



El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

Por el *Dr. Julio A. Luna*, secretario para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva
y el *Dr. Alberto E. Cassano*, coordinador ejecutivo del Plan Nacional de CTI de la SECyT

La salida de la crisis económica y social que atraviesa el país plantea desafíos inmediatos que hacen necesaria la utilización de recursos estratégicos para coadyuvar a la superación de tan compleja situación. En este sentido, el conocimiento científico y tecnológico y la capacidad de innovación, podrán desempeñar un papel fundamental afirmados en un nuevo marco que promueva su pertinencia y utilización social.

El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI) 2003 representa un marco estratégico cuyo eje principal será movilizar y articular recursos científicos y tecnológicos, buscando su utilización y asociación con finalidades social y económicamente relevantes.

La salida de la crisis económica y social que atraviesa el país plantea desafíos inmediatos que hacen necesaria la utilización de recursos estratégicos para coadyuvar a la superación de tan compleja situación. Entre ellos, el conocimiento científico y tecnológico y la capacidad de innovación, podrán desempeñar un papel fundamental afirmados en un nuevo marco que promueva su pertinencia y utilización social. El desafío se encuentra en desarrollar una dinámica que subordine recursos y capacidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) en función de la resolución de problemas y oportunidades relacionados tanto con la competitividad de las estructuras productivas, como con la sensación de pérdida o vulnerabilidad

de la población, que no es sólo económica sino también relativa a cuestiones tan esenciales como el empleo, la seguridad, la calidad de vida y el futuro en general.

En este sentido, el papel del Estado resulta indispensable para establecer un marco estratégico cuyo eje principal sea movilizar y articular recursos científicos y tecnológicos, buscando su utilización y asociación con finalidades social y económicamente relevantes. Esto exige, como en la mayoría de los países avanzados, un sistema en el que coexistan equilibradamente ambas modalidades de promoción, es decir, una complementación de la promoción tradicional de CTI por disciplinas, con proyectos en muchos casos ejecutados en un marco de total libertad de elección, con la de

actividades decididamente orientadas a la solución de problemas estratégicos o prioritarios atendiendo para su financiamiento, además de la calidad, a criterios de relevancia potencial y/o efectivamente comprobada.

Elementos de diagnóstico del sector científico y tecnológico

En los últimos años el sector científico y tecnológico argentino ha acumulado un conjunto de tendencias recesivas que han contribuido a la erosión de su estructura. La pérdida progresiva de recursos humanos, la escasa inversión pública y privada, la precariedad laboral, la obsolescencia del equipamiento e infraestructura, la falta de percepción de su importancia como recurso estratégico por parte de las clases dirigentes, son algunos de los rasgos más notorios de su situación, tributaria de la carencia de una política activa y sostenida en el tiempo que, de no ponerse en marcha, corre el riesgo de cristalizarse, comprometiendo su futuro.

La comunidad científica argentina, sin embargo, aún puede exhibir logros reflejados en la prensa diaria que, aun siendo aislados y puntuales, ponen de manifiesto la conservación y calidad del acervo de conocimientos acumulado durante años. Los ejemplos así informados indican, a su vez, la existencia de capacidades en formación cuyo desarrollo y consolidación dependen

fuertemente de la reversión de las tendencias recesivas consignadas.

La inversión pública y privada

La insuficiente inversión en ciencia y tecnología representa un rasgo histórico en la Argentina. El gasto anual en investigación y desarrollo, siempre mayoritariamente concentrado en el sector público, nunca superó el 0,45% del PBI, siendo su nivel en 2001 apenas el 0,42% del PBI. En países como Chile, Brasil y España este coeficiente supera entre una vez y media y dos veces al de nuestro país, en tanto que en los países de mayor desarrollo y en algunos de industrialización tardía pero con fuerte base tecnológica, como Corea o Finlandia, el gasto en I&D alcanza entre un 2 y un 3% de su PBI anual.

Coordinación interinstitucional

La introducción de un proceso de programación integral a través del PNCTI, involucrando en su política a todos sus actores, supone la participación activa y coordinada de los organismos científicos y tecnológicos (OCT) como actores privilegiados de la implementación de políticas sectoriales de CTI. La revisión de su propio desarrollo evolutivo y la profundización del diagnóstico de su situación actual, identificando sus fortalezas y debilidades para emprender el camino de reformas institucionales, ha sido uno de los primeros pasos del Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICyT), órgano creado por la ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación con el objeto de coordinar el accionar de los OCT. A través de este ejercicio, los OCT han coincidido en la identificación de tres problemas clave:

- Falta de flexibilidad en el uso de los fondos presupuestarios y recursos propios.
- Envejecimiento de la planta de personal por congelamiento de vacantes.
- Capacidades no suficientemente aprovechadas en la solución de problemas y agravadas por la ausencia del trabajo interinstitucional.

La desequilibrada distribución territorial

Otro rasgo histórico del SNCTI es la gran variación regional en la aplicación del gasto en ciencia y tecnología, pauta

que reproduce la desequilibrada distribución de la población y de la riqueza del país, y que queda evidenciada en una concentrada estructuración de las capacidades del SNCTI en el área metropolitana, Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe.

Esta distribución del gasto resulta evidente en el reparto territorial de los recursos humanos. El 57% de las personas dedicadas a I&D se concentran, en 2001, en las jurisdicciones de Capital Federal y provincia de Buenos Aires, mientras que Córdoba y Santa Fe juntas cuentan con más recursos humanos (16%) que las provincias de Mendoza, Río Negro, San Juan, Tucumán y Entre Ríos juntas o que Corrientes, Neuquén, San Luis, Salta, Catamarca, Misiones, Chubut, Jujuy, La Pampa, Santiago del Estero, Chaco, La Rioja, Formosa, Santa Cruz y Tierra del Fuego, consideradas conjuntamente.

Los recursos humanos

Según el relevamiento basado en los criterios metodológicos aceptados internacionalmente para la medición de recursos humanos en ciencia y tecnología (Manual de Frascati, OCDE), en 1993 el país contaba con 14.000 investigadores, expresados en unidades de equivalencia a jornada completa (EJC); mientras que en 2001 ese número se elevó a 20.894 investigadores en las mismas unidades. Esto representa un incremento del 48% al cabo del período referido, con un promedio anual de crecimiento del número de investigadores del 5%. Complementariamente, en 2001 había 11.788 EJC en tareas técnicas o de apoyo a la investigación y desarrollo, en su totalidad con dedicación completa. La amplia mayoría de los técnicos se desempeña en OCT (65,3%) o empresas (24%); el personal de apoyo lo hace fundamentalmente en OCT (70%).

En los datos presentados cabe subrayar que se trata de una población estratificada en muy diversos niveles de calidad y dedicación a I&D. Estimaciones de expertos han calculado en 12.000 el número de investigadores de calidad activos y, entre ellos, en aproximadamente 5000 los que están en condiciones de dirigir proyectos en forma autónoma. Asimismo, se observa que las universidades públicas han incrementado notoriamente el número de investigadores que informan para los re-



levamientos anuales desde la vigencia del Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores, los que en 2001 representaron 10.886 EJC (correspondiendo al 52% del total de investigadores del SNCTI) y se desempeñan en su mayoría (51,2%) con dedicación parcial a las actividades de I&D.

Finalmente, se puede señalar que en una comparación con otros países de América latina, la Argentina posee la mayor cantidad de investigadores EJC en relación a su población económicamente activa (1,66 y 1,67 investigadores EJC por cada mil integrantes de la PEA de la Argentina para los años 1995 y 2000 respectivamente, frente a 0,67 de Brasil en 1995 y 0,55 de México en 1999) pero no así con otros países del hemisferio norte (3,71 de España en 1999 y 8,17 de Estados Unidos en 1997).

Las edades promedio en el sistema

Uno de los problemas más preocupantes del SNCTI es la composición etárea regresiva de la población de científicos y tecnólogos. Los datos relevados demuestran que el máximo poblacional se ubica en la franja de edad de 40-50 años y que el porcentaje de jóvenes que ingresan al SNCTI (con excepción del CONICET) se encuentra en disminución. Entre 1997 y 2000, la proporción de investigadores y becarios de jornada completa menores de 40 años pasó del 50,2% a 43,0% del total.

La producción científica individual de los integrantes del sistema

Los científicos argentinos publicaron en el año 2000, 5101 artículos en revistas internacionales con referato (*Science Citation Index*, SCI). El número de publicaciones por investigador, un indicador de su eficiencia o productividad, fue ese mismo año de 1,9 publicaciones en el SCI por cada 10 investigadores EJC. Para 2000 o último año disponible, este valor ubicó a la Ar-

gentina superando el desempeño del Brasil (1,4 publicaciones por cada 10 investigadores EJC) y por debajo de países como Estados Unidos (2,8), España (4,1) y Canadá (4,2). En este diagnóstico cabe destacar muy especialmente que estas cifras no reflejan la correspondiente producción tecnológica como lo muestra el indicador en EE.UU. Evidentemente, los números relativamente altos de la Argentina y España son un reflejo de los indicadores de prestigio más afianzados en los países de menor desarrollo.

Las condiciones y medios de trabajo

Debe indicarse claramente que los bajos salarios de los investigadores, en especial para los jóvenes, resultan el aspecto más crítico para retenerlos dentro del SNCTI. Por otra parte, el rubro salarial representa un porcentaje muy elevado dentro del presupuesto de gastos en I&D de las universidades nacionales (90%) y de los organismos públicos de ciencia y tecnología (76%). Esto conlleva a una sistemática carencia y obsolescencia de los equipos que obstaculiza el adecuado desempeño de las actividades de I&D, así como serias dificultades en la provisión de insumos correspondientes a gastos corrientes.

Débil vinculación con los potenciales usuarios del conocimiento

Por último, cabe incluir muy enfáticamente la débil vinculación del SNCTI con las necesidades y demandas sociales, la reconversión del sector productivo de bienes y servicios y el desarrollo de la capacidad innovadora en las empresas. Actores públicos y privados han hecho algunos avances alentadores en tal sentido, pero la articulación entre los actores para la atención de los problemas sociales y productivos del país continúa escasa y atomizada.

Marco estratégico

El marco estratégico que ha dado lugar a la formulación de las políticas e instrumentos del PNCTI 2003 ha sido alimentado por las orientaciones espe-

cíficas que se exponen a continuación:

- Incrementar la inversión pública y privada en ciencia y tecnología.
- Garantizar el sostenimiento de la base científica y tecnológica y promover su reproducción, recuperando los niveles históricos de crecimiento.
- Favorecer la distribución territorial equilibrada de recursos y capacidades científicas y tecnológicas.
- Evitar deserciones en el sistema y propiciar la renovación generacional de los recursos humanos.
- Consolidar los procesos de reforma para el mejoramiento de la gestión de los organismos científicos y tecnológicos (OCT).
- Reforzar el papel de la demanda científica y tecnológica, identificando problemas y necesidades reales de los usuarios del conocimiento, fomentando la transferencia y difusión del conocimiento científico y tecnológico para favorecer su apropiación por parte del conjunto de la sociedad.
- Impulsar la innovación tecnológica en el sector productivo nacional.
- Estimular la reorientación de esfuerzos y capacidades del SNCTI hacia la solución de los graves problemas productivos y sociales provocados por la actual crisis, tanto en la estructura productiva como en los sectores sociales focalizando recursos y capacidades del SNCTI en un conjunto de áreas de alta prioridad e impacto, considerando además de la calidad, criterios de impacto económico-social y de rapidez de concreción para alcanzar resultados no atomizados.
- Promover la complementariedad y asociatividad de recursos humanos y financieros y de capacidades institucionales.
- En consecuencia, complementar la estrategia tradicional de promoción por disciplinas, con otra modalidad cuyo principal eje son los problemas y oportunidades existentes en la sociedad y en el medio productivo, facilitando la gestión de actividades científicas, tecnológicas y de innovación dentro de contextos de aplicación determinados.

Objetivos

Las medidas de política e instrumentos del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2003 (PNCTI 2003)

se agrupan en torno a dos objetivos:

- *La recuperación y el fortalecimiento de los recursos y capacidades de las instituciones de ciencia y tecnología.*

El objetivo está dirigido a apuntalar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) a partir de medidas que permitan la continuidad de la expansión de la base científica y tecnológica, evitando las deserciones, alentando su renovación generacional y promoviendo la distribución territorial equilibrada de sus capacidades y recursos. Al mismo tiempo, se procura orientar este fortalecimiento en el marco de la vinculación de las actividades de generación de conocimientos científicos y tecnológicos con el logro de resultados socialmente relevantes.

- *La orientación de los recursos y las capacidades científicas y tecnológicas del SNCTI hacia la resolución de problemas productivos y sociales.*

El objetivo está dirigido a enraizar las actividades de generación, transferencia y aplicación de conocimientos, con impacto sobre problemas, necesidades, demandas y oportunidades que se manifiestan en la sociedad y los mercados. Para ello se proponen nuevas modalidades de gestión y promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación. Esto comprende la programación de actividades destinadas a proporcionar información al SNCTI para incrementar la pertinencia social de su producción, así como otras tendientes a incrementar la articulación y vinculación de sus componentes.

Metodología y actores de elaboración del PNCTI 2003

El PNCTI 2003 ha sido elaborado en el marco de una metodología participativa generando instancias de elaboración del Plan que asegurarán la participación, la representatividad y el pluralismo de los actores intervinientes en el proceso. Para ello, la SECyT dispuso la creación de dos ámbitos para la reflexión e intercambio entre diversos actores del SNCTI para brindar sus aportes para el diseño de las principales políticas e instrumentos del Plan. Éstos fueron el Consejo Consultivo (CC) y el

Grupo de Trabajo (GT) del PNCTI 2003 en los que participaron 40 personas, entre ellos, miembros de la comunidad científica y tecnológica de distintas disciplinas, ámbitos de procedencia (universidades públicas y privadas y organismos científico-tecnológicos) y localización geográfica. Asimismo, cabe destacar la participación de las provincias a través del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología y de los organismos científicos y tecnológicos, a través del Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT). Asimismo, este trabajo estuvo alimentado por otras instancias de consulta que la Secretaría puso en marcha, dirigidas a la obtención de información específica acerca de las demandas, de los sectores público y privado de bienes y servicios y de la población en general, en materia de conocimientos científicos, tecnologías e innovaciones. Fueron convocados dos tipos de actores a los fines de la identificación y definición de problemas y oportunidades en el marco de sectores y temáticas de alcance nacional y regional o provincial: a) representantes de los sectores gubernamentales del Estado nacional y de los estados provinciales, y b) representantes del sector privado.

Programas, instrumentos y actividades de la política de CTI para el año 2003

La recuperación y el fortalecimiento de los recursos y capacidades científico-tecnológicas

Mecanismos para el incremento de la inversión pública y privada

Durante el año 2003 se pondrá en marcha una serie de mecanismos para el incremento de la inversión pública y privada:

- *Fondos sectoriales*

Se trata de articular recursos, en las áreas de producción de bienes y servicios, originados en la afectación específica de porcentajes de ingresos de las empresas y de tributos percibidos por el sector público. Éstos estarán dirigidos al financiamiento de programas integrados, que abarquen toda la cadena de conocimientos en ciencia y tecnología en sus respectivas áreas. La construcción

de un régimen institucional adecuado permitirá incrementar significativamente los fondos para la promoción de I&D y establecer nuevos ámbitos de vinculación entre los actores del SNCTI.

- *Capital de riesgo*

Se busca crear mecanismos de acceso a la inversión de capital de riesgo de los emprendedores y PyMEs de base tecnológica. En esta dirección, se impulsará la orientación parcial del cupo anual de crédito fiscal de la ley 23.877 de Innovación Tecnológica y su aplicación como fomento de la inversión de capital de riesgo para empresas de base tecnológica, nuevas o de creación reciente.

Organismos científico-tecnológicos y coordinación interinstitucional

- *Organismos científico-tecnológicos*

Uno de los componentes esenciales del SNCTI es la actividad que desarrollan en diversas áreas los organismos científicos y tecnológicos del sector público nacional (OCT) asistiendo a los sectores socioproductivos. Estos organismos han nacido y se han desarrollado desde décadas atrás a partir de políticas sectoriales.

En la actualidad, la revalorización de la intervención del Estado en la regulación de los llamados bienes sociales, para cuya satisfacción de la demanda el mercado se muestra insuficiente, precisa la reconstrucción de la capacidad estatal a través del fortalecimiento y refuncionalización de sus instituciones mediadoras y productoras de tales bienes y servicios, entre las cuales los OCT cumplen un rol fundamental en su calidad de principales productores y transmisores de conocimiento, entendido éste como bien público.

- *Coordinación interinstitucional*

En la Argentina son notables los desequilibrios de desarrollo y la falta de coordinación dentro del SNCTI. La ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación, creó el CICYT, entre cuyos objetivos se encuentra contribuir al proceso de reforma y modernización de los OCT, los que constituyen una parte esencial del SNCTI en su actividad de apoyo y asistencia a los sectores socioproductivos.

Su participación activa en el proce-

so de elaboración e implementación del PNCTI a través del trabajo realizado durante el año 2002 en la CICYT ha dado lugar a la propuesta de los siguientes objetivos:

- articular y coordinar las actividades para garantizar el cumplimiento de programas y metas del conjunto de los organismos orientadas a los lineamientos del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- promover una gestión efectiva con el objetivo de mejorar la *performance*; y
- establecer mecanismos que permitan mejorar los sistemas administrativos y financieros generando información adecuada para el SNCTI.

En este marco, se plantearon recomendaciones para el trabajo de las comisiones del CICYT durante el año 2003 en torno a la autonomía financiera, la transferencia de tecnología y la protección de los derechos de propiedad intelectual.

Expansión y fortalecimiento de la base científica y tecnológica

- *Aumento del personal investigador en los OCT*

Para 2003 se llevarán a cabo gestiones para el descongelamiento de vacantes en los OCT. Para el CONICET se espera mantener e incluso incrementar el cupo de ingresos para la Carrera del Investigador, procurando que en éste y en años sucesivos el mismo no sea inferior a 500, tal como indican estudios prospectivos del SNCTI.

- *Becas*

Se priorizará una política de becas articulada en torno a dos ejes principales: calidad y cobertura geográfica, pero siempre sobre la base de que la primera es condición indispensable para aplicar *a posteriori* cualquier tipo de prioridad.

Con el objetivo de mejorar la tasa de relación becario/investigador, la cantidad de becas a financiar en el SNCTI deberá guardar una proporción con los cupos de ingreso que se prevea programar a futuro para cubrir las diversas demandas. Consecuentemente, para una adecuada selección, se deberá aumentar sustancialmente el número de becas.

Las becas deberán estar siempre aso-

ciadas a un proyecto de investigación aprobado por instituciones acreditadas y un lugar de trabajo concretos. Se propiciarán mecanismos homologables de evaluación en el SNCTI.

Se impulsará que el CONICET destine una cantidad de becas, sujeta a la calidad de la demanda, a ser ejecutadas en los OCT que no son tradicionales receptores de las mismas, para lo que se celebrarán convenios específicos con las instituciones. De igual forma se deberá dar nuevo impulso a las becas co-financiadas con empresas.

- **Condiciones de trabajo y remuneraciones**

Es una prioridad incrementar las remuneraciones de los investigadores del país, para recuperar su poder adquisitivo.

Se procurará lograr una homogeneización de los criterios que usan los distintos organismos del SNCTI para regular las actividades de consultoría/asesoría de los investigadores, en particular para el cobro de honorarios por dichas actividades.

Con relación al Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores de las universidades nacionales, independientemente de una mejora sustantiva en su operación, se propone corregir algunas de las distorsiones que surgen de la normativa actual.

- **Equipamiento**

Se promoverá la renovación del equipamiento científico. Se harán las gestiones presupuestarias para convocar a los OCT a un concurso, administrado por el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT), destinada a presentar sus requerimientos de adquisición y reparación de equipos.

- **Suministro de insumos críticos**

La SECyT será la autoridad de aplicación de la ley 25.613 de eximición de pago de derechos para la importación de insumos científicos y tecnológicos para lo que creará una dirección especial para agilizar los trámites.

En julio de 2002, la SECyT resolvió una actualización de los montos en los rubros de "insumos críticos" para los Programas de Incentivos en Ciencia y Tecnología (PICT) de las convocatorias realizadas en 1998 y 1999 que, debido a la devaluación, habían quedado desfasados por su elevado componente im-



portado. Parte de la actualización es automática y otra parte es por especial solicitud. Esta normativa seguirá vigente en 2003, incorporándose los proyectos de la convocatoria 2000-2001.

- **Cobertura de vacancias geográficas y temáticas**

El diseño de una política destinada a revertir las vacancias científicas y tecnológicas geográficas y temáticas no se apoyará solamente en la promoción de nuevas generaciones de investigadores sino que, además, deberá respaldarse en la articulación de las capacidades existentes como una manera de, por una parte, evitar superposiciones en los esfuerzos de investigación y, por otra, potenciar esos esfuerzos facilitando la cooperación entre grupos pertenecientes a diferentes instituciones públicas y privadas y todo ello basado en un planeamiento estratégico para el desarrollo.

Se ha comenzado a trabajar en torno de estas problemáticas mediante planes de desarrollo institucional concebidos a partir de demandas específicas de sectores productivos, gubernamentales y/o académicos conducentes a la solución de los problemas identificados. En esta primera etapa se está trabajando en dos temáticas: el estudio, conservación y uso sustentable de la biodiversidad en la región litoral, y el desarrollo rural y aprovechamiento de los recursos naturales en el Parque Chaqueño.

- **Promoción de la investigación científica y tecnológica**

Consta de dos estrategias:

- **Generación de conocimiento no orientado de impacto económico y social.** Esta estrategia se dirige especialmente al mantenimiento y fortalecimiento de la base científica y tecnológica de calidad existente, procurando su afianzamiento y arraigo en la sociedad. La

promoción en este marco tiene por objeto todas las áreas del conocimiento, disciplinas y subdisciplinas, atendiendo al mérito intrínseco de los proyectos y la consideración de su potencial impacto económico y social.

- **Orientación de las actividades científicas y tecnológicas hacia la producción de conocimiento sobre problemas sociales y productivos.** Esta estrategia, dirigida a asociar la producción de conocimiento con un nuevo marco para la ejecución de actividades de investigación sobre problemas, tiene un doble objetivo: por un lado, contribuir al desarrollo de un SNCTI que potencie significativamente estándares de calidad vinculados a aplicaciones concretas y en el cual se multipliquen sus recursos y capacidades permitiendo un mayor impacto económico y social de las actividades científico-tecnológicas; y por otro, introducir los aprendizajes y readaptaciones institucionales necesarios para promover el tránsito gradual del modo de generación de conocimiento disciplinario a uno dirigido al abordaje por problemas.

- **La transferencia y la difusión de conocimientos y tecnologías**

- **Programas y Proyectos Especiales (PPE)**

Los Programas y Proyectos Especiales de la SECyT son un instrumento privilegiado de gestión para la transferencia de conocimientos y tecnologías a través de su propósito principal, que es concentrar esfuerzos y recursos para alcanzar resultados de alto impacto en la resolución de problemas en áreas pre-determinadas.

Tanto en su concepción como diseño operativo, son herramientas de gran capilaridad con el medio externo. A la vez que favorecen la creación de redes de conocimiento promoviendo la asociatividad de recursos, la cooperación interinstitucional y los abordajes transdisciplinarios, buscan la asociación, desde el inicio, con los destinatarios finales de los resultados del conocimiento y/o tecnologías a generar a través de su implementación.

La SECyT sustanciará progresivamente los proyectos de cada área de alta prioridad e impacto a través de un sistema de dos etapas. Una primera, denominada "etapa exploratoria", para la iden-

tificación de la necesidad/ oportunidad y la evaluación de los beneficios o del bienestar que derivarán de la satisfacción de esa necesidad, que será el objetivo real del proyecto. Una segunda, denominada “etapa ejecutoria”, de operación técnica para alcanzar resultados y cumplir los objetivos de los proyectos que resulten de primera prioridad.

En la “etapa exploratoria”, la identificación de los “proyectos de primera prioridad” en el marco de cada Programa Especial será gestionada por la SECyT, a través del coordinador del Programa. Los términos de referencia y criterios de selección deberán posibilitar, entre otros aspectos, la valoración de: 1) la envergadura de los beneficios o del bienestar que derivarán de la satisfacción de la necesidad u oportunidad; 2) el impacto real en el desarrollo económico-social y el reconocimiento social previsible; 3) la calidad y funcionalidad de la arquitectura asociativa, la previsión de mecanismos de gestión y articulación; 4) los medios disponibles y posibilidades de cofinanciamiento; 5) la relación costo-beneficio y/o importancia estratégica; 6) la probabilidad de éxito y perspectivas de continuidad.

En la “etapa ejecutoria”, atendiendo a las particularidades de los “proyectos de primera prioridad”, se llamará a concurso abierto para la resolución de las cuestiones de índole científico-tecnológica y de asistencia técnica especializada, requeridas para la ejecución de la faz técnica de los mismos. Al concurso podrán presentarse grupos de profesionales, científicos y tecnólogos pertenecientes a instituciones públicas o privadas; ONGs; UVTs, fundaciones, entes o agentes públicos nacionales, provinciales, regionales o locales; o por una combinación o unidad de colaboración conformada por éstos. La participación previa en la “etapa exploratoria” no será motivo de inhibición ni de incompatibilidad.

• *Percepción social de la ciencia y la tecnología*

La percepción social de la ciencia y la tecnología por parte de la sociedad constituye una de las bases para la formulación de estrategias y políticas de desarrollo científico y tecnológico. Las políticas de investigación, desarrollo e innovación, las regulaciones y la educación sobre los contenidos científicos y tecnológicos, que tienen un fundamento

legítimo en la racionalidad y viabilidad demostrada en contextos más avanzados, deben incorporar criterios referidos a la aceptabilidad social de sectores, de grupos relevantes y de la sociedad en su conjunto.

La SECyT considera importante desarrollar una iniciativa en este marco. Durante el año 2003 se llevará a cabo un estudio nacional sobre percepción pública de la ciencia y la tecnología en la Argentina, sobre una base conceptual y metodológica que permita su replicación a intervalos de tiempo determinados y su comparabilidad internacional. El estudio incluirá un módulo específico sobre percepción pública de la biotecnología, con las mismas características antes consignadas.

La iniciativa puede incluir la participación de otros organismos nacionales, e incluye el desarrollo de una propuesta de cooperación con otros países interesados, canalizando iniciativas a través de relaciones bilaterales, de la Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología del Mercosur y entidades de cooperación iberoamericana e internacionales.

• *La comunicación social y la alfabetización científica y tecnológica*

Para promover una mayor distribución de los resultados de investigación y la apropiación pública de información relevante e importante sobre las ciencias y las tecnologías modernas, aspectos fundamentales para la construcción del SNCTI, se continuará con los siguientes instrumentos:

- *Programa Argentino de*

Comunicación Social de la Ciencia

Procura encauzar la participación de los diversos actores sociales para construir, de manera progresiva y participativa, un plan nacional de trabajo en esta materia. Incluye entre sus líneas de trabajo la detección y análisis de iniciativas, la coordinación y promoción de proyectos, la gestión y organización de recursos.

- *Área de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles (ACTJ)*

Es una vía de articulación entre la comunidad científica tecnológica y los niños y los jóvenes a través de la promoción de una educación en ciencias orientada a la comprensión genuina de sus

contenidos científicos y tecnológicos con las implicancias y la adquisición de estrategias flexibles de pensamiento.

Desarrollo de la capacidad innovadora: Incubadoras, Parques y Polos Tecnológicos

A través del Programa Especial de Incubadoras, Parques y Polos Tecnológicos, considerados como importantes herramientas de desarrollo económico local, se espera dar impulso y afianzar la innovación en el sector productivo nacional.

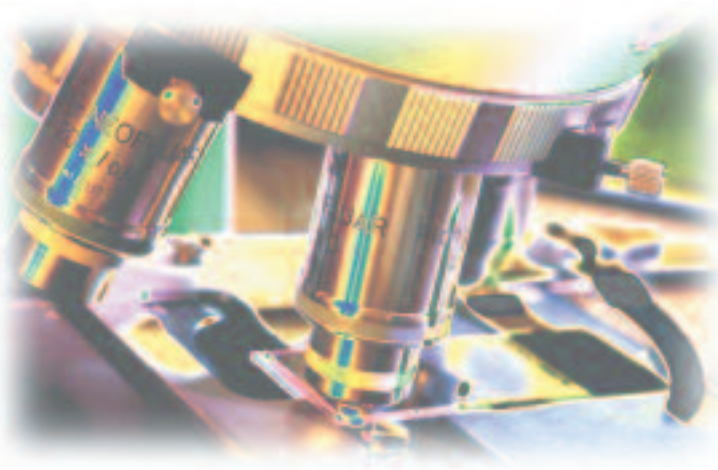
El programa está destinado al fortalecimiento y creación de Incubadoras de base tecnológica, Parques y Polos Tecnológicos asentados en zonas estratégicas que posean empresas de base tecnológica (EBT) –o proyectos en ejecución– incubadas/radicadas en actividades directamente relacionadas con los Programas y Proyectos Especiales que instrumente la SECyT. Disponibilidad de infraestructura edilicia y equipamiento adecuados para el desarrollo de la actividad, estrecha relación con el sector de ciencia y tecnología con capacidad de transferencia acreditada, plan de negocios, equipo técnico y de administración, y vinculación con expertos internacionales y nacionales, con presencia activa durante el desarrollo de los proyectos, serán elementos decisivos para la promoción de éstos.

El programa tendrá dos alcances:

- Fortalecimiento de todos los aspectos relacionados con los factores posibilitantes de resultados exitosos en materia de incubación y radicación de empresas en estos hábitats de innovación.
- Creación formal y operativa de Incubadoras de base tecnológica, Parques y Polos Tecnológicos que lleven simultáneamente al desarrollo de empresas de alta tecnología con procesos, productos o servicios estratégicos, preferentemente en conexión con los Programas y Proyectos Especiales de la SECyT, y de aquellos otros que sean definidos, muy especialmente, en el marco de un nuevo proyecto binacional con el Brasil.

Cooperación internacional

La cooperación internacional impulsa un activo intercambio científico tecnológico en ámbitos multilaterales y a



través de los convenios bilaterales, promoviendo el desarrollo de investigaciones conjuntas en las áreas de vacancia así como en los temas de los Programas y Proyectos Especiales definidos en el marco de la actual política científico-tecnológica. Las actividades de la cooperación internacional se estructuran de acuerdo con tres ejes de acción:

- *Fortalecimiento y complementación de las capacidades de los investigadores del SNCTI*, mediante su participación conjunta en redes, proyectos y en programas bi y multilaterales de investigación y capacitación, potenciando a través del cofinanciamiento, la integración académica y científica a nivel internacional. Los intercambios con centros de investigación del exterior y organismos regionales buscan potenciar la integración científico-tecnológica regional con el bloque Mercosur, priorizando la relación con Brasil; con los países de la Unión Europea, a través del VI Programa Marco y del Programa CYTED; y con países de potencialidad futura del Asia y el Pacífico, focalizando la cooperación con China. La cooperación con América latina y el Caribe busca promover la participación en proyectos de cooperación horizontal.
- *Respaldo científico y tecnológico de las posiciones gubernamentales en foros internacionales*, a través de la conformación de comisiones nacionales integradas por científicos y tecnólogos referentes en Convenciones Mundiales sobre Cambio Climático, Recursos Genéticos y Desarrollo Sustentable, entre otros foros internacionales. El objetivo es promover la participación de especialistas y centros de la Argentina en las actividades de programación y ejecución de proyectos nacionales, auspiciados por

los organismos multilaterales del Sistema de las Naciones Unidas.

- *Internacionalización de la vinculación tecnológica con el sector productivo, empresas y ONGs*, para beneficiarse de las oportunidades que ofrecen los continuos avances científicos y tecnológicos a nivel internacional y fortalecer los vínculos de las instituciones y empresas argentinas con las del exterior.

La evaluación de instituciones, personas y de actividades científicas y tecnológicas

En cumplimiento de la ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación, se concluirán los procesos ya iniciados de evaluación institucional y se emprenderán nuevos, en instituciones a acordar. Asimismo, se revisarán los criterios y mecanismos de evaluación para la selección de proyectos, tanto del CONICET como de la Agencia, así como la introducción de modificaciones importantes a partir de la reglamentación de la ley. Al respecto, se ha establecido un sistema mixto con dos instancias de análisis de los proyectos presentados y una instancia de apelación de los resultados: las dos instancias de análisis son la de evaluación por pares y la de una comisión que homogeneizará los criterios de evaluación de los pares y tomará la decisión final. Una comisión independiente definirá también la selección de los pares.

La orientación de los recursos y capacidades científico-tecnológicas hacia la resolución de problemas productivos y sociales

Áreas de alta prioridad e impacto económico y social

Se han definido inicialmente siete áreas de cobertura, una transversal y

seis temáticas, consideradas de alta prioridad e impacto, para la concentración y orientación de esfuerzos y recursos. Ellas tienen como principal objetivo la generación de conocimiento y la resolución de problemas, así como el aprovechamiento de oportunidades identificados en las mismas. Constituyen los Programas y Proyectos Especiales (PPE).

• Incubadoras, Parques y Polos Tecnológicos

Fortalecer y crear Incubadoras de base tecnológica, Parques y Polos Tecnológicos asentados en zonas estratégicas que posean empresas de base tecnológica (EBT) –o proyectos en ejecución– incubadas/radicadas en actividades directamente relacionadas con las áreas temáticas atendidas por los otros PPE. Procuran aportar disponibilidad de infraestructura edilicia y equipamiento adecuados para el desarrollo de la actividad facilitando una estrecha relación con el sector de ciencia y tecnología con capacidad de transferencia acreditada, plan de negocios, equipo técnico y de administración, y vinculación con expertos internacionales y nacionales, con presencia activa durante el desarrollo de los proyectos, serán elementos decisivos para la promoción de Incubadoras, Parques y Polos Tecnológicos en esta área transversal.

• Competitividad Productiva

Desarrollar nuevos y mayores escenarios para la producción nacional. Se trata de contribuir al mejoramiento de la competitividad de las estructuras productivas y de la capacidad innovadora de las empresas, con especial énfasis en las PyMEs de base tecnológica, priorizando los principios de negocio y la interacción superadora del aislamiento operacional para aumentar las posibilidades del conjunto.

• Producción y Sanidad Agropecuaria

Contribuir al mejoramiento de la productividad agropecuaria a través de la reducción de costos de producción, el mejoramiento de especies vegetales de valor comercial y de carnes, el diagnóstico y control de enfermedades y/o plagas. Se pondrá énfasis en la solución de problemas específicos que coadyuvan a sustentar la competitividad de las economías regionales y un mayor pro-

tagonismo de la región en el mercado internacional de los productos agropecuarios.

• Salud

Apoyar el fortalecimiento y la autonomía local para la provisión de insumos estratégicos para la atención de la salud, atendiendo a la demanda nacional y las oportunidades de exportación, e impulsando –mediante una integración de los sectores público y privado– programas de acceso de la población carenciada y la creación de nuevas empresas. También se propone contribuir al mejoramiento de la calidad de los servicios de control de medicamentos y atención de la salud en función de mejorar la eficiencia de la promoción y atención de salud.

• Calidad de Vida y Desarrollo Económico Social

Generar tecnologías sociales tendientes a incidir en el grado de satisfacción y en el aumento de la calidad de vida de la población; y generar información y conocimientos confiables a

través de investigaciones conjuntas en áreas económico-sociales para nutrir a las áreas gubernamentales responsables de la fundamentación, programación e implementación de políticas y programas, involucrando a la comunidad científica en su formulación y evaluación.

• Recursos Renovables y No Renovables

Atender a problemas concretos que están relacionados con la administración y explotación de recursos naturales a través de actividades de evaluación, utilización sustentable de los recursos vivos y conservación de la biodiversidad, y la exploración y explotación de recursos no renovables.

• Tecnologías de la Información y Comunicación

El programa tendrá tres ejes de análisis y acción: 1) Aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para la resolución de problemas específicos en sectores educativos, gubernamentales, de salud y empresariales con atención especial a Py-

MEs; 2) Promoción de procesos de aplicación y aprendizaje para desarrollar la capacidad social de usar eficazmente las TIC; 3) Mejoramiento de infraestructuras nacionales de información que permitan comunicaciones más eficientes para asegurar el contacto entre los diferentes actores del SNCTI, gobierno, sector privado y fuentes de conocimiento. ■■■

Los autores desean agradecer la inapreciable colaboración del personal de la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva que con tanta dedicación contribuyeron a la elaboración del plan del cual este documento es un muy apretado resumen.