

EL PAPEL DE LOS GOBIERNOS DE LOS ESTADOS PARA IMPULSAR EL AVANCE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

DR. MANUEL MÉNDEZ NONELL*

Introducción

Un desarrollo sólido de la ciencia y la tecnología permite abrir caminos. Posicionarse en el mundo global no puede ser una meta utópica, sino el objetivo de un conjunto de acciones estructuradas en torno al eje *ciencia- tecnología-innovación*, bajo una política integral de fomento a estas materias esenciales.

Las políticas de fomento a la innovación tecnológica –que se proponen alinear la ciencia, la tecnología y la ingeniería de un país hacia objetivos productivos–, son recientes, apenas comienzan a asimilarse en las instituciones públicas especializadas. La formulación y administración de esas políticas es compleja y exige una visión integral. La capacidad de generar productos innovadores que compitan en el mercado requiere de una adecuada articulación de las políticas de ciencia y tecnología con las políticas laborales, financieras, empresariales, educativas y de mercado, así como de su concreción en sistemas de innovación.

La ciencia o la tecnología por sí mismas, aisladas, no bastan para conseguir productos y servicios competitivos en los mercados, ni tampoco desarrollo social. Es más, en buena medida, la escasa aplicación de la ciencia y la tecnología a la sociedad se explica por carencias en la gestión y la administración de recursos humanos, físicos, financieros e institucionales.

Las políticas de innovación y su administración se ocupan justamente de proporcionar una visión sistémica y los mecanismos e instrumentos prácticos para conseguir los productos, procesos y servicios mejorados y aceptables a la vista de los clientes. Con ello la sociedad en su conjunto gana en el mejor empleo de sus recursos humanos, en la agregación de valor a sus materias primas y productos primarios, en las exportaciones, en la cobertura de las necesidades sociales y en el creciente aprendizaje tecnológico y científico que va permitiendo afrontar retos productivos cada vez mayores.

*Recibido: 4 abril 03
Dictaminado: 25 abril 03*

** Director Adjunto de Ciencia del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*

Nota: Al momento de la edición, el doctor Méndez Nonell fungía como Director Adjunto de Desarrollo Regional y Sectorial

Nuevo paradigma

La política para el fomento de la ciencia y la tecnología en México marcó un cambio de paradigma a partir de la Ley de Fomento a la Investigación Científica y Tecnología (1999) y su posterior reforma con la Ley de Ciencia y Tecnología (2001). Ante el nuevo marco legal, se planteó una necesaria transformación a los instrumentos de fomento y a la manera en que se venían otorgando los apoyos a la ciencia en México.

Así, transitamos de un esquema básicamente orientado a la oferta de conocimiento, hacia un esquema orientado a la demanda de conocimiento, con fundamento en las prioridades, necesidades y oportunidades de las Entidades Federativas y los Sectores, y bajo un modelo de corresponsabilidad y concurrencia de recursos para el financiamiento de la ciencia y la tecnología por parte de la Federación y las contrapartes involucradas.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) como ejecutor de la política científica y tecnológica del país, asesora al Ejecutivo Federal en estas materias. La Ley de Ciencia y Tecnología también planteó un reto estructural al CONACyT para lograr la transformación institucional, ante una nueva filosofía y un nuevo marco legal y operativo del Consejo.

En términos generales, esta Ley establece las bases de una Política de Estado que impulsa la ciencia y la tecnología mediante políticas nacionales, planeación, programas, presupuesto y evaluación. Considera la existencia de diversos órganos como el Consejo General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, la Comisión Intersecretarial para el Presupuesto Consolidado de Ciencia y Tecnología y la Junta de Gobierno; al igual que mecanismos de apoyo como el Sistema Integrado de Información Científica y Tecnológica, el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas, el Programa Especial de Ciencia y Tecnología; así como instrumentos de financiamiento como los Fondos CONACyT (Sectoriales, con secretarías y dependencias del Gobierno Federal; Mixtos, con los Gobiernos de los Estados; y Fondos para Centros Públicos de Investigación, entre otros). Asimismo, considera la participación de organismos de coordinación y consulta como la Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología, órgano de vinculación entre la Federación y las Entidades Federativas, y el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, instancia independiente de consulta entre el Consejo General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico y la Junta de Gobierno del CONACyT.

Con respecto al modelo, el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología mexicano no dista mucho de los existentes en otros países, y tiene como misión fomentar el desarrollo científico y tecnológico del país, apoyando la investigación científica de calidad, impulsando la formación de recursos humanos de alto nivel, así como estimulando la vinculación academia-empresa y la innovación tecnológica de las empresas. El nuevo marco legislativo del desarrollo científico y tecnológico surge como norma e incentivo para alcanzar los anteriores objetivos.

Programa de Ciencia y Tecnología

Con relación a la política de fomento del Gobierno Federal para impulsar el avance científico y tecnológico, diremos que el Programa Especial de Ciencia y Tecnología (PECyT) es el instrumento del Gobierno Federal en esta materia y su objetivo es integrar y coordinar el esfuerzo nacional para dar impulso a las actividades científicas y tecnológicas del país. El PECyT establece como meta para el año 2006 que la inversión nacional en Investigación y Desarrollo Experimental alcance el 1.0% del Producto Interno Bruto (PIB), considerando que el Gobierno Federal invierta el 60% de ese monto y el sector productivo y privado el 40%.

Dicho Programa plantea las estrategias, líneas de acción y los programas sectoriales de ciencia y tecnología que permitan lograr la meta, con eficiencia en el gasto y alta calidad en la formación de posgrado y en la investigación científica y tecnológica.

En el marco del PECyT, durante la actual administración se plantea como necesario un cambio estructural en el fomento a la ciencia y a la tecnología bajo cuatro consideraciones fundamentales:

- 1) El apoyo preferencial a los proyectos orientados a la solución de los problemas de la población, respaldados por las instituciones científicas y tecnológicas y que involucren a grupos de investigadores, más que a investigadores individuales, y generen redes de investigación entre los diversos centros.
- 2) La asociación de formación de recursos humanos de alta calificación a los proyectos de investigación, o sea, la formación nuevas generaciones de científicos y tecnólogos.
- 3) El apoyo creciente a los proyectos orientados a la elevación de la competitividad del sector productivo y que generen consorcios de investigación entre empresas, centros de investigación e instituciones de educación superior, sin descuidar la investigación básica.
- 4) El apoyo a los proyectos que tengan impacto en el desarrollo regional para acelerar la descentralización de las actividades científicas y tecnológicas.

Así, tres son los objetivos estratégicos enmarcados en el PECyT: 1) Disponer de una política de Estado en ciencia y tecnología; 2) Incrementar la capacidad científica y tecnológica del país; y 3) Elevar la competitividad y el espíritu innovador de las empresas, bajo catorce estrategias con 160 líneas de acción que constituyen los ejes de actuación para el desarrollo científico y tecnológico en el periodo 2001-2006.

Sin duda, una de las estrategias fundamentales dentro de la política de Estado en esta materia se refiere a la descentralización de las actividades científicas y tecnológicas.

Instrumentos de financiamiento: Fondo Mixto

La Ley de Ciencia y Tecnología establece la constitución de los distintos tipos de Fondos CONACyT como instrumentos de fomento y financiamiento a la ciencia y la tecnología, mediante los cuales se permita el suministro oportuno de apoyo a propuestas orientadas a responder a los problemas nacionales. Haremos referencia a partir de estas líneas a los Fondos Mixtos que establece el CONACyT con los Gobiernos de las Entidades Federativas.

El Fondo Mixto permite la confluencia de recursos tanto de los gobiernos estatales como del CONACyT, para canalizar recursos destinados a coadyuvar al desarrollo integral de las entidades mediante acciones científicas y tecnológicas; así como para promover el desarrollo y la consolidación de las capacidades científicas y tecnológicas de los Estados.

El Fondo Mixto tiene como características principales que está sustentado en la Ley de Ciencia y Tecnología; hay participación financiera del Estado y de la Federación (a través del CONACyT); se constituye y administra mediante la figura del Fideicomiso; se integra un Comité Técnico y de Administración; y existe un órgano de control (con representantes del Gobierno del Estado y del CONACyT). Los aspectos técnicos del Fondo están bajo la coordinación del Conacyt y los aspectos administrativos financieros a cargo del Gobierno Estatal correspondiente. El Fondo cuenta con una Comisión de Evaluación, cuya integración se realiza de común acuerdo entre la Entidad Federativa y el CONACyT, su función esencial es evaluación de las solicitudes de apoyo y el seguimiento técnico de los proyectos financiados.

El Fondo emite convocatorias públicas abiertas, en el marco de las cuales se efectúa la presentación de propuestas por parte de la comunidad científica y tecnológica nacional, mismas que, de ser aprobadas por el Comité Técnico y de Administración del respectivo Fondo, podrán contar con recursos suficientes para su realización.

Las modalidades de apoyo consideradas por los Fondos se describen en sus respectivas convocatorias, y pueden ser: a) Investigación Científica y Tecnológica; b) Innovación y Desarrollo Tecnológico; c) Creación y Consolidación de Grupos de Investigación; d) Creación y Fortalecimiento de la Infraestructura Científica y Tecnológica, y e) Divulgación y Difusión de la Ciencia y Tecnología.

Entre los objetivos del Fondo se plantea:

- 1) Identificar necesidades estratégicas para las Entidades Federativas que conlleven a la conformación y consolidación de su capacidad científica y tecnológica a partir de sus vocaciones naturales de desarrollo;
- 2) Involucrar activamente al sector empresarial en el esquema de financiamiento del Fondo Mixto para:
 - a. Incrementar la competitividad del sector productivo.
 - b. Fortalecer la planta productiva con:
 - Infraestructura y
 - Personal altamente capacitado

- 3) Incrementar la vinculación Academia-Empresa con base en servicios, asimilación, adopción y transferencia de tecnología.
- 4) Difusión y divulgación de la Ciencia y Tecnología

Una vez constituido el Fondo Mixto, el instrumento opera mediante convocatoria para la presentación de propuestas orientadas a atender las necesidades, resolver problemáticas específicas o aprovechar oportunidades identificadas por el Estado. Los sujetos de apoyo son las instituciones, universidades públicas y privadas, centros, laboratorios, empresas y demás personas inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas de todo el país. La selección de instituciones, empresas y personas ejecutoras de los proyectos convocados, se efectúa mediante procedimientos competitivos, eficientes, equitativos y públicos, sustentados en méritos y calidad. Existe evaluación periódica de resultados a través de Comités de Evaluación y Seguimiento Técnico y Financiero, así como evaluación de impacto en la solución de las necesidades del Estado.

Política de desarrollo regional

La existencia de este nuevo instrumento de financiamiento debe ubicarse en un contexto más amplio de una política para el desarrollo regional y la descentralización. Una de las premisas de cambio y transformación de nuestro país debe ser, sin duda, el desarrollo regional, estatal y municipal equilibrado en todos los ámbitos. El marco legal ha que se ha hecho referencia determina que los instrumentos de apoyo a la ciencia deberán ser promotores de la descentralización territorial e institucional, procurando el desarrollo armónico de la potencialidad científica y tecnológica del país, así como el crecimiento y la consolidación de las comunidades científica y académica en todas las entidades federativas.

Se trabaja de manera conjunta con los gobiernos estatales y municipales del país para que la construcción del futuro sea una tarea compartida. El Plan Nacional de Desarrollo considera, bajo la necesidad de superar las desigualdades entre regiones, el establecimiento de un sistema de planeación para el desarrollo regional y un nuevo marco de relaciones intergubernamentales en torno a este sistema. El fundamento para esta planeación del desarrollo se encuentra en:

- El respeto de la libertad de cada región y entidad de controlar su propio destino en armonía con el resto del país.
- Propiciar la interacción en sentido ascendente (desde los estados hacia la región y de ésta a la Federación) y en sentido descendente (de la Federación hacia la región).
- La sociedad civil organizada y el sector privado son actores fundamentales que deben incorporarse a este proceso de planeación para el desarrollo regional.

La promoción de la equidad y la igualdad de oportunidades es otra tarea primordial. Para llevarla a cabo se crearán las instituciones y los mecanismos indispensables, así como programas regionales y especiales para poner al alcance de todos los habitantes los bienes sociales y los satisfactores básicos. El gobierno busca fortalecer el federalismo para responder a la demanda social por una distribución más equitativa de oportunidades entre regiones, mediante la distribución adecuada de atribuciones y recursos entre los órdenes de gobierno para mejorar la competitividad y cobertura de los servicios públicos.

Se pretende el establecimiento de acciones que fomenten que cada región sea artífice de su propio destino, con el apoyo del resto de la Federación, promoviendo el desarrollo de planes concretos para cada región que sean acordes con las necesidades y vocaciones específicas y que sean congruentes con los procesos de descentralización económica, política y social. Este es uno de los aspectos centrales que se recupera en el Fondo Mixto: las necesidades específicas y el fortalecimiento de vocaciones específicas de las Entidades.

En el marco general, las líneas de esta política de descentralización y desarrollo regional incluyen la descentralización responsable y cuidadosa, basada en criterios de eficacia, respeto a la autonomía y equidad; fortalecimiento del federalismo para el desarrollo de las diferentes regiones que componen el territorio nacional, logrando mejores condiciones para las regiones menos desarrolladas.

Se busca acelerar el proceso de federalismo, la justa redistribución del gasto, la capacidad para generar mayores ingresos, el poder de decisión y de ejecución de obras y prestación de servicios públicos de los gobiernos locales, mediante el fortalecimiento y respeto a las autonomías estatales y municipales, reconociendo la capacidad de autodeterminación y ejecución de los órdenes de gobierno, habilitándolos para que sean los principales actores de su desarrollo; así como la participación ciudadana en las acciones de gobierno, respetando los cauces institucionales creados para ello.

En este contexto, la política de fomento a la ciencia y la tecnología en el marco del desarrollo regional, considera en el Programa Especial de Ciencia y Tecnología como líneas de acción estratégicas: la constitución de Fondos Mixtos con recursos concurrentes de los Gobiernos de las Entidades Federativas para el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas de cada Estado; impulso a la formación y consolidación de grupos de investigación de alto nivel en las instituciones localizadas fuera del Distrito Federal; promover el establecimiento de Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología en todas las Entidades Federativas y estrechar la coordinación de acciones con todos estos organismos; evolucionar los Sistemas de Investigación Regionales a Sistemas de Innovación Regional; estimular el intercambio académico y la integración de redes de posgrados en áreas prioritarias interinstitucionales de interés regional; apoyar la realización de proyectos de investigación y/o desarrollo orientados a la solución de problemas de relevancia estatal o municipal; establecer Consejos Regionales de Planeación Científica y Tecnológica integrados por miembros de las comunidades regionales; apoyar acciones orientadas a atender necesidades, resolver problemáticas o aprovechar oportunidades productivas locales para el desarrollo social y económico de comunidades marginadas, de manera especial aquellas identificadas como de extrema pobreza.

Participación estatal

La identificación de la formación de espacios regionales de conocimiento es un elemento clave para la formulación de políticas de ciencia y tecnología desde una perspectiva social. Los esquemas de desarrollo regional definidos en las políticas de ciencia y tecnología actuales, justamente ponen a prueba nuevas formas de interacción entre la Federación y los Estados de la República.

El interés y la participación que cada Gobierno Estatal ha puesto en el Fondo Mixto han sido notables. La respuesta de los Gobiernos Estatales a este nuevo instrumento de financiamiento ha sido más que satisfactoria. No sólo en la aportación económica paritaria, sino como agentes y promotores del Fondo. De las 32 Entidades Federativas, 24 ya han constituido su Fondo Mixto con el CONACyT, 4 están en proceso de formalización y 4 entidades más se encuentran en etapa de negociación. La adecuada recepción de este instrumento también ha permeado a los Gobiernos Municipales y con tres de ellos se ha iniciado la negociación del Fondo Mixto en su vertiente municipal. La inversión en ciencia y tecnología que implica este instrumento representa más de cinco veces lo que se invertía con otros programas previos en colaboración con las entidades y regiones de la República; cerca de 380 millones de pesos se han fideicomitado a los Fondos Mixtos a lo cual habrá que sumar los compromisos anuales de nuevas aportaciones que establecen los Gobiernos Estatales con el CONACyT.

De los 24 Fondos constituidos ya se han emitido 21 convocatorias a la comunidad científica y tecnológica para la presentación de propuestas que respondan o atiendan las problemáticas o demandas específicas que cada Entidad Federativa ha definido en materia de ciencia y tecnología y se han recibido aproximadamente 900 iniciativas de investigación.

Gracias a la participación decidida de los Gobiernos de los Estados, algunos procesos de interacción han comenzado a detonar con este nuevo instrumento:

Está permitiendo a los Gobiernos de los Estados y de los Municipios destinar recursos a investigaciones científicas y a desarrollos tecnológicos orientados a resolver problemáticas estratégicas, determinadas por la propia Entidad, con la coparticipación de recursos federales. Se fomenta también la descentralización de la actividad científica y tecnológica, y seguramente se generará la conformación de cuerpos colegiados para la formulación de propuestas, se dará continuidad a la asignación del recurso y a la permanencia del programa y se garantizará la solución de problemas de alto impacto socioeconómico.

Como parte de los retos a cumplir y del impacto esperado, habría que hacer referencia a la necesidad de incrementar la participación de los Estados en actividades científico-tecnológicas; revertir las asimetrías estatales a partir de apoyos diferenciados; fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas en cada entidad a partir de sus vocaciones y en atención a la resolución de problemáticas particulares; compartir responsabilidades, obligaciones y logros entre la Federación y los Estados; disponer de un esquema de operación reproducible a nivel municipal que impacte en el desarrollo económico y social de microrregiones caracterizadas como de extrema pobreza; lograr una elevada

participación de la comunidad científica y tecnológica nacional en la solución de problemas particulares, atención de necesidades o aprovechamiento de oportunidades del Estado.

La recombinación de conocimientos entre las universidades estatales y los centros públicos de investigación y a través de sus relaciones con las empresas, es uno de los elementos que favorece la creación de masas críticas de investigadores en campos especializados. Los Fondos Mixtos seguramente pondrán a prueba también el modelo de redes de conocimiento y promoverán nuevas políticas en materia de política científica y tecnológica estatal y regional.

Con esta tendencia se pretende llegar a la concreción de políticas públicas con un enfoque regional o local, bajo la consideración de que el desarrollo científico y tecnológico con repercusiones en lo económico y lo social, se fortalece mediante la combinación de esfuerzos, recursos y la interacción entre la academia, la industria y el gobierno.

Creemos que ello puede vincularse adecuadamente al programa de Fondo Mixto al que se hace referencia en este documento. La confluencia de aportaciones paritarias entre la entidad y la Federación para que los recursos circulen, fortalece las capacidades de cada estado, en un marco de disposición y participación activa de los actores involucrados.

Durante mucho tiempo, las políticas de fomento a la ciencia en nuestro país han cultivado una ciencia para los científicos. Creemos que es hora de cultivar una ciencia para la sociedad. La estrecha relación entre el bienestar social y el avance del conocimiento científico y de la tecnología es, sin duda, uno de los rasgos característicos de nuestro tiempo. La presente administración del CONACyT impulsa un nuevo modelo orientado al usuario del conocimiento. Es, pues, menester saber dónde están los mexicanos creativos e innovadores, apoyar su desarrollo y la generación de sus aportaciones en beneficio de México.