

VIII. FINANCIAMIENTO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

VIII. FINANCIAMIENTO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

1. DIAGNÓSTICO

En páginas anteriores se mencionó que el desarrollo científico del país ha avanzado con lentitud y que como consecuencia, México ha sufrido un retraso en esta materia. De hecho, no es sino hasta el presente que el país cuenta con un grupo de científicos consolidado.

Son muchas las causas que explican el rezago; destaca entre ellas que durante mucho tiempo no fue necesario desarrollar la capacidad de generar tecnología propia, ya que ésta se podía sustituir fácilmente con tecnología proveniente del exterior. Las políticas de protección a la actividad productiva nacional permitieron utilizar avances tecnológicos sin que fuera necesario contar con la capacidad científica y tecnológica para comprender y mejorar tales avances. Ciertamente, la posibilidad de importar técnicas productivas sin necesidad de realizar adaptaciones fue, en su momento, una oportunidad para acelerar el desarrollo económico nacional. Sin embargo, también es verdad que esta circunstancia disminuyó la conciencia de la sociedad sobre la importancia de contar con desarrollo científico y tecnológico propios.

Una consecuencia de lo anterior fue que el apoyo otorgado para el fomento del desarrollo científico y tecnológico mantuvo un nivel relativamente bajo. Fue hasta hace pocos años que el apoyo público para estas actividades comenzó a crecer en forma sistemática. Sin dicho apoyo, el desarrollo científico y tecnológico del país no podía avanzar con rapidez.

Además, en buena medida por las razones expuestas, las empresas tanto públicas como privadas —con algunas excepciones notables— no se interesaron en realizar o apoyar investigaciones pertinentes para sus actividades y por tanto, hasta la fecha, la mayor parte de las tareas de investigación se han financiado con apoyo público.

Al respecto, las siguientes cifras son sugerentes:

El gasto federal en ciencia y tecnología durante el periodo 1980-1994 representó un promedio anual de 0.36% del Producto Interno Bruto (PIB). Después de un interludio asociado al auge petrolero, por el cual en 1981 se llegó a un nivel de 0.46% del PIB, ese gasto cayó hasta representar sólo 0.27% del PIB en 1989.²⁰ De ahí en adelante, la proporción comenzó a ascender en forma continua para llegar en 1994 al equivalente del 0.46% del PIB (véase el anexo III, cuadro 3).

²⁰ Conacyt, *Indicadores de actividades científicas y tecnológicas 1995*, en prensa.

Por otra parte, en una encuesta que se hizo en 1993 a las empresas sobre el gasto que realizan en investigación y desarrollo experimental, se obtuvo que el sector privado participó con sólo 9.3% del financiamiento en este tipo de gasto.²¹

De los datos anteriores se desprende que los problemas más importantes a atender respecto de la cuestión del financiamiento para la actividad científica y tecnológica son los que se mencionan a continuación.

La magnitud y estabilidad del gasto en ciencia y tecnología

El primer problema por resolver se encuentra en la magnitud relativamente pequeña del financiamiento público y privado que recibe el sector de ciencia y tecnología. Además, hay que señalar que en el pasado el apoyo público a la investigación científica y tecnológica ha sido muy inestable, lo cual es necesario evitar.

La participación del sector privado en el financiamiento del gasto en ciencia y tecnología

Como ya se mencionó, en la actualidad las empresas privadas participan en el gasto de investigación y desarrollo experimental con poco menos de la décima parte del total del gasto nacional en investigación y desarrollo. Las empresas manufactureras destinan sólo 0.6% de su ingreso por ventas a este tipo de gasto.

Estos datos se comparan desfavorablemente con los observados en otros países miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), en los cuales la participación industrial promedio para el financiamiento del gasto en esta actividad es de 51.9%²² (véase el anexo III, cuadro 8).

Eficiencia del uso de los recursos públicos

La falta de sistemas adecuados de seguimiento y evaluación de los proyectos de investigación, de los programas de becas y de otros programas ha conducido a una utilización subóptima de los recursos disponibles.

²¹ Esta cifra difiere de la estimación que se hizo para 1991 (22.3% de financiamiento del sector privado en el gasto nacional en ciencia y tecnología, publicado en los indicadores del Conacyt, 1994), ya que ésta, además de lo erogado en investigación y desarrollo experimental, incluye el gasto en educación y servicios.

²² OCDE, *Main Science and Technology Indicators 1995-I*, p. 20.

De igual manera, la ausencia de una coordinación adecuada entre las diversas instituciones que realizan gastos en investigación científica y tecnológica ha ocasionado que se dupliquen esfuerzos y se desaprovechen las ventajas de complementariedad y sinergias que existen.

2. OBJETIVOS

De acuerdo con el diagnóstico anterior, se plantean a continuación los siguientes objetivos de la acción pública:

Obtener más financiamiento para la ciencia y la tecnología

El primer objetivo de la política científica y tecnológica es canalizar recursos crecientes de la sociedad hacia el financiamiento de las actividades científicas y tecnológicas.

De manera más concreta, el gasto en investigación y desarrollo experimental, que en 1993 representó 0.32% del PIB, debe llegar en el año 2000 a 0.7% del PIB²³ (véase el anexo III, gráfica 2). Lograr esta meta significa duplicar los esfuerzos realizados hasta ahora y evitar que se incremente la brecha existente entre nuestro país y aquellos con los que compete.

Propiciar una mayor participación de las empresas en la realización y financiamiento de la investigación

Es previsible que, al recuperarse el nivel de actividad de la economía, aumente sustancialmente la participación del sector privado en el financiamiento del gasto en investigación y desarrollo. Una meta viable al respecto es que la proporción de dicho gasto respecto al gasto total llegue a 45% en el año 2000 (véase el anexo III, gráfica 3). Esta meta no es exagerada a la luz de las cifras vigentes en los países miembros de la OCDE. Para el sector industrial implicaría destinar a este tipo de gasto sólo 2.5% de sus ingresos por ventas.

Lograr una mayor participación de otras instituciones

Adicionalmente, se buscará que los gobiernos estatales y municipales y las instituciones financieras nacionales e internacionales participen en mayor medida en el financiamiento de la investigación y el desarrollo tecnológico.

²³ El concepto de investigación y desarrollo experimental es el utilizado para las comparaciones internacionales y es congruente con un nivel de 1% del PIB en el gasto interno en ciencia y tecnología.

Mejorar el uso de los recursos públicos

Dada la experiencia presente, es de gran importancia modernizar las prácticas administrativas y de evaluación para lograr un uso más apropiado de los recursos públicos que se emplean en las tareas de investigación.

3. LÍNEAS DE ACCIÓN

Para incrementar el gasto en ciencia y tecnología

- a. El apoyo público para el desarrollo científico y tecnológico debe seguir aumentando con mayor rapidez que el Producto Interno Bruto.
- b. Debe buscarse que aumente el apoyo internacional para financiar los programas de reclutamiento de jóvenes especialmente capacitados para la ciencia.
- c. Los Sistemas de Investigación Regionales del Conacyt deben fomentar que los gobiernos estatales y las instituciones de cada región participen en el financiamiento de los proyectos de investigación que se llevan a cabo con el propósito de atender los problemas de cada zona.
- d. Debe promoverse un aumento del apoyo financiero de los organismos internacionales para las tareas de investigación y desarrollo tecnológico. Al respecto, se solicitará a las instituciones financieras multilaterales un nuevo crédito para apoyar a la ciencia en México (Pacime II).
- e. Se promoverá un mayor gasto privado en ciencia y tecnología. A este respecto se realizarán las siguientes acciones:
 - Se creará un fondo de becas con recursos presupuestales, aportaciones de particulares y recursos de organismos internacionales, que incluya un sistema de recuperación de las becas para que el otorgamiento de becas-crédito destinado a los programas de posgrado en el exterior y en el país mantenga un ritmo creciente.
 - Se fomentará la concurrencia de las empresas en el financiamiento de proyectos de investigación aplicada y su participación en la modernización tecnológica mediante la aplicación de programas de calidad financiados por ellas mismas.
 - Se estimulará la creación de laboratorios de metrología y unidades de verificación privados.
 - Se establecerán apoyos para proyectos de investigación orientada, con recursos concurrentes de las empresas privadas y públicas.

Para hacer un mejor uso de los recursos públicos destinados al apoyo de la ciencia y la tecnología

- a. Se alentará a los centros de investigación del Sistema SEP-Conacyt para que incrementen los ingresos que reciben por la prestación de servicios. Estos ingresos serán utilizados para fomentar la investigación básica y aplicada, así como el mantenimiento y ampliación de sus propios laboratorios e instalaciones.
- b. Se establecerán sistemas de seguimiento y evaluación como parte de los programas de apoyo a la ciencia y tecnología y se asignarán los apoyos conforme a los resultados y los requerimientos de la sociedad.
- c. Mediante el establecimiento de un programa específico, se promoverá la modernización de la administración de los fondos destinados al apoyo de la investigación. Al respecto, se capacitará a los administradores, así como a los ejecutivos encargados de dicha administración.