

# Las actividades de ciencia y tecnología en los estados

VÍCTOR HERNÁNDEZ PÉREZ

*En México, a 20 años de una política de descentralización de las actividades de ciencia y tecnología, persisten las diferencias en la capacidad científico-tecnológica entre las distintas entidades federativas.*

## Presentación

El propósito de este artículo es presentar un panorama general sobre el desarrollo de la ciencia y la tecnología en los estados de la República Mexicana. Se trata de un primer análisis sobre el impacto del proceso de descentralización de las actividades en torno a estos temas y cuyo contenido amplía el apartado “Contexto Nacional” de la ficha técnica *Ciencia y Tecnología* elaborada por el Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados.<sup>1</sup>

Este documento se divide en dos secciones: la primera aborda la evolución de la política de descentralización de la ciencia y la tecnología, mientras que la segunda trata acerca de los instrumentos del proceso de descentralización, como la legislación y los organismos estatales de ciencia y tecnología, los Centros Públicos de Investigación, el Sistema Nacional de Investigadores, los fondos mixtos y otros recursos que se destinan a los estados para el desarrollo de estas actividades. Dicha sección contiene cifras sobre la producción, el financiamiento y los recursos humanos en ciencia y tecnología, así como algunos indicadores sobre el grado de desarrollo de estas materias en cada entidad federativa.

## Evolución de la descentralización de la ciencia y tecnología como política de Estado

El proceso de descentralización de las actividades científicas y tecnológicas como política del Estado mexicano comenzó en 1985, con la expedición de la Ley para Coordinar y Promover el Desarrollo Científico y

<sup>1</sup> Las fichas temáticas del Centro de Estudios Sociales y Opinión Pública (CESOP) contienen información y material de consulta para las Comisiones Legislativas de la Cámara de Diputados. Disponible en [www.camaradediputados.gob.mx/cesop/](http://www.camaradediputados.gob.mx/cesop/)

Tecnológico, además de crear la Comisión para la Planeación del Desarrollo Tecnológico y Científico y establecer que la entonces Secretaría de Programación y Presupuesto sería la encargada de fijar y conducir la política de ciencia y tecnología; esta ley formuló las bases y normas para la integración y el funcionamiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.<sup>2</sup>

Como en otros ámbitos, la política de descentralización surge ante la necesidad de impulsar un desarrollo regional más equilibrado. El desarrollo, los recursos y las decisiones sobre ciencia y tecnología se concentraban en el Distrito Federal. De esa forma, las disposiciones de esta nueva ley tuvieron como objetivo crear un marco legal que facultara al presidente para coordinar las acciones de los tres órdenes de gobierno –federal, estatal y municipal–, en cuanto al desarrollo científico y técnico.<sup>3</sup>

Asimismo, se estableció un programa incipiente de desarrollo regional, basado en acuerdos de coordinación entre el gobierno federal y los gobiernos de los estados, lo cual derivó

más tarde en la configuración de fondos regionales.<sup>4</sup>

Por otra parte, la reforma al artículo 3º constitucional en 1993, que formuló la obligación del Estado –en todos sus ámbitos y en sus tres órdenes de gobierno– de apoyar las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico, estableció a su vez las bases jurídicas para la descentralización.<sup>5</sup>

La transferencia de la coordinación del subsector de ciencia y tecnología de la Secretaría de Educación Pública (SEP) al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), en 1992, así como el traspaso de la operación del Sistema de los Centros Públicos de Investigación SEP-Conacyt, constituyeron un paso más en el proceso de descentralización.<sup>6</sup> Estas accio-

<sup>2</sup> José Alberto Ramírez de León, “Descentralización de programas y apoyos a la ciencia y la tecnología”, (Presentación), Reunión sobre Legislación y Política en Ciencia, Tecnología y Educación Superior, Región Noreste, Foro Consultivo en Ciencia y Tecnología, México, D.F., septiembre de 2004, s/f, en [www.foroconsultivo.org.mx/eventos\\_realizados/cuarta/presentaciones/ramirez2.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/eventos_realizados/cuarta/presentaciones/ramirez2.pdf) (30 de enero de 2005).

<sup>3</sup> Ernesto Zedillo Ponce de León, “Iniciativa con Proyecto de Decreto de Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica”, en *Diario de Debates del Senado de la República de la Legislatura LVII*, primer periodo ordinario, núm. 39, 15 de diciembre de 1998, s/f, en [www.senado.gob.mx](http://www.senado.gob.mx) (16 de noviembre de 2005), citado en CESOP, “Antecedentes”, *op. cit.*

<sup>4</sup> Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), *Políticas nacionales de la ciencia y la tecnología en México*, edición en español, México, 1994, p. 44.

<sup>2</sup> Instituto de Investigaciones Legislativas (IILE), *La ciencia y tecnología en México. Elementos y análisis, marco de referencia*, Senado de la República, LVI Legislatura, México, 1996, citado en CESOP, “Antecedentes”, en *Ciencia y tecnología* [Actualización: 15 de marzo de 2006], en [www.camaradediputados.gob.mx/cesop/](http://www.camaradediputados.gob.mx/cesop/)

<sup>3</sup> Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), *Políticas nacionales de la ciencia y la tecnología en México*, edición en español, México, 1994, p. 44.

nes fortalecieron no sólo la operación de los centros sino la descentralización de las actividades científicas y tecnológicas.

En 2002 fueron expedidas una nueva Ley de Ciencia y Tecnología (que abrogó la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica) y la nueva Ley Orgánica del Conacyt.<sup>7</sup> En materia de descentralización, la primera determina las instancias y los mecanismos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas para generar y formular las políticas de ciencia y tecnología. Señala, además, que es una política de Estado “fortalecer el desarrollo regional a través de políticas integrales de descentralización de las actividades científicas y tecnológicas”, y que forman parte del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología los gobiernos de las entidades federativas, como copartícipes en la obligación del Estado de apoyar estas actividades. Retoma también la constitución de los fondos mixtos que la federación conviene con los gobiernos de las entidades federativas para impulsar los proyectos en materia de ciencia y tecnología.<sup>8</sup>

Por otro lado, el Programa Especial de Ciencia y Tecnología 1995-2000, estableció como una de sus prioridades, entre otros aspectos, la política de descentralización de las actividades científico-tecnológicas y el impulso al Sistema de los Fondos Regionales; de ahí la expedición de la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica (LFICYT) en mayo de 1999, en la que se determinó la creación de los Fondos Mixtos de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica (Fomix).<sup>9</sup>

Asimismo, el Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006 estableció como una de sus líneas estratégicas la descentralización, pero incorporó como aspecto novedoso la integración regionalizada de las tareas de ciencia y tecnología tanto en su aspecto de planeación

<sup>7</sup> Decreto publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 5 de junio de 2002.

<sup>8</sup> Artículos 1, 2, 3 y 23 de la *Ley de Ciencia y Tecnología*, sección Leyes Federales Vigentes, Cámara de Diputados, s/f, en [www.camaradediputados.gob.mx](http://www.camaradediputados.gob.mx) (16 de noviembre de 2005).

<sup>9</sup> Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), *Programa especial de ciencia y tecnología 2001-2006*, México, 2002, p. 32.

como en el de la ejecución de proyectos de carácter regional.<sup>10</sup>

## Instrumentos de la política de descentralización de la ciencia y la tecnología

### *Legislación y organismos estatales de ciencia y tecnología*

Uno de los aspectos a considerar en este proceso de descentralización es la conformación de las instituciones encargadas de dichas actividades en los estados, es decir, de las dependencias o entidades de los gobiernos estatales competentes en materia de fomento a la investigación científica y tecnológica.<sup>11</sup>

Actualmente son 24 estados los que han constituido su propio consejo estatal de ciencia y tecnología; las demás entidades comisionan esta coordinación a la Secretaría de Educación de la entidad o a alguna dependencia similar.

Como se observa en la Tabla 1, las entidades que no cuentan con un consejo estatal de ciencia y tecnología son: Campeche, Chihuahua, Distrito Federal, Morelos, Oaxaca, Sonora, Tlaxcala y Veracruz.

Los estados han ido adecuando su marco jurídico a las leyes federales de ciencia y tecnología. Así, 18 entidades federativas cuentan con una ley específica en la materia; la mayoría datan de 2000 a la fecha, siendo la más reciente la de Hidalgo, del 8 de agosto de 2005, y la más antigua la de Jalisco, del 6 de mayo de 2000.<sup>12</sup>

Para atender los temas de ciencia y tecnología, 18 congresos estatales cuentan con una comisión legislativa específica; sin embargo, en ocho de esas entidades no existe una ley en la materia: Aguascalientes, Coahuila, Colima, Chihuahua, Distrito Federal, Morelos, Querétaro y Zacatecas. Asimismo, observamos que 26 entidades federativas han constituido fondos mixtos con el Conacyt, a excepción del Estado de

<sup>10</sup> *Ibid.*, pp. 84-85.

<sup>11</sup> Artículo 31 de la *Ley de Ciencia y Tecnología*, *op. cit.*

<sup>12</sup> CESOP, “Contexto Nacional”, en *Ciencia y tecnología*, *op. cit.*

México, Distrito Federal, Chihuahua, Oaxaca, Veracruz y Sinaloa, cuyos fondos están en etapa de negociación (véase Tabla 1).<sup>13</sup>

Estos datos indican diferentes grados de madurez de la estructura jurídico-institucional de las entidades federativas en materia de ciencia y tecnología. En este sentido, los esta-

dos de Tlaxcala, Chihuahua, Morelos, Campeche, Oaxaca, Sonora y Veracruz, son los que muestran mayor atraso. El Distrito Federal y Morelos son casos especiales, ya que a pesar de concentrar la mayor proporción de recursos económicos, humanos y de infraestructura, y generar la mayor producción científico-tecnológica, no cuentan con la legislación y las instituciones gubernamentales que coordinen, fomenten y desarrollen estas actividades.

<sup>13</sup> Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, *Informe General del Estado de Ciencia y Tecnología, 2004*, México, 2004, p. 154.

**Tabla 1**  
**Legislación y organismos estatales de ciencia y tecnología**

<i>Entidad federativa</i>	<i>Centros Públicos de Investigación Conacyt</i>	<i>Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología</i>	<i>Ley Estatal de Ciencia y Tecnología</i>	<i>Comisión legislativa en el Congreso Local</i>	<i>Fondo mixto constituido</i>	<i>Fondo mixto en proceso de negociación</i>
Baja California	2	Sí	Sí	Sí	Sí	
Chiapas	1	Sí	Sí	Sí	Sí	
Guanajuato	3	Sí	Sí	Sí	Sí	
Jalisco	1	Sí	Sí	Sí	Sí	
México		Sí	Sí	Sí		Sí
Michoacán		Sí	Sí	Sí	Sí	
Sinaloa		Sí	Sí	Sí		Sí
Tamaulipas		Sí	Sí	Sí	Sí	
Yucatán	1	Sí	Sí	Sí	Sí	
Baja California Sur	1	Sí	Sí		Sí	
Hidalgo		Sí	Sí		Sí	
Nayarit		Sí	Sí		Sí	
Nuevo León		Sí	Sí		Sí	
Puebla	1	Sí	Sí		Sí	
Quintana Roo		Sí	Sí		Sí	
San Luis Potosí	2	Sí	Sí		Sí	
Tabasco		Sí	Sí		Sí	
Aguascalientes		Sí		Sí	Sí	
Coahuila	2	Sí		Sí	Sí	
Colima		Sí		Sí	Sí	
Querétaro	3	Sí		Sí	Sí	
Zacatecas		Sí		Sí	Sí	
Durango		Sí			Sí	
Guerrero		Sí			Sí	
Tlaxcala			Sí	Sí	Sí	
Chihuahua	1			Sí		Sí
Distrito Federal	6			Sí		Sí
Morelos	1			Sí	Sí	
Campeche					Sí	
Oaxaca						Sí
Sonora	1				Sí	
Veracruz	1					Sí
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>6</b>

Fuentes:

- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), *Actividad del Conacyt por entidad federativa*, s/f, en [www.conacyt.mx](http://www.conacyt.mx) (25 de diciembre de 2005)
- Cámara de Diputados, Sección Leyes y Poderes Estatales, s/f, en [www.diputados.gob.mx/leyinfo/gobiernos.htm](http://www.diputados.gob.mx/leyinfo/gobiernos.htm) (30 de enero de 2005)
- Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, «Contexto Nacional», en *Ciencia y tecnología* [Actualización: 15 de marzo de 2006], en [www.diputados.gob.mx/cesop](http://www.diputados.gob.mx/cesop)
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, *Informe General del Estado de Ciencia y Tecnología*, México, 2004, p. 54.

## Los Centros de Investigación Conacyt

Estos centros, como se señaló en la primera sección, estaban adscritos a la SEP y en 1992 su coordinación pasó al Conacyt. Dichos centros son entidades paraestatales de la Administración Pública Federal que cuentan con autonomía de decisión técnica, operativa y administrativa; tienen como tarea realizar actividades de investigación y difusión en materias científica y tecnológica, así como la difusión de la ciencia y la tecnología, el desarrollo y la innovación de la tecnología local, además de contribuir en la formación de capital humano.<sup>14</sup>

Actualmente funcionan 27 Centros de Investigación Conacyt en el país, de los cuales 21 tienen su sede en las entidades federativas, mientras que seis se ubican en la capital. Los 21 centros en el interior de la República se distribuyen en 16 ciudades, aunque algunos cuentan con subsedes en un total de 42 ciudades, incluido el Distrito Federal.<sup>15</sup>

Estos centros cuentan con 77 programas de posgrado; de ellos 65 pertenecen al Programa Nacional de Posgrado (PNP) y 12 se encuentran en el Programa de Fortalecimiento al Posgrado (Pifop).<sup>16</sup> En el interior de la República se imparten 67 y los 10 restantes en la Ciudad de México.<sup>17</sup> En conjunto, en 2004 atendieron a 8 200 estudiantes, lo que equivale a 5.4% de la

matrícula total de posgrado en el país (véase Tabla 2).<sup>18</sup> El 77.8% de los investigadores de los centros realizan sus actividades en la Ciudad de México; sólo 22.2% pertenece a los centros ubicados en el interior de la República.<sup>19</sup>

En cuanto a su producción, en el 2004 los centros generaron un total de 1 705 artículos publicados, lo que representó 28.2% del total de los artículos publicados por científicos mexicanos en ese año. Asimismo, los centros realizaron 4 350 proyectos de investigación, 16.3% de los proyectos del sector público registrados en el país y registraron a 1 049 miembros reconocidos por el Sistema Nacional de Investigadores, 9.6% del total del padrón.<sup>20</sup>

En 2003, los proyectos conjuntos entre estos centros y las empresas fueron 3 695, cifra que supera con mucho a los 1 321 proyectos registrados en 2000.<sup>21</sup>

La inversión federal en ciencia y tecnología canalizada a estos centros en 2005 fue de 4 037 millones de pesos, lo que representó 57.3% del presupuesto del Conacyt destinado a subsidios y transferencias. Esta inversión se muestra de forma desagregada por institución en la Tabla 3.

## El Sistema Nacional de Investigadores

Otro instrumento de la ciencia y la tecnología en México lo constituye el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) –programa federal creado en 1984–, que impacta también en el desarrollo de la ciencia y la tecnología de las entidades federativas.<sup>22</sup> Este programa apoya a investigadores mediante incentivos económicos adicionales a su salario.<sup>23</sup> El sistema se integra por candidatos e investigadores nacionales, quienes a su vez se clasifican en tres niveles, a partir de criterios de formación, productividad y

<sup>14</sup> Artículos 47, 48, 51 y 52 de la *Ley de Ciencia y Tecnología*, *op. cit.*

<sup>15</sup> Secretaría de Hacienda y Crédito Público, “Análisis del Ejercicio del Presupuesto Programático Devengado: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología”, *Proyecto de Egresos de la Federación 2006*, s/f, puede verse en [www.shcp.sse.gob.mx/contenidos/presupuesto\\_egresos/temas/ppef/2006/index.html](http://www.shcp.sse.gob.mx/contenidos/presupuesto_egresos/temas/ppef/2006/index.html) (12 de noviembre de 2005).

<sup>16</sup> El Padrón Nacional de Posgrado (PNP) es la vertiente del Programa para el Fortalecimiento del Posgrado Nacional (PFPN) del Conacyt en la que se reconoce a aquellos programas académicos consolidados que han alcanzado parámetros de calidad para clasificarlos como de «Alto nivel» (programas que alcanzan un perfil de competitividad nacional) o «Competentes a nivel internacional» (programas que alcanzan un perfil de competitividad internacional; un requisito necesario para estos programas, no suficiente, es que cuenten con profesores que hayan alcanzado un reconocimiento internacional). Por otra parte, el Programa Integral de Fortalecimiento del Posgrado (Pifop) tiene como objetivo impulsar la mejora continua de la calidad de los programas de especialidad, maestría y doctorado para lograr su registro en el PNP.

<sup>17</sup> SHCP, “Análisis del Ejercicio...”, *op. cit.*

<sup>18</sup> Secretaría de Educación Pública (SEP), sección de “Estadísticas Educativas”, s/f, véase en [www.sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx) (14 de septiembre de 2005).

<sup>19</sup> SHCP, “Análisis del Ejercicio...”, *op. cit.*

<sup>20</sup> *Idem.*

<sup>21</sup> Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), *Estadísticas*, sección “Centros de Investigación Conacyt”, p. 45, s/f, en [www.conacyt.mx](http://www.conacyt.mx), (26 de diciembre de 2005).

<sup>22</sup> Véase CESOP, “Antecedentes”, *op. cit.*

<sup>23</sup> Conacyt, *Programa...*, *op. cit.*, p. 177.

Tabla 2  
Indicadores de operación de los Centros Públicos de Investigación Conacyt, 1998-2004

Concepto	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004 <sup>e/</sup>
Alumnos atendidos	6 248	7 774	7 586	7 102	6 386	7 548	8 200
Miembros del SNI	628	677	749	815	981	1 049	1 049
Artículos publicados	1 126	1 196	998	1 027	1 365	1 636	1 705
Proyectos de Investigación en ciencia y tecnología	2 690	2 134	2 696	2 687	3 367	4 207	4 350

<sup>e/</sup> Cifras estimadas

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), *Indicadores de actividades científicas y tecnológicas*, México, 2005, p. 88, en [www.conacyt.mx](http://www.conacyt.mx) (25 de diciembre de 2005). Puede también consultarse en CESOP, "Contexto Nacional", en *Ciencia y Tecnología* [Actualización: 15 de marzo de 2006], en [www.camaradediputados.gob.mx/cesop/](http://www.camaradediputados.gob.mx/cesop/)

Tabla 3  
Inversión federal en ciencia y tecnología del Sistema de Centros Públicos en 2005  
(millones de pesos)

Institución	Monto	%
Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial	137.5	3.40%
Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada, B.C.	291.7	7.20%
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.	181.6	4.50%
Centro de Investigación en Geografía y Geomática Ing. Jorge L. Tamayo	23.1	0.60%
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.	95.2	2.40%
Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S. C.	94.5	2.30%
Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica en Cuero y Calzado, A.C.	81.8	2.00%
Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco	109.2	2.70%
Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C.	65.3	1.60%
Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.	165.8	4.10%
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.	235.9	5.80%
Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán, A.C.	111.7	2.80%
Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.	92.1	2.30%
Centro de Investigaciones en Química Aplicada	108.1	2.70%
Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social	162.7	4.00%
CIATEQ, A.C. Centro de Tecnología Avanzada	329.5	8.20%
Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V.	493.0	12.20%
El Colegio de la Frontera Norte, A. C.	174.0	4.30%
El Colegio de la Frontera Sur	201.7	5.00%
El Colegio de Michoacán, A.C.	68.6	1.70%
El Colegio de San Luis, A.C.	43.8	1.10%
Fondo de Información y Documentación para la Industria	209.1	5.20%
Fondo para el Desarrollo de los Recursos Humanos	79.2	2.00%
Instituto de Ecología, A.C.	152.3	3.80%
Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora	76.2	1.90%
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	206.6	5.10%
Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica	46.8	1.20%
<b>Inversión total</b>	<b>4 037.10</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Presidencia de la República, *Anexo del Quinto Informe de Gobierno*, México, 2005, p. 72. Véase en CESOP, "Contexto Nacional", en *Ciencia y Tecnología* [Actualización: 15 de marzo de 2006], en [www.camaradediputados.gob.mx/cesop/](http://www.camaradediputados.gob.mx/cesop/)

reconocimiento.<sup>24</sup> Actualmente, el SNI cuenta con 11 500 investigadores dedicados a la ciencia y la tecnología, y el presupuesto destinado a este programa representa 25.1% del presupuesto total del Conacyt.<sup>25</sup>

Según datos del Conacyt, al año 2003 la mayor parte de los miembros del SNI pertenecían a

<sup>24</sup> Conacyt, *Estadísticas*, sección "Sistema Nacional de Investigadores", s/f, pp. 2-3, véase en [www.conacyt.mx](http://www.conacyt.mx) (26 de diciembre de 2005).

<sup>25</sup> Presidencia de la República, *Quinto informe de gobierno*, México, 2005, p. 21.

tres instituciones de educación superior: la UNAM, con 27%; la UAM, con 6% y el Cinvestav del Instituto Politécnico Nacional, con 5%. En conjunto estas tres instituciones contaban con 38% de los miembros del padrón del SNI. Por su parte, las 34 universidades públicas estatales concentraban 23% del padrón, los 27 Centros de Investigación Conacyt 10.2%, y otras instituciones 29% del total de los miembros del sistema.<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Conacyt, *Informe...*, op. cit., p. 67.

El 10.2% que representan los centros de investigación de los miembros del SNI se distribuye de la siguiente manera: 0.7% perteneciente a El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur); 1.2% al Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE); 1% al Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS); 0.7% al Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (Cibnor); 0.9% al Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE); 0.6% al Instituto de Ecología (IE) y 5.1% perteneciente a otros.<sup>27</sup>

En cuanto a la distribución geográfica de los miembros del SNI, cabe señalar que, desde su creación, se ha incrementado el número de investigadores residentes en el interior de la República (véase Tabla 4). En 1984 los investigadores residentes en el Distrito Federal representaban 80% del total de sus miembros; para 2003 esta proporción descendió a 48.6%. Este descenso se debe en gran parte a la descentralización de Centros de Investigación de la UNAM y el Cinvestav. Sin embargo, 35.5% se concentra en diez entidades federativas: Morelos, 5.7%; Estado de México, 5.7%; Puebla, 4.3%; Jalisco, 4.2%; Baja California, 3.1%; Guanajuato, 3.0%; Nuevo León, 2.9%; Michoacán, 2.3%; Querétaro, 2.2% y Veracruz, 2.1%. Esto significa que el resto de los estados cuenta sólo con 15.9% de los miembros del SNI.<sup>28</sup>

## Los fondos mixtos

El panorama de la descentralización de la ciencia y la tecnología es más claro si se observa la distribución de recursos para impulsar las actividades de ciencia y tecnología en los estados. Uno de los mecanismos de financiamiento lo constituyen los fondos mixtos, mismos que se encuentran regulados por la Ley de Ciencia y Tecnología.

<sup>27</sup> *Idem.*

<sup>28</sup> Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), *Actividad del Conacyt por entidad federativa*, s/f, puede verse en [www.conacyt.mx](http://www.conacyt.mx) (25 de diciembre de 2005), citado en CESOP, "Contexto Nacional", *op. cit.*

La ley señala que el objetivo de estos fondos es otorgar apoyos y financiamiento a las actividades relacionadas con la investigación científica y tecnológica. Así, dichos fondos se asignan mediante la formulación de convenios de colaboración entre la federación y los gobiernos de los estados o de los municipios. Estos fondos consisten en un esquema de aportaciones concurrentes, mediante el cual se comparte el objetivo común de atender problemas, necesidades y oportunidades que impacten el desarrollo de los sectores y de los estados y fomenten la competitividad y la creación de empleos.

Para el 2005 existían 28 fondos mixtos con gobiernos estatales y uno con el gobierno municipal de Ciudad Juárez, Chihuahua. La aportación federal en 2004 fue de 207 mil millones de pesos, equivalente a 55% del total de los recursos del fondo; por su parte, los gobiernos de los estados aportaron 167 millones 832 mil pesos, es decir, 45% del monto total.<sup>29</sup> Los convenios con los cuatro estados de la República restantes, Oaxaca, Veracruz, Distrito Federal y Chihuahua, se encuentran en etapa de negociación (véase tabla 5).

Son susceptibles de apoyo las instituciones, centros, laboratorios, universidades y empresas públicas y privadas, así como las personas inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (Reniecyt).<sup>30</sup> Estos apoyos se otorgan previa presentación de una propuesta o proyecto con base en la convocatoria respectiva, que a su vez es evaluada por una comisión según su viabilidad y pertinencia.<sup>31</sup>

<sup>29</sup> Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología, "Propuesta para la descentralización de la Ciencia y la Tecnología en México-Anexo 1", *Convención Nacional Hacendaria*, s/f, véase en [cnh.gob.mx/documentos/7/8/art/archivos/dcmdhbsi.pdf](http://cnh.gob.mx/documentos/7/8/art/archivos/dcmdhbsi.pdf) (29 de enero de 2006).

<sup>30</sup> El Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (Reniecyt) es una base de datos de instituciones, centros, organismos, empresas y personas físicas de los sectores público, social y privado, que realizan actividades científicas y tecnológicas, y forma parte del Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (Siicyt). Constituye un requisito para los interesados en recibir los beneficios o estímulos derivados de los ordenamientos federales aplicables a las actividades científicas y tecnológicas.

<sup>31</sup> Conacyt, Fondos, sección "Fondos mixtos", s/f, puede verse en [www.conacyt.mx](http://www.conacyt.mx) (25 de diciembre de 2005).

**Tabla 4**  
**Investigadores del SNI por entidad federativa, según la localización de la institución**  
**en que se encuentran adscritos, 2003**

<i>Entidad federativa</i>	<i>Candidatos</i>	<i>Nivel I</i>	<i>Nivel II</i>	<i>Nivel III</i>	<i>Total <sup>1/</sup></i>	<i>Participación nacional</i>
Aguascalientes	10	30	6	1	47	0.5%
Baja California	48	191	54	20	313	3.1%
Baja California Sur	19	95	14	4	132	1.3%
Campeche	10	6	2	0	18	0.2%
Chiapas	20	55	11	2	88	0.9%
Chihuahua	20	57	5	0	82	0.8%
Coahuila	20	87	20	2	129	1.3%
Colima	6	41	6	2	55	0.5%
Distrito Federal	574	2 630	1 140	611	4 955	48.63%
Durango	8	26	2	0	36	0.4%
Guanajuato	52	187	47	24	310	3.0%
Guerrero	7	10	0	0	17	0.2%
Hidalgo	56	48	2	0	106	1.0%
Jalisco	83	255	67	25	430	4.2%
México	112	353	90	23	578	5.7%
Michoacán	40	154	32	10	236	2.3%
Morelos	104	313	112	52	581	5.7%
Nayarit	6	7	2	0	15	0.1%
Nuevo León	82	166	29	14	291	2.9%
Oaxaca	19	37	3	4	63	0.6%
Puebla	73	256	88	25	442	4.3%
Querétaro	31	135	39	19	224	2.2%
Quintana Roo	4	25	3	1	33	0.3%
San Luis Potosí	28	95	26	13	162	1.6%
Sinaloa	18	53	6	2	79	0.8%
Sonora	27	123	25	1	176	1.7%
Tabasco	26	12	1	0	39	0.4%
Tamaulipas	20	39	5	1	65	0.6%
Tlaxcala	9	13	3	1	26	0.3%
Veracruz	42	136	27	8	213	2.1%
Yucatán	40	116	25	10	191	1.9%
Zacatecas	17	33	6	1	57	0.6%
<b>Total</b>	<b>1 631</b>	<b>5 784</b>	<b>1 898</b>	<b>876</b>	<b>10 189</b>	<b>100.0%</b>

Nota:

<sup>1/</sup> El número de investigadores miembros del SNI se refiere a los adscritos a una institución localizada en la entidad federativa correspondiente.

Fuente: Con datos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), *Actividad del Conacyt por Entidad Federativa*, s/f, en [www.conacyt.mx](http://www.conacyt.mx) (25 de diciembre de 2005). Puede también consultarse en CESOP, "Antecedentes", en *Ciencia y Tecnología* [Actualización: 15 de marzo de 2006], en [www.camaradediputados.gob.mx/cesop/](http://www.camaradediputados.gob.mx/cesop/)

### Otros recursos asignados a los estados por el Conacyt

La Tabla 6 contiene un resumen de los recursos asignados por el Conacyt a los estados para cuatro tipos de apoyo: Consolidación de Investigadores, Sistema Nacional de Investigadores, Fondos Sectoriales y Estímulos Fiscales.<sup>32</sup>

En esta tabla podemos observar que la mayor concentración de recursos corresponde al Distrito Federal, equivalentes a 35.6% del monto total que se distribuye entre los estados. La

mitad de los recursos totales fue asignada a diez entidades federativas: Nuevo León, con un monto equivalente a 12.7%; Jalisco, con 7.8%; Estado de México, 5.8%; Puebla, 4.9%; Querétaro, 4.8%; Morelos, 3.8%; Chihuahua, 3.7%; Veracruz, 2.7%; Guanajuato, 2.7% y Michoacán, 1.9%. El resto, 14.2%, se distribuye entre las 21 entidades restantes.

Por otra parte, Durango, Tlaxcala, Nayarit, Campeche y Guerrero fueron los estados a los que se les asignó menores recursos; juntos apenas suman 0.8% del total. Esta desproporción en la asignación de los recursos no necesariamente manifiesta una distribución inequitativa,

<sup>32</sup> Cfr. CESOP, "Contexto Nacional", *op. cit.*

Tabla 5  
Aportaciones del Conacyt y los gobiernos estatales a los fondos mixtos, 2001-2003

Entidad federativa	Aportaciones 2001		Aportaciones 2002		Aportaciones 2003		Aportaciones 2004	
	Conacyt	Gob. del edo.	Conacyt	Gob. del edo.	Conacyt	Gob. del edo.	Conacyt	Gob. del edo.
Aguascalientes	5 000 000	5 000 000	2 500 000		6 000 000	4 000 000	8 000 000	8 000 000
Baja California	2 000 000	2 000 000			3 000 000	3 000 000		
Baja California Sur			3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000
Campeche			2 200 000	1 100 000	4 000 000	2 000 000	4 000 000	2 000 000
Coahuila	8 000 000	8 000 000			12 000 000	12 000 000	12 000 000	12 000 000
Colima					3 000 000	1 000 000		1 000 000
Chiapas	2 000 000	2 500 000	4 750 000	2 000 000	26 667 000	13 333 000	30 000 000	20 000 000
Distrito Federal							4 000 000	4 000 000
Durango	3 000 000		1 500 000	3 000 000	7 500 000	5 000 000		
México							4 000 000	4 000 000
Guanajuato	9 722 995	12 250 000	11 252 005	8 725 000	9 500 000	9 500 000	12 000 000	12 000 000
Guerrero	2 000 000	250 000	2 500 000	2 000 000	4 500 000	2 250 000		
Hidalgo	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000	15 000 000	7 500 000	10 000 000	6 666 000
Jalisco			1 000 000		2 000 000	3 000 000	11 000 000	11 000 000
Michoacán	5 000 000		5 000 000	5 000 000	38 000 000	13 000 000		
Morelos			7 125 000	3 000 000		4 125 000	4 000 000	4 000 000
Nayarit			7 300 000	3 650 000			3 000 000	1 500 000
Nuevo León	8 847 952	5 000 000	21 152 048	25 000 000			10 000 000	10 000 000
Oaxaca							3 000 000	3 000 000
Puebla	2 000 000	2 000 000	4 000 000	4 000 000				
Querétaro	5 000 000	4 000 000			2 000 000	2 000 000		
Quintana Roo							5 000 000	5 000 000
San Luis Potosí	3 000 000	2 250 000	3 000 000	750 000	4 000 000	2 150 000	4 000 000	2 666 000
Sinaloa	6 000 000	6 000 000	20 000 000	20 000 000				
Sonora						5 000 000	5 000 000	5 000 000
Tabasco	2 000 000		3 000 000	5 000 000	3 000 000	3 000 000	5 000 000	5 000 000
Tamaulipas			6 600 000	3 300 000	30 000 000	15 000 000	15 000 000	10 000 000
Tlaxcala	3 500 000	3 500 000	8 500 000	8 500 000	575 000	575 000	10 000 000	10 000 000
Veracruz	2 000 000	1 000 000	6 000 000	3 000 000	6 000 000	3 000 000	5 000 000	3 000 000
Yucatán			3 000 000	3 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Zacatecas	3 000 000		7 525 374	4 762 687	33 000 000	17 000 000	30 000 000	15 000 000
Ciudad Juárez			5 000 000			5 000 000	5 000 000	5 000 000
<i>Total</i>	<i>74 570 947</i>	<i>56 250 000</i>	<i>133 404 427</i>	<i>111 287 687</i>	<i>217 742 000</i>	<i>135 433 000</i>	<i>202 000 000</i>	<i>162 832 000</i>
<i>%</i>	<i>57%</i>	<i>43%</i>	<i>55%</i>	<i>45%</i>	<i>62%</i>	<i>38%</i>	<i>55%</i>	<i>45%</i>

Fuente: Tomado de Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología, "Propuesta para la descentralización de la Ciencia y la Tecnología en México-Anexo 1", s/f, en [cnh.gob.mx/documentos/7/8/art/archivos/dcmdhbsi.pdf](http://cnh.gob.mx/documentos/7/8/art/archivos/dcmdhbsi.pdf) (29 de enero de 2006).

sino que refleja también las asimetrías económicas que prevalecen entre los estados. En su mayoría los apoyos a proyectos por medio de los Fondos Sectoriales y Estímulos Fiscales, orientados a la modernización tecnológica de la planta productiva y al desarrollo científico-tecnológico, se concentran en los estados de mayor capacidad productiva e infraestructura educativa a nivel superior.

La Tabla 7 muestra una correspondencia de los estados que reciben mayores recursos del Conacyt con los que tienen mayor producción científico-tecnológica y cobertura educativa.<sup>33</sup>

<sup>33</sup> *Ibid.*

Así tenemos que en el primer lugar de solitud de patentes se encuentra el Distrito Federal, con un total de 206, lo cual en 2002 representó 39.1% del total de las solicitudes. Además, los estados de México, Jalisco y Nuevo León, después del Distrito Federal, fueron las entidades donde sus investigadores presentaron la mayoría de las solicitudes de patente en 2002.

En cuanto a los becarios que realizan sus estudios en instituciones nacionales, la mayoría proviene de Sonora, con 14.2% del total de becarios, el Estado de México, con 12.3% y el Distrito Federal, con 11.9%. En suma, los tres estados concentran 38.4% del total, es decir, cuatro de cada diez becarios nacionales.

Tabla 6  
Apoyos del Conacyt autorizados por entidad federativa, 2003  
(montos en pesos corrientes)

Entidad federativa	Apoyo a la formación de profesionistas de alto nivel			Apoyo a la investigación científica			Modernización tecnológica			Total de recursos asignados al estado	Participación sobre total Nacional (%)		
	Entidad federativa	Becas Crédito-Conacyt		Consolidación de investigadores		Sistema Nacional de Investigadores (SN)		Fondos sectoriales				Estímulos fiscales	
		Monto	Núm. de apoyos	Monto	Núm. de apoyos	Monto	Núm. de apoyos	Monto	Núm. de apoyos			Monto	Núm. de apoyos
D.F. <sup>1/ 2/ 3/ 4/ 5/</sup>	n.e.	3 037	11 054 418	36	523 669 050	4 831	32 179 348	24	140 512 188	298	707 415 004	35.6%	
Nuevo León <sup>1/ 2/ 3/</sup>	n.e.	199	13 513 132	31	17 892 524	291	113 284 825	19	107 077 530	212	251 768 011	12.7%	
Jalisco <sup>1/ 2/ 3/</sup>	n.e.	305	2 365 186	9	41 329 476	430	33 755 159	19	76 894 941	85	154 344 762	7.8%	
México <sup>1/ 2/ 3/</sup>	n.e.	354	4 600 968	19	51 934 878	578	26 024 468	16	31 962 274	62	114 522 588	5.8%	
Puebla <sup>1/ 2/ 3/ 4/</sup>	n.e.	494	3 858 741	11	36 329 792	442	55 704 263	9	2 291 283	5	98 184 079	4.9%	
Querétaro <sup>1/ 2/ 3/ 5/</sup>	n.e.	142	3 832 065	10	23 199 670	224	23 314 801	8	45 832 936	60	96 179 472	4.8%	
Morelos <sup>2/ 3/</sup>	n.e.	171	3 699 071	18	59 463 462	581	10 202 000	9	1 508 344	11	74 872 877	3.8%	
Chihuahua <sup>1/ 2/ 3/</sup>	n.e.	201	1 191 543	6	6 846 082	82	12 034 807	7	52 498 705	61	72 571 137	3.7%	
Veracruz <sup>1/ 2/ 3/</sup>	n.e.	347	5 616 634	19	19 973 060	213	13 997 276	16	8 691 731	12	48 278 701	2.4%	
Guanajuato <sup>1/ 2/ 3/ 4/ 5/</sup>	n.e.	309	4 933 820	14	31 433 300	310	10 503 492	12	1 308 994	7	48 179 606	2.4%	
Michoacán <sup>2/ 3/</sup>	n.e.	115	9 590 986	21	22 704 158	236	4 735 300	3	519 550	1	37 549 994	1.9%	
Baja California	n.e.	195	2 283 108	6	31 480 966	313			2 234 324	10	35 998 398	1.8%	
Yucatán <sup>2/ 3/</sup>	n.e.	193	4 498 450	15	18 265 468	191	11 118 700	6			33 882 618	1.7%	
San Luis Potosí <sup>1/ 3/</sup>	n.e.	262	5 939 606	14	16 395 496	162	4 381 865	2	2 084 704	15	28 801 671	1.5%	
Coahuila <sup>1/ 2/</sup>	n.e.	152	1 946 838	7	12 167 376	129	2 056 487	8	10 541 807	27	26 712 508	1.3%	
Sonora <sup>1/ 2/</sup>	n.e.	197	4 821 368	15	16 277 120	176	4 605 010	5	933 002	8	26 636 500	1.3%	
Sinaloa <sup>3/</sup>	n.e.	103	908 343	5	7 081 268	79	10 585 000	4	903 244	2	19 477 855	1.0%	
Tamaulipas <sup>1/ 3/</sup>	n.e.	63	1 060 163	5	5 092 396	65	3 414 000	3	4 636 819	4	14 203 378	0.7%	
Baja California Sur <sup>2/ 3/</sup>	n.e.	110	12 561 798	132	744 500	2					13 306 298	0.7%	
Hidalgo <sup>2/</sup>	n.e.	53	790 613	3	7 472 552	106	1 372 496	2	1 696 549	8	11 332 210	0.6%	
Aguascalientes <sup>1/</sup>	n.e.	1			4 203 504	47	4 499 050	4	2 343 924	13	11 046 478	0.6%	
Chiapas <sup>2/</sup>	n.e.	39	281 336	1	7 997 396	88	1 087 230	3			9 365 962	0.5%	
Oaxaca <sup>2/</sup>	n.e.	40	2 202 444	8	5 674 338	63	1 206 364	2			9 083 146	0.5%	
Colima <sup>2/ 3/</sup>	n.e.	93	1 100 365	3	5 371 580	55	1 938 807	2			8 410 752	0.4%	
Quintana Roo <sup>3/</sup>	n.e.	3	868 172	2	3 160 092	33	2 535 000	1			6 563 264	0.3%	
Zacatecas	n.e.	73	588 575	2	4 916 922	57			131 895	1	5 637 392	0.3%	
Tabasco <sup>3/</sup>	n.e.	25	690 247	2	2 503 248	39	1 850 000	2	491 639	3	5 535 134	0.3%	
Durango <sup>1/ 2/</sup>	n.e.	31			3 098 808	36	778 300	2	1 213 655	8	5 090 763	0.3%	
Tlaxcala <sup>2/</sup>	n.e.	46	279 222	1	2 260 726	26	232 026	1	2 283 589	3	4 776 341	0.2%	
Nayarit <sup>3/</sup>	n.e.	14			1 202 123	15	995 000	1	1 406 003	2	3 882 348	0.2%	
Campeche	n.e.				1 297 980	18					1 297 980	0.1%	
Guerrero	n.e.	2			1 281 742	17					1 281 742	0.1%	
No especificado						124							
<b>Total</b>	<i>n.e.</i>	<b>7 369</b>	<b>92 515 414</b>	<b>283</b>	<b>1 004 538 351</b>	<b>10 189</b>	<b>389 135 574</b>	<b>192</b>	<b>499 999 630</b>	<b>918</b>	<b>1 986 188 969</b>	<b>100%</b>	

Notas:

n.e. No especificado.

<sup>1/</sup> La columna de Fondos Sectoriales comprende recursos del Fondo Conacyt-Secretaría de Economía (SE).

<sup>2/</sup> La columna de Fondos Sectoriales comprende recursos del Fondo Conacyt-Comisión Nacional Forestal (Conafor).

<sup>3/</sup> La columna de Fondos Sectoriales comprende recursos del Fondo Conacyt-Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (Sagarpa).

<sup>4/</sup> La columna de Fondos Sectoriales comprende recursos del Fondo Conacyt-Secretaría de Marina (Semar).

<sup>5/</sup> La columna de Fondos Sectoriales comprende recursos del Fondo Conacyt-Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA).

Fuente: Con datos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Actividad del Conacyt por Entidad Federativa, s/f, en www.conacyt.mx (25 de diciembre de 2005). También puede consultarse en CESOP, "Contexto Nacional", en *Ciencia y Tecnología* [Fecha de actualización: 15 de marzo de 2006], en www.camaraediputados.gob.mx/cesop/

Tabla 7  
Indicadores de Ciencia y Tecnología por entidad federativa, 2003

Entidad federativa	Patentes <sup>1/</sup>	% Part. nacional	Becarios nacionales	% Part. nacional	Becarios en el extranjero	% Part. nacional	Matrícula de posgrado <sup>1/</sup>	% Part. nacional	Posgrados	% Part. nacional	Centros de I+D+D	% Part. nacional
Agascalientes	2	0.4%	52	0.6%	22	0.9%	1 237	0.9%	52	2.1%	9	4.2%
Baja California	6	1.1%	562	6.9%	16	0.6%	3 719	2.7%	77	3.1%	7	3.3%
Baja California Sur	0	0.0%	217	2.7%	1	0.0%	629	0.5%	18	0.7%	1	0.5%
Campeche	0	0.0%	3	0.0%	1	0.0%	989	0.7%			4	1.9%
Chiapas	0	0.0%	155	1.9%	7	0.3%	2 329	1.7%	50	2.0%	1	0.5%
Chihuahua	17	3.2%	148	1.8%	24	0.9%	3 889	2.8%	96	3.9%	5	2.3%
Coahuila	11	2.1%	340	4.2%	13	0.5%	3 787	2.7%	95	3.9%	7	3.3%
Colima	5	1.0%	68	0.8%	8	0.3%	604	0.4%	38	1.5%		0.0%
Distrito Federal	206	39.2%	968	11.9%	1 800	70.0%	42 813	31.0%	391	15.9%	62	29.1%
Durango	2	0.4%	22	0.3%	13	0.5%	1 280	0.9%	41	1.7%	2	0.9%
Guanajuato	13	2.5%	44	0.5%	66	2.6%	6 087	4.4%	84	3.4%	10	4.7%
Guerrero	0	0.0%	169	2.1%	7	0.3%	1 492	1.1%	3	0.1%		0.0%
Hidalgo	3	0.6%	37	0.5%	39	1.5%	1 508	1.1%	25	1.0%	4	1.9%
Jalisco	51	9.7%	485	6.0%	34	1.3%	10 437	7.5%	160	6.5%	6	2.8%
México	59	11.2%	998	12.3%	127	4.9%	8 988	6.5%	237	9.7%	9	4.2%
Michoacán	7	1.3%	215	2.6%	12	0.5%	2 683	1.9%	47	1.9%	2	0.9%
Morelos	10	1.9%	326	4.0%	39	1.5%	1 975	1.4%	73	3.0%	8	3.8%
Nayarit	1	0.2%	6	0.1%	1	0.0%	332	0.2%	18	0.7%		0.0%
Nuevo León	44	8.4%	505	6.2%	39	1.5%	9 346	6.8%	220	9.0%	13	6.1%
Oaxaca	2	0.4%	211	2.6%		0.0%	670	0.5%	31	1.3%	1	0.5%
Puebla	15	2.9%	653	8.0%	121	4.7%	9 170	6.6%	153	6.2%	7	3.3%
Querétaro	17	3.2%	80	1.0%	20	0.8%	3 998	2.9%	59	2.4%	18	8.5%
Quintana Roo	3	0.6%	4	0.0%	20	0.8%	274	0.2%	1	0.0%	4	1.9%
San Luis Potosí	7	1.3%	124	1.5%	37	1.4%	1 506	1.1%	38	1.5%	5	2.3%
Sinaloa	8	1.5%	149	1.8%	13	0.5%	2 103	1.5%	67	2.7%	2	0.9%
Sonora	7	1.3%	1 153	14.2%	20	0.8%	2 091	1.5%	76	3.1%	4	1.9%
Tabasco	3	0.6%	1	0.0%	5	0.2%	1 280	0.9%	4	0.2%	3	1.4%
Tamaulipas	7	1.3%	88	1.1%	7	0.3%	4 559	3.3%	151	6.2%	2	0.9%
Tlaxcala	2	0.4%	52	0.6%	10	0.4%	1 044	0.8%	26	1.1%	1	0.5%
Veracruz	8	1.5%	146	1.8%	39	1.5%	4 229	3.1%	96	3.9%	7	3.3%
Yucatán	5	1.0%	141	1.7%	10	0.4%	2 107	1.5%	23	0.9%	8	3.8%
Zacatecas	1	0.2%	15	0.2%	2	0.1%	1 129	0.8%	4	0.2%	1	0.5%
Sin clasificar	4	0.8%										
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>100.0%</b>	<b>8 137</b>	<b>100.0%</b>	<b>2 573</b>	<b>100.0%</b>	<b>138 284</b>	<b>100.0%</b>	<b>2 454</b>	<b>100.0%</b>	<b>213</b>	<b>100.0%</b>

Nota: <sup>1/</sup> Con datos de 2002 tomados de INEGI.

Fuentes:

- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), *Actividad del Conacyt por Entidad Federativa*, s/f, en [www.conacyt.mx](http://www.conacyt.mx) (25 de diciembre de 2005).

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), *Anuario de Estadísticas por Entidad Federativa 2004*, México, 2004, pp. 141 y 153.

- Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología, "Propuesta para la descentralización de la Ciencia y la Tecnología en México-Anexo 1", s/f, en [cnh.gob.mx/documentos/7/8/art/archivos/dcmdhbsi.pdf](http://cnh.gob.mx/documentos/7/8/art/archivos/dcmdhbsi.pdf) (29 de enero de 2006).

- CIESOP, "Contexto Nacional", en Ciencia y Tecnología [Actualización: 15 de marzo de 2006], en [www.camaraadiputados.gob.mx/cesop/](http://www.camaraadiputados.gob.mx/cesop/).

El Distrito Federal también concentra a la mayoría de los estudiantes que realizan posgrado en el extranjero, con 70% del total nacional, seguido por el Estado de México, con 4.9% y Puebla, con 4.7%. Esto significa que de estos tres estados son originarios ocho de cada diez becarios en el extranjero.

Asimismo, el Distrito Federal y los estados de México, Nuevo León, Jalisco y Puebla cuentan con el mayor número de posgrados. Estas entidades suman mil 161 posgrados, lo que equivale a 47.3% del total nacional. En términos de matrícula de posgrado, los tres estados suman 80 mil 754 alumnos, es decir, 58.3% del total nacional.

Finalmente, 33.9% de los centros de investigación y desarrollo experimental se ubican en la capital del país.<sup>34</sup> Otro 31.5% se ubica en los estados de Querétaro, Nuevo León, Guanajuato, Estado de México, Aguascalientes y Morelos.

## Notas finales

De este panorama general de la ciencia y la tecnología en las entidades federativas podemos señalar que resaltan contrastes y brechas importantes. El Distrito Federal concentra la mayor capacidad científica y tecnológica del país, lo que refleja a su vez la concentración de la infraestructura educativa para la formación de recursos humanos de alta especialidad, es decir, a nivel posgrado.

Otros estados con alta capacidad son el Estado de México, Nuevo León, Jalisco y Puebla que, junto con el Distrito Federal, son los que reciben también la mayor proporción de los recursos destinados por el Conacyt. Es decir, en principio podemos señalar una concurrencia de los recursos captados con la capacidad científico-tecnológica.

<sup>34</sup> Además de los Centros de Investigación Pública que coordina el Conacyt, los centros de carácter público adscritos a los diferentes sectores de la administración pública federal y estatal, las universidades públicas estatales, así como los pertenecientes al sector privado y a las instituciones de educación superior particulares, realizan actividades de investigación y desarrollo experimental.

En contraste, en 20 años de política de descentralización del país, Oaxaca y Campeche son estados con menor capacidad científica y tecnológica. Estos estados no cuentan con un consejo estatal ni con una legislación en la materia.

Por tanto, la descentralización de la ciencia y tecnología, con base en este primer análisis, tiene aún asuntos pendientes y espacios que requieren fortalecerse. Algunos estados todavía carecen de las instituciones adecuadas para la operación y planeación de las políticas de ciencia y tecnología; además es necesario generar la infraestructura y las instituciones necesarias para el desarrollo científico y tecnológico, así como para la formación de recursos humanos.

## Fuentes

Cámara de Diputados (2005), Sección Leyes y Poderes Estatales, s/f, puede consultarse en [www.diputados.gob.mx/leyinfo/gobiernos.htm](http://www.diputados.gob.mx/leyinfo/gobiernos.htm) (30 de enero de 2005).

—, *Ley de Ciencia y Tecnología*, sección Leyes Federales Vigentes, s/f, puede consultarse en [www.camaradediputados.gob.mx](http://www.camaradediputados.gob.mx) (16 de noviembre de 2005).

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, *Ciencia y tecnología* [Actualización: 15 de marzo de 2006] puede consultarse en [www.camaradediputados.gob.mx/cesop](http://www.camaradediputados.gob.mx/cesop)

Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología (2004), “Propuesta para la descentralización de la Ciencia y la Tecnología en México-Anexo 1”, Convención Nacional Hacendaria, s/f, en [cnh.gob.mx/documentos/7/8/art/archivos/dcmdhbsi.pdf](http://cnh.gob.mx/documentos/7/8/art/archivos/dcmdhbsi.pdf) (29 enero 2006).

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2005), *Actividad del Conacyt por entidad federativa*, s/f, en [www.Conacyt.mx](http://www.Conacyt.mx) (25 de diciembre de 2005).

— (2005), *Indicadores de actividades científicas y tecnológicas*, Mexico, s/f, véase en [www.Conacyt.mx](http://www.Conacyt.mx) (25 de diciembre de 2005).

— (2005), “Informe general del estado de la ciencia y tecnología en México 2004”, s/f,

- en [www.Conacyt.mx](http://www.Conacyt.mx) (12 de diciembre de 2005).
- (2004), *Informe general del estado de ciencia y tecnología, 2004*, México.
- (2002), *Programa especial de ciencia y tecnología 2001-2006*, México, 2002.
- Instituto de Investigaciones Legislativas (1996), *La ciencia y tecnología en México, elementos y análisis, marco de referencia*, Senado de la República, LVI Legislatura, México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2004), *Anuario de estadísticas por entidad federativa 2004*, México.
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (1994), *Políticas nacionales de la ciencia y la tecnología en México*, edición en español, México, 1994.
- Presidencia de la República (2005), *Quinto informe de gobierno*, México.
- (2005), *Anexo del quinto informe de gobierno*, México.
- Ramírez de León, José Alberto (2004), “Descentralización de programas y apoyos a la ciencia y la tecnología”, (Presentación), Reunión sobre legislación y política en ciencia, tecnología y educación superior, región nores-
- te, Foro consultivo en ciencia y tecnología, México, D.F., septiembre de 2004, puede consultarse en [www.foroconsultivo.org.mx/eventos\\_realizados/cuarta/presentaciones/ramirez2.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/eventos_realizados/cuarta/presentaciones/ramirez2.pdf) (30 de enero de 2005).
- Secretaría de Educación Pública (2005), sección de Estadísticas educativas, s/f, véase en [www.sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx) (14 de septiembre de 2005).
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2005), “Análisis del ejercicio del presupuesto programático devengado: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología”, *Proyecto de egresos de la federación 2006*, s/f, consúltese en [www.shcp.sse.gob.mx/contenidos/presupuesto\\_egresos/temas/ppef/2006/index.html](http://www.shcp.sse.gob.mx/contenidos/presupuesto_egresos/temas/ppef/2006/index.html) (12 de noviembre de 2005).
- Zedillo Ponce de León, Ernesto (1998), “Iniciativa con proyecto de decreto de ley para el fomento de la investigación científica y tecnológica”, en *Diario de Debates del Senado de la República de la Legislatura VII*, primer periodo ordinario, núm. 39, 15 de diciembre de 1998, s/f, en [www.senado.gob.mx](http://www.senado.gob.mx) (16 de noviembre de 2005).