

*IV TALLER IBEROAMERICANO/INTERAMERICANO DE
INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
MEXICO, D.F.*

***LEY PARA EL FOMENTO DE LA INVESTIGACION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA***

MARCO ANTONIO FRANCO PEREZ
CONACYT-MEXICO
13 de julio de 1999

INTRODUCCION

El conocimiento científico y las capacidades tecnológicas son activos de la sociedad que deben incrementarse para mejorar el porvenir de cualquier nación. Por ello, una política de Estado de impulso a la investigación científica y el desarrollo tecnológico, está íntimamente ligada con los ámbitos cultural, educativo, social y económico de los países.

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su Artículo 3º, se establece la responsabilidad del Estado de apoyar la investigación, sin embargo, hasta 1998, este precepto constitucional no había sido reglamentado, por lo que la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica, que fue aprobada por el Congreso de la Unión en abril de 1999, se constituye en el instrumento que da contenido y vigencia a la responsabilidad del Estado de apoyar la investigación científica y tecnológica.

Así, esta Ley en esencia tiene el propósito de crear un nuevo esquema jurídico que permita promover un crecimiento más acelerado y efectivo de la investigación científica y el desarrollo tecnológico, así como regular los apoyos que el Gobierno Federal otorga para impulsar estas actividades en México.

Las propuestas más importantes contenidas en la Ley y cómo éstas atienden la problemática que actualmente enfrenta el sector ciencia y tecnología son las siguientes:

1. Fortalecer y garantizar el compromiso del Estado con la ciencia y la tecnología

En 1985 se expidió la Ley para Coordinar y Promover el Desarrollo Científico y Tecnológico, cuyo contenido esencial se orientó al señalamiento de bases y elementos para la integración y funcionamiento de un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, dentro del Sistema Nacional de Planeación. Con esta Ley fundamentalmente se buscaron mecanismos de coordinación de la actividad científica y tecnológica con la Administración Pública.

Con la reforma al Artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en 1993, se estableció el compromiso del Estado de apoyar la investigación científica y tecnológica, sin embargo, ese compromiso constitucional no se tradujo en disposiciones que precisaran los principios, incentivos e instrumentos para su cumplimiento.

Para responder a estas insuficiencias, el Presidente de la República, Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León, envió al Honorable Congreso de la Unión, en el mes de diciembre de 1998, la iniciativa de Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica, esta iniciativa de Ley fue el resultado del esfuerzo conjunto de la Secretaría de Educación Pública, el Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República, la Academia Mexicana de Ciencias y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Para su aprobación, el Senado de la República sometió la iniciativa de Ley a un proceso de consulta con miembros destacados de la comunidad científica; académicos de reconocido prestigio y directivos de instituciones de educación superior públicas y privadas; centros de

investigación, y asociaciones representantes del sector productivo y público en general.

Así, la nueva Ley comprende, entre otros aspectos:

- los principios básicos a que se debe sujetar el Estado para apoyar la investigación científica y el desarrollo tecnológico;
- los instrumentos mediante los cuales se llevará a cabo este apoyo;
- un nuevo mecanismo de participación que permita a todos los sectores vinculados con estas actividades expresar sus opiniones y recomendaciones;
- un marco institucional más adecuado para las entidades públicas dedicadas a la investigación;
- disposiciones referentes a las relaciones Federación-Estados para el fomento de esta actividad, y
- Mecanismos para promover la vinculación entre la investigación y la docencia.

2. Determinar los principios conforme a los cuales el Gobierno Federal llevará a la práctica el apoyo

En el Capítulo II de la Ley, se explican los principios orientadores del apoyo a la investigación científica y tecnológica, los cuales se tomarán en cuenta para el diseño y puesta en operación de los instrumentos mediante los cuales el Estado cumplirá su compromiso constitucional de apoyo a la investigación.

Entre estos principios orientadores destacan el deber del Estado de fomentar la descentralización –territorial e institucional- de las actividades de investigación, así como fomentar la vinculación de éstas con las empresas, con una orientación hacia la solución de problemas de interés general. Asimismo, se establece que los apoyos públicos deben distribuirse mediante concursos y que, cuando así convenga, se complementen con fondos públicos y privados, de origen nacional o del exterior.

Otro de los principios fundamentales de la Ley es la evaluación invariable de los resultados de las actividades científicas y tecnológicas que sean financiadas con recursos públicos, de la cual se derivará el otorgamiento de apoyos posteriores. Además, en la Ley se establece que los instrumentos de apoyo no afectarán la libertad de investigación científica y tecnológica.

3. Transformar los mecanismos de programación-presupuestación del apoyo público a la ciencia y la tecnología

El gasto público es una de las formas más importantes mediante la cual el Estado apoya la investigación científica y tecnológica. El Gasto Federal en Ciencia y Tecnología incluye todas las erogaciones del Gobierno Federal para financiar las actividades en esta materia. Este gasto pasó de 13,379.9 millones de pesos en 1997 a 17,244 millones de pesos en 1998 y se espera que al finalizar 1999 este sea de 20,200 millones de pesos, lo que implica un crecimiento de más de 13 por ciento en términos reales respecto a 1997. Como proporción del PIB, el Gasto Federal en Ciencia y Tecnología pasó de 0.42 en 1997 a 0.46 en 1998.

A pesar de que el Gobierno Federal ha incrementado cada vez más los recursos que destina a la realización de estas actividades, hasta antes de la aprobación de la Ley, las distintas Secretarías de Estado decidían la parte de su presupuesto que destinarían a la ciencia y tecnología de manera aislada y de acuerdo a sus objetivos institucionales, por lo que no se han aprovechado las oportunidades de complementariedad entre las acciones de cada Secretaría.

Asimismo, la falta de coordinación entre las entidades del Gobierno Federal que realizan las actividades científicas y tecnológicas ha contribuido a la duplicidad en las tareas y a un menor impacto de las acciones públicas en la materia, lo que ha retrasado los resultados de mediano plazo y la no resolución de problemas urgentes. Así, las actividades científicas y tecnológicas tienen que competir con las funciones sustantivas de cada Secretaría en el momento de la asignación de los recursos, ya que con excepción de la Secretaría de Educación Pública, ninguna dependencia de la Administración Pública Federal tiene entre sus atribuciones atender estas actividades.

Este esquema de programación-presupuestación del gasto público de manera aislada también ha impedido que algunos resultados de la investigación financiada con recursos de alguna Secretaría, no sean difundidos lo suficiente como para que la sociedad en su conjunto aproveche su potencialidad.

Para resolver todos estos problemas, la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica establece que el gasto público federal dirigido a estos campos se coordine mediante la integración de un **Programa Especial de Ciencia y Tecnología** (ver lámina 1-A y 1-B).

Derivado de lo anterior, el presupuesto para ciencia y tecnología además de pertenecer al presupuesto anual de cada sector, pasará a formar parte de un programa especial intersecretarial. Con esto será posible optimizar el uso de los recursos dirigidos a estas actividades y alcanzar los objetivos nacionales plasmados en el Programa de Ciencia y Tecnología de Mediano Plazo.

4. Crear un Foro permanente y autónomo para la discusión y consenso de opiniones autorizadas en materia de ciencia y tecnología

Actualmente no existe un espacio donde se discutan los puntos de vista de los diversos agentes involucrados en las actividades científicas y tecnológicas y, por tanto, se alcancen consensos sobre temas específicos.

La Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica establece que se creará un Foro Permanente de Ciencia y Tecnología, como órgano autónomo de consulta del Poder Ejecutivo, para que los científicos, académicos, empresarios y el sector social participen de manera voluntaria y honorífica en la formulación de propuestas de políticas y programas en materia de investigación científica y tecnológica (ver lámina 2).

Es importante resaltar que los participantes en el Foro retroalimentarán con sus opiniones y puntos de vista la toma de decisiones de las diferentes entidades que ejercen gasto en ciencia y tecnología. De esta manera, el Foro coadyuvará a que el gasto en ciencia y tecnología se oriente con mayor efectividad a la atención de las necesidades de la sociedad, remarcando el carácter social de la investigación.

En países como España, Canadá y Nueva Zelanda estos foros han mostrado su utilidad en el diseño e instrumentación de la política científica y tecnológica.

5. Constituir e institucionalizar los Fondos de Investigación y Desarrollo Tecnológico y los Fondos Conacyt para incrementar la canalización de recursos, así como la transparencia y flexibilidad en el ejercicio del gasto destinado a actividades científicas y tecnológicas

Actualmente las actividades científicas y tecnológicas que realizan los centros públicos de investigación y algunas que promueve el Conacyt están sujetas a la disponibilidad presupuestal. Esto implica que la continuidad de la investigación dependa de los recursos públicos autorizados anualmente a cada centro.

Por otra parte, la regulación vigente hasta antes de la aprobación de la nueva Ley establecía que los recursos propios generados por los centros públicos de investigación, por arriba de lo inicialmente presupuestado, se reingresaran a la Tesorería de la Federación, propiciando que los centros carezcan de incentivos para aumentar sus productividad y no se vinculen con la sociedad, además de retrasar el ejercicio de los ingresos derivados de los servicios proporcionados (ver lámina 3).

La constitución de los Fondos permitirá tanto a los centros públicos de investigación como al Conacyt contar con mayor flexibilidad para el ejercicio del gasto en ciencia y tecnología cuyos resultados se obtienen solamente en el largo plazo.

6. Ampliar la autonomía operativa y administrativa de los Centros Públicos de Investigación

En la actualidad existen diversas entidades paraestatales cuyo objetivo es llevar a cabo investigación científica y tecnológica, como por ejemplo el Instituto Mexicano del Petróleo, el Instituto de Investigaciones Nucleares y las entidades del Sistema SEP-Conacyt.

Al ser entidades paraestatales, estas instituciones tienen que cumplir con la normatividad expedida por las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y de la Contraloría y Desarrollo Administrativo en el ejercicio de su gasto. Sin embargo, dichos requisitos fueron diseñados para normar la actividad de instituciones que participan en el mercado de bienes y servicios, como Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad, y no para instituciones dedicadas a la investigación. En consecuencia, los centros públicos de investigación deben cumplir con una normatividad que limita su operación y obtención de resultados.

Para subsanar estas deficiencias la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica reconoce una nueva figura jurídico-administrativa, el Centro Público de Investigación, a la cual otorga una mayor autonomía técnica, operativa y administrativa. Asimismo, la nueva Ley establece que la operación de los Centros Públicos de Investigación se evaluará a través de los convenios de desempeño que establezcan con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (véase lámina 4-A y 4-B).

Esta mayor autonomía implica que los Centros Públicos de Investigación puedan disponer de la totalidad de los recursos que generen e incentiva

tanto la generación de recursos propios como una mayor vinculación con las actividades productivas. Cabe destacar que lo anterior no exime a los Centros de investigación de presentar a las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y de la Contraloría y Desarrollo Administrativo los informes que permitan comprobar la transparencia del uso de los recursos públicos.

También la Ley concede una mayor responsabilidad a los órganos de gobierno de los Centros Públicos de Investigación en la conducción de la institución y en la evaluación de los resultados obtenidos. Entre otras funciones, tendrán que aprobar el presupuesto, los programas y proyectos, así como el uso y destino de los recursos autogenerados por los centros.

7. Establecer un Sistema Integrado de Información y un Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas

La información es un importante instrumento en la planeación para mejorar el sistema de ciencia y tecnología. Sin embargo, actualmente no existe información integrada y homogénea sobre el desempeño científico y tecnológico que llevan a cabo las dependencias gubernamentales, instituciones de educación superior, empresas y agentes de los sectores social y privado. Sólo se cuenta con información de los centros públicos de investigación y de las universidades públicas, pero ésta no es homogénea debido a que se basa en criterios diferentes que no siempre responden a las necesidades de planeación, es decir al quién, cómo, cuándo y en dónde se llevan a cabo las actividades científicas y tecnológicas. Ello ha implicado que no se conozcan a ciencia cierta las deficiencias del propio sistema y, en consecuencia, no sea fácil planear el desarrollo del mismo.

La Ley contempla la creación de un Sistema Integrado de Información que permita conocer a los individuos y entidades que realizan actividades científicas y tecnológicas, el cual será administrado por el Conacyt (ver lámina 5-A, 5-B y 5-C).

Este Sistema, al ser coordinado por una sola institución, permitirá contar con la información necesaria para planear de manera efectiva el mejoramiento continuo del sistema nacional de ciencia y tecnología.

8. Fortalecer las relaciones entre investigación y enseñanza

La vinculación del investigador con la docencia es un elemento muy importante en el desarrollo de un sistema educativo de alta calidad y también para la generación de hipótesis que deriven en proyectos de investigación.

Para atender esta problemática, en la Ley se incorporaron disposiciones que mejorarán las relaciones entre la investigación y la educación, entre éstas sobresale el hecho de que a partir de la nueva Ley los estímulos y reconocimientos que el Gobierno Federal otorgue a los académicos serán con base tanto a su actividad de investigación como a su labor docente. Esto implica que las universidades promoverán a través de sus ordenamientos internos que sus académicos de carrera, profesores e investigadores participen en actividades de enseñanza frente a grupo, tutoría de estudiantes, investigaciones y aplicaciones innovadoras del conocimiento.

Al tomar en cuenta el papel fundamental que tienen las universidades e instituciones de educación superior en la generación de conocimiento

científico y tecnológico, esta Ley las incluye dentro del nuevo sistema de apoyo y de fomento, preservando y respetando el régimen de autonomía que la Ley les otorga.

9. Apoyar la innovación y el desarrollo tecnológico

Tradicionalmente, las empresas en México han invertido poco en desarrollo tecnológico e innovación y no han aprovechado el potencial de la vinculación con las instituciones que realizan dicha actividad.

La información más reciente revela que las empresas mexicanas financian tan sólo el 18% del gasto en Investigación y Desarrollo Experimental que se realiza en el país. Este porcentaje es mucho menor al de países como Japón, Alemania y Estados Unidos de América, donde el sector empresarial lleva a cabo alrededor del 60% de la inversión en Investigación y Desarrollo Experimental.

Asimismo, existen pocos incentivos para que las empresas demanden conocimientos y servicios tecnológicos de los centros de investigación y de las instituciones de educación superior, lo cual es crucial para promover su gasto en investigación y desarrollo tecnológico.

La Ley establece como prioridad el apoyo de proyectos cuyo propósito sea promover la modernización, innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas y entidades usuarias de tecnología. También se dará preferencia a los proyectos que se propongan lograr un uso racional, eficiente y ecológicamente sustentable de los recursos naturales, así como al apoyo de asociaciones cuyo propósito sea la creación y funcionamiento de redes científicas y tecnológicas.

10. Intensificar la coordinación Federación-Estados en materia de apoyo público federal a la ciencia y la tecnología

La nueva Ley establece la obligación del Conacyt de crear Fondos Mixtos, así como apoyar a los Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología, de tal manera que el trabajo conjunto del Gobierno Federal y los gobiernos de los Estados tenga como consecuencia un mayor impacto del apoyo público a la ciencia y tecnología a nivel regional.