos de cooperación internacional<sup>1/</sup> (Número)

Año	Total	Bilateral													Multilateral
		Total	Alemania	Argentina	Brasil	Comunidad de Estados Independientes	Cuba	España	Estados Unidos de América	Francia	Italia	Japón	Reino Unido	Resto del mundo	
1995	403	341	6	7	2	1	108	17	43	70	13	7	12	55	62
1996	435	373	17	3			94	14	61	73	13	7	13	78	62
1997	327	269	12	8	1	1	31	21	46	76	14	3	12	44	58
1998	363	286	15	2	3	2	47	19	38	92	10	5	13	40	77
1999	323	269	28	1		1	16	27	26	95	17	7	7	44	54
2000	400	323	39	9	5		31	26	29	105	14	8	6	51	77
2001	462	391	61	15	5	3	24	28	34	133	12	6	7	63	71
2002	610	498	89	4	8		53	24	51	188	22	7	3	49	112
2003 <sup>e/</sup>	637	522	93	5	8		56	26	54	197	23	7	4	49	115

<sup>1/</sup> Se refiere a los proyectos de investigación de ciencia y tecnología que se desarrollan en México mediante convenios internacionales de cooperación.

e/ Cifras estimadas.

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

<http://www.conacyt.mx>