

001
437 pl f

PLAN ESTRATEGICO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGIA E INNOVACION
"BICENTENARIO" (2006-2010)

Folleto de Prioridades en Ciencia, Tecnología
e Innovación

Trípticos Áreas-Problema-Oportunidad del PROTIS



PLAN ESTRATEGICO NACIONAL
DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION
"BICENTENARIO" (2006-2010)

Prioridades en Ciencia, Tecnología e Innovación



Centro Nac. Información

Documental Educativa

Pizzurno 985 Sub Bulev

(1020) Ciudad Autónoma de Bs. As.

República Argentina

**PRIORIDADES EN CIENCIA, TECNOLOGIA E
INNOVACION DEL PLAN ESTRATEGICO NACIONAL
DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION
"BICENTENARIO" (2006-2010)**

El Programa Transversal Integrador del Sistema Nacional de Innovación (PROTIS) constituye un conjunto de líneas de trabajo basadas en dos conceptos fundamentales: (i) se trata de abordar un área problema o (ii) se trata de aprovechar un conjunto de oportunidades que existen en el país. Tiene la gran particularidad e importancia de que sus principales líneas de trabajo han sido consensuadas mediante convenios específicos con las principales dependencias del Gobierno Nacional que tienen vinculación con ellas. Como tales, resultan una forma explícita de algunas de las principales necesidades sociales y productivas (incluyendo oportunidades) definidas por distintas áreas del Gobierno Nacional. Esto responde claramente al concepto reiterado a lo largo del desarrollo del Plan Estratégico "Bicentenario" de poner la ciencia y la tecnología al servicio de las necesidades del país.

Pero las prioridades científico-técnicas del PROTIS no son las únicas que tiene la Argentina, ya que otras son el resultado de un estudio prospectivo de largo plazo que no necesariamente puede ser contextualizado y visualizado de la misma manera por las Áreas de Gobierno que participaron en la definición de los temas de las Áreas-Problema-Oportunidad del PROTIS. Por esta razón, la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, definió también las Áreas Temáticas Prioritarias cuya descripción se hace a continuación del PROTIS.

Las *Líneas Prioritarias de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)* correspondientes a cada una de las Áreas-Problema-Oportunidad se listan a continuación.

- **Marginalidad, Discriminación y Derechos Humanos**

Area de Política Socioproductiva:

- Encadenamientos productivos, especialmente en zonas marginales del país, y diversas actividades productivas.
- Instituciones facilitadoras de emprendimientos productivos.
- Instituciones canalizadoras de créditos y microcréditos.
- Banca Solidaria.
- Alternativas de gestión para la descentralización de la política social y en particular la orientada a la creación y fortalecimiento de los emprendimientos productivos.

Area de Política de Ingresos:

- Perfil sociolaboral de beneficiarios del Plan Jefes y Jefas de Hogar Desocupados. Su empleabilidad, inserción laboral, inclusión social y fortalecimiento del núcleo familiar.
- Creación de un ingreso ciudadano mínimo y único como alternativa para superar la situación de vulnerabilidad social de la población, atendiendo especialmente a las necesidades de las regiones más vulnerables y las zonas marginales.

- **Competitividad de la Industria y Modernización de sus Métodos de Producción**

- Computación industrial.
- Automación, robótica, producción flexible.
- Sensores y actuadores.
- Aplicaciones biotecnológicas en la producción de fármacos y materiales de diagnóstico médico.
- Ciencia e ingeniería de materiales.
- Ingeniería de procesos y productos.
- Nanotecnología. Desarrollo y aplicación de micro y nanodispositivos.
- Microelectrónica.
- Tecnologías limpias.
- Equipamiento para la producción de energía eólica.
- Gestión empresarial.
- Aplicaciones de imágenes satelitales en el sector industrial.

• **Competitividad y Diversificación Sustentable de la Producción Agropecuaria**

- Diversificación de exportaciones de productos tradicionales y nuevos productos.
- Calidad de materia prima y procesos industriales en la producción de alimentos.
- Seguridad e inocuidad de los alimentos.
- Status sanitario en la producción animal y vegetal.
- Nuevos usos o usos alternativos de la producción agropecuaria.
- Desarrollo de resistencias genéticas a factores adversos (bióticos y abióticos) y mayor eficiencia en la captación de nutrientes, agua, radiación, etc.
- Uso y mantenimiento eficiente de los recursos productivos (suelo, agua, ambiente, nutrientes, radiación y recursos genéticos).
- Generación de tecnologías para actividades y productos típicos de interés regional.
- Dinámica de las transformaciones de la estructura y gestión agraria y su impacto sobre la producción y distribución del ingreso y el desarrollo rural.

• **Conocimiento y Uso Sustentable de los Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente**

- Uso sustentable de los recursos naturales.
- Contaminación.
- Catástrofes naturales.
- Salud y ambiente.
- Cambio climático.
- Ordenamiento territorial.
- Gobernabilidad ambiental.
- Sistema de información ambiental.
- Tecnologías para la remediación de ambientes contaminados.

• **Infraestructura y Servicios de Transporte**

- Estructura de costos del transporte terrestre interno e internacional.
- Equipamiento para los servicios de transporte (material rodante e infraestructura).
- Energías alternativas aplicables al transporte terrestre.

- Promoción y potenciación de centros universitarios de excelencia, tanto en investigación como en docencia, en el área de transporte.
- Estadísticas e información necesaria para la planificación pública del sector.
- Planificación del transporte en el Área Metropolitana Buenos Aires (AMBA).

• **Infraestructura Energética. Uso Racional de la Energía**

- Energía y combustibles.
- Generación eléctrica.
- Combustibles y vectores energéticos.
- Tecnologías y Combustibles para el Transporte.
- Eficiencia energética y Uso Racional de la Energía (URE).
- Planeamiento estratégico.
- Infraestructura, equipamiento y recursos humanos y orientaciones de proyectos.

• **Prevención y Atención de la Salud**

- Sistemas, políticas y programas de salud, con énfasis en la calidad de los servicios de salud y de la atención médica.
- Determinantes socioculturales de la salud-enfermedad.
- Políticas de inclusión social del discapacitado.
- Medicamentos, alimentos y tecnología médica.
- Desarrollo y producción de biológicos.
- Enfermedades de origen infeccioso.

• **Políticas y Gestión del Estado**

- Recursos humanos.
- Capacitación del personal público.
- Gobierno electrónico.
- Gestión por resultados.
- Participación ciudadana.

• **Política y Gestión Educativa**

- Educación y justicia social.
- Gobierno de la educación.
- Formación docente inicial y continua.
- Educación de adolescentes y jóvenes.
- Educación ciudadana.
- Nuevas tecnologías.

Financiamiento del PROTIS

A lo largo del desarrollo del PROTIS sus fuentes de financiamiento serán tanto públicas como privadas, pudiendo recurrirse a un esquema que incluya fondos sectoriales para cada uno de ellos.

La meta establecida por el Plan Estratégico de ampliar las inversiones en CTI hasta llegar a un monto equivalente al 1% del PBI en el año 2010 deberá cumplirse asignando al PROTIS una parte importante de los incrementos que se vayan estableciendo. De este modo, esa mayor inversión en el sector de CTI quedará orientada a los objetivos aprobados en el Plan Estratégico "Bicentenario". El resto del incremento presupuestario en CTI se destinará a engrosar los presupuestos individuales de los organismos del Sistema.

Esta mecánica fortalecerá a los organismos de CTI y también permitirá focalizar sus actividades e intereses en las áreas promovidas. En paralelo con esta práctica debe fomentarse la planificación para toda el área de CTI involucrando una mayor participación de los niveles políticos ligados a cada sector como asimismo del sector privado. Estas acciones interinstitucionales deben además servir para afianzar una capacidad de arbitraje técnico de las actividades de cada sector, pero fuera de su ámbito específico. Esto se considera de la máxima importancia ya que es la única manera de garantizar para el futuro evaluaciones de pertinencia y calidad de las investigaciones por pares idóneos y sin compromisos de gestión ni conflictos de intereses.

Las Áreas-Problema-Oportunidad y las Líneas Prioritarias dentro de ellas podrán ser redefinidas a la luz de la experiencia y de la evaluación que se haga de los resultados e impactos generados.

LAS ÁREAS TEMÁTICAS PRIORITARIAS DEL PLAN BICENTENARIO

Como se mencionó anteriormente, las del PROTIS no son las únicas prioridades en Ciencia, Tecnología e Innovación que tiene la Argentina, ya que otras son el resultado de estudios prospectivos de largo plazo que no necesariamente pueden ser observados con la misma óptica y proyección futura por las

Áreas de Gobierno que definieron las principales líneas de trabajo de las Áreas-Problema-Oportunidad del PROTIS.

Por esta razón, la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, definió también las Áreas Temáticas Prioritarias que son el resultado de la conjunción de la existencia de importantes áreas de vacancia temática y de disciplinas cuyo desarrollo constituye una clara necesidad para el país.

• **Agroindustrias y Agroalimentos**

- Diversificación productiva con capacidad de generar empleo regional.
- Tecnologías de procesos que aumenten la competitividad.
- Tecnologías vinculadas a la seguridad de los alimentos.
- Tecnologías que generen valor agregado a la producción agropecuaria.
- Ciencias sociales como sustento de políticas institucionales que favorezcan la industrialización de la producción agropecuaria.
- Desarrollo y adaptación de tecnologías específicas para mini y microempresas.

• **Biotechnología**

- Proteómica.
- Genómica Funcional.
- Farmacogenómica.
- Ingeniería de Proteínas y tejidos.
- Modelización y Síntesis de Biomoléculas.
- Bioinformática.

• **Educación**

- El sistema educativo.
- Panorama nacional. Las tensiones entre regulación y descentralización. La gestión de las políticas educativas y las discusiones sobre el federalismo. Nuevas organizaciones y nuevos actores. Los tiempos de la macropolítica y los tiempos de la institución escolar. El impacto de las reformas educativas.
- Educación y trabajo.
- Cambios en el mercado laboral y función de las instituciones educativas. Equidad educativa y equidad

social ante la encrucijada actual. Nuevas pautas de inclusión y exclusión. Desarrollo local y educación.

- La escuela y las transformaciones culturales.
- Discusiones y desafíos recientes ante las nuevas formas de transmisión cultural. El impacto en la organización y la vida de las escuelas. Las paradojas de la mundialización y la irrupción del discurso mediático. Las implicancias educativas de los nuevos saberes y las nuevas identidades.
- Escuela y formación para la ciudadanía.
- La escuela como institución social: perspectivas sobre las normas, los actores y las prácticas. Escuela y desigualdad social: patrones de socialización y destinos personales. Diversidad cultural y prácticas educativas. La cuestión de la alteridad y de la democracia escolar.
- Formación docente.
- La crisis del modelo escolar moderno y las nuevas configuraciones del sistema de formación docente. La tarea de transmitir y recrear la cultura. Autoridad, responsabilidad y autonomía.

• **Energía**

- Investigación, desarrollo y apropiación socioeconómica para la construcción de prototipos, partes o componentes de generadores eléctricos de gran potencia a partir de fuentes de energía eólica u otra fuente renovable competitiva.
- Sistemas de generación eléctrica distribuida y/o demandas aisladas; híbridos estacionarios de alta confiabilidad.
- Investigación y desarrollo de partes, subsistemas o componentes de reactores nucleares de generación eléctrica de seguridad pasiva y de potencia adecuada a demandas específicas.
- Vehículos eléctricos híbridos para el transporte urbano de pasajeros: integración de sistemas, subsistemas, componentes y materiales especiales.
- Investigar y reconstruir las bases de información sobre los recursos energéticos fósiles y renovables. Reordenamiento, obtención y mejora de la información regional sobre reservas, calidad y disponibilidad de fuentes energéticas.
- Diseño de viviendas energéticamente eficientes para distintas condiciones geográficas y climáticas con el

uso de estrategias de diseño bioclimático con un costo que no supere el 10% de una construcción de diseño y tecnología convencional.

• **Estado, Sociedad y Calidad de Vida**

- Política, representación y gobernabilidad democrática. La articulación entre las dinámicas sociales y las prácticas estatales.
- El rol del Estado después de los 90's. Capacidades públicas y modos de intervención.
- Transformaciones recientes en la sociedad argentina.
- Estructura de la desigualdad en Argentina. Dinámica de la desigualdad. Legitimación social de la desigualdad.
- Empleo y ciudadanía social.
- Estado, instituciones y calidad de vida.
- El hábitat como problema social.

• **Matemática Aplicada Interdisciplinaria**

- Matemática y Biología.
- Matemática e Informática.
- Matemática e Ingeniería.
- Matemática y Economía.
- Matemática y Física.
- Matemática y Química.

• **Medio Ambiente, Tecnologías Limpias y Remediación de la Contaminación Ambiental**

- Ordenamiento territorial y ambiental.
 - Aprovechamiento de especies autóctonas.
 - Dinámica y manejo del agua. Sistemas costeros y marinos.
 - Cambio climático. Relevamiento y monitoreo ambiental.
 - Desarrollo de tecnologías de procesos y productos cuya utilización sea más benigna para el medio ambiente.
 - Tecnologías para el tratamiento de efluentes y el abastecimiento de aire y agua de mejor calidad.
- Remediación de ambientes contaminados. Gestión y procesamiento de residuos urbanos.

• **Microelectrónica**

- Radiofrecuencia (RF).
- Sensores MEMS.

- Soporte de CAD (herramienta para el diseño y automatización).
- Interfases analógicas.
- Integrados digitales VLSI.
- Encapsulado (SoC y SoP).
- Señal mixta.

• Nanotecnologías

- Diseño y fabricación mediante técnicas físicas y químicas de materiales con estructura nanométrica relativas a su aplicación en nanotecnologías.
- Caracterización microscópica, espectroscópica, óptica, eléctrica, magnética, mecánica, etc. de objetos y estructuras en nanoescala con relación a sus propiedades determinadas por el tamaño.
- Diseño, construcción y caracterización de dispositivos electrónicos, ópticos, magnéticos, etc. en escala nanométrica.
- Desarrollos teóricos y cálculos *ab-initio*, semiempíricos y simulaciones de las propiedades de estructuras y objetos en nanoescala.
- Nanotecnología y Bioinformática en relación a la Neurobiología.

• Recursos del Mar y de la Zona Pesquera

- Combinación de sensores remotos, monitoreo permanente, modelos oceanográficos y sistemas de información geográfica en el estudio de los ecosistemas costeros.
- Desarrollo de métodos cuantitativos para la evaluación y manejo ecosistémico de la productividad de los recursos existentes incluyendo la dinámica de aquellos latentes y el impulso de la maricultura con el empleo de modernas técnicas biotecnológicas.
- Manejo ecosistémico integrado y sustentable del área correspondiente a la corriente de Las Malvinas.
- Estudio y monitoreo de áreas costeras con alta incidencia de contaminación por ingreso al ecosistema de desechos municipales o industriales o de origen agropecuario provenientes de los cauces de agua dulce que desembocan en el mar, incluyendo en forma más general el diseño y la implementación de áreas marítimas protegidas.
- Impacto del turismo en zonas costeras.

- Estudios geofísicos del borde continental a efecto de reconocer espesores sedimentarios que ayuden a delimitar el límite exterior de la plataforma continental.

• **Recursos Mineros**

- Nuevos productos.
- Procesamiento de minerales.
- Nuevas tecnologías de prospección, exploración y evaluación minera. Fertilizantes y enmiendas de suelos de origen mineral.
- Comunicación y difusión de la minería, sus beneficios y sus riesgos.
- Minería, calidad de vida y sociedad. Uso seguro de minerales y metales.
- Pasivos ambientales de la minería.

• **Sustentabilidad de la Producción Agropecuaria y Forestal**

- Valoración de servicios ambientales en agro-ecoregiones y agro-ecosistemas sometidos a cambios rápidos en el uso de la tierra e intensificación productiva.
- Evaluación socio-económica y ambiental de sistemas de producción y cadenas agro-industriales de importancia crítica, y su contribución a la certificación de procesos y productos.
- Sustentabilidad de sistemas de producción agropecuaria y forestal: indicadores tempranos de la degradación de recursos físicos y biológicos que sustentan la producción a mediano y largo plazo.
- Gestión de acuíferos subterráneos para riego complementario.
- Diagnóstico y comportamiento ambiental en empresas rurales y agroecosistemas.

• **Tecnología de la información y las comunicaciones**

- Ingeniería de software: métodos, técnicas y estándares de desarrollo de software.
- Aprendizaje de máquina y minería de datos: extracción automática de conocimiento de grandes bases de datos y aplicaciones en bioinformática.
- Nuevas tecnologías en redes de información.
- Transmisión de datos por líneas de energía eléctrica

- para aplicaciones comerciales, industriales y doméstica.
- Diseño y desarrollo de circuitos integrados y *hardware* reconfigurable para comunicaciones, dispositivos inteligentes transmisores / receptores de datos, sensores visuales, acústicos y variables ambientales.
 - Desarrollo de agentes inteligentes móviles para redes privadas e Internet.

• **Tecnología de los Materiales**

- Innovaciones para mejorar la competitividad en la fabricación de materiales (ingeniería de fabricación).
- Desarrollo de materiales para fabricar implementos consumibles empleados en maquinaria agrícola, vial y minera.
- Desarrollo y control de biomateriales.
- Materiales para transporte, almacenamiento y conducción de gas, petróleo y derivados.
- Ingeniería de superficies de materiales.
- Desarrollo de materiales empleados en la generación de energías no convencionales (eólica, solar, hidrógeno, etc.).

• **Tecnología Espacial**

Prioridades a fijar por la Comisión Nacional de Actividades Espaciales.

• **Tecnología Nuclear**

Prioridades a fijar por la Comisión Nacional de Energía Atómica.

• **Tecnologías Biomédicas**

- Biofísica y tecnología de la radioterapia.
- Ciencia, tecnología e ingeniería de las imágenes biomédicas.
- Ciencia, tecnología e ingeniería cardiovascular y cardiopulmonar.
- Ciencia, tecnología e ingeniería del sistema nervioso.
- Bioingeniería de reemplazo, biomateriales y desarrollo de nuevo instrumental.

• **Trabajo, Empleo y Protección Social**

- Generación de Información y metodologías de análisis a nivel microeconómico.

- Estilos de crecimiento económico y empleo. Desarrollo local y políticas de empleo.
- Educación, formación profesional y desarrollo científico y tecnológico
- Tramas productivas, innovación y empleo.
- Papel del Estado en relación con el empleo. Instituciones, identidades sociales y cambios en el empleo. Distribución del ingreso.
- Relaciones laborales, empleo y formas de organización social. Empleo y protección social.

• **Violencia Urbana y Seguridad Pública**

- Pobreza, sociabilidad y subculturas, violencia urbana y su prevención: Las articulaciones entre condición socioeconómica, relaciones sociales, cultura local y transgresión.
- Diseño organizacional y cultura institucional de las agencias argentinas del sistema de justicia y seguridad. Estado actual y políticas de reconversión.
 - El sistema penitenciario de adultos y menores: sus dinámicas institucionales, sus formas de transgresión y sus efectos sobre la población internada.
 - El sistema judicial: el funcionamiento organizacional de la ley penal, el acceso diferencial a la ley, su eficiencia, eficacia y equidad.
 - La acción policial en el espacio público: su relación con la población civil, su interrelación con la cultura delictiva y sus efectos sobre la evolución del crimen.
- Política, opinión pública y violencia urbana. El rol de los medios en la transmisión de valores y políticas correctivas de la transgresión.
- Las condiciones culturales y socio-psicológicas del delito: las causas del surgimiento y los canales de reinserción de los transgresores.
- Evaluación y seguimiento de los resultados de las políticas implementadas para disminuir la problemática de la sensación de inseguridad.
- La política de derechos humanos como reaseguro del ciudadano, de la defensa de sus derechos y la vigilancia cotidiana del cumplimiento de las garantías constitucionales.

LA MATRIZ DE ÁREAS TEMÁTICAS PRIORITARIAS Y LAS AREAS-PROBLEMA-OPORTUNIDAD DEL PROTIS

Entre las Áreas Temáticas Prioritarias y las Areas-Problema-Oportunidad del PROTIS se construyó una organización matricial que tenía a las primeras como columnas y a las segundas como líneas.

Como no podía ser de otra manera, ello dio lugar a que existan algunas áreas de las Prioridades Temáticas antes listadas que muestren una superposición casi total con las definiciones del PROTIS y deban, exclusivamente por razones de claridad, ser suprimidas de las columnas de la matriz. Tal es el caso de Educación, Energía, Medio Ambiente y Remediación de la Contaminación Ambiental, Sustentabilidad de la Producción Agropecuaria y Forestal y Agroindustrias y Agroalimentos. El resto constituye dos tipos de desagregación que pueden representar en la implementación vertical un significativo agregado a la ejecución del PROTIS.

Por otra parte, el conjunto completo de áreas antes listadas constituye una importante definición para la descripción de los términos de referencia necesarios para el diseño de muchos de los Programas de Cooperación Internacional y facilitar su implementación en el proceso de internacionalización o, con igual o mayor grado de importancia, para los llamados a Concurso por parte de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y el CONICET.

Sus características principales son: (1) son Áreas disciplinarias contribuyentes a diferentes líneas de los eventuales proyectos dentro del marco del PROTIS, tales como Biotecnología, Matemática Interdisciplinaria, Nanotecnologías, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Recursos Mineros, Recursos del Mar y de la Zona Costera, Microelectrónica, Materiales, Tecnología Biomédica, Tecnología Espacial y Tecnología Nuclear y (2) constituyen un segundo grupo de Áreas Temáticas que no han encontrado precisa definición en el PROTIS, tales como Trabajo, Empleo y Protección Social, Violencia Urbana y Seguridad Pública y Estado y Sociedad y Calidad de Vida, pero que sin lugar a dudas contribuirán con sus aportes a líneas existentes en el mismo. De esta manera, la matriz ha quedado conformada de la siguiente forma:

| ÁREAS - PROBLEMA - OPORTUNIDAD \ ÁREAS TEMÁTICAS | Biología | Matemática Interdisciplinaria | Tecnología de la Información y las Comunicaciones | Trabajo, Empleo y Protección Social | Violencia Urbana y Seguridad Pública | Recursos Mineros | Tecnologías Biomédicas | Recursos del Mar y de la Zona Costera | Nanotecnologías | Estado y Sociedad y Calidad de Vida | Microelectrónica | Materiales | Tecnología Espacial | Tecnología Nuclear |
|---|----------|-------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|------------------|------------|---------------------|--------------------|
| Marginalidad, Discriminación y Derechos Humanos | | | X | X | X | | | | | X | | | | |
| Competitividad de la Industria y Modernización de sus Métodos de Producción | X | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Competitividad y Diversificación Sustentable de la Producción Agropecuaria | X | X | X | X | | | | | X | X | | | X | |
| Conocimiento y Uso Sustentable de los Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente | X | X | X | | | X | | X | X | | | | X | |
| Infraestructura y Servicios de Transporte | | X | X | | | X | | | | X | X | X | | |
| Infraestructura Energética. Uso Racional de la Energía | X | X | X | | | X | | | X | X | X | X | | X |
| Prevención y Atención de la Salud | X | | X | | | | X | | X | X | X | X | | X |
| Políticas y Gestión del Estado | | | X | X | | | | | | X | | | | |
| Política y Gestión Educativa | | | X | X | X | | | | | X | | | | |

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN PRODUCTIVA

Dirección Nacional de Planificación y Evaluación

Avda. Córdoba 831, 7mo. Piso

C1054AAH - Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel. 54 11 4314-4742

**PROGRAMA TRANSVERSAL
INTEGRADOR DEL SISTEMA
NACIONAL DE INNOVACIÓN
(PROTIS)**

**ÁREA-PROBLEMA-OPORTUNIDAD:
MARGINALIDAD, DISCRIMINACIÓN
Y DERECHOS HUMANOS**

Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)

La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECyT) creó el **Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)** cuyo objetivo central consiste en propiciar que la planificación nacional en ciencia, tecnología e innovación tienda gradualmente a incluir a la totalidad de las instituciones del Sistema Nacional de Innovación en redes de colaboración que ejecuten proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) dirigidos a la atención de las siguientes **Áreas-Problema-Oportunidad**:

- Marginalidad, discriminación y derechos humanos.
- Competitividad de la industria y modernización de sus métodos de producción.
- Competitividad y diversificación sustentable de la producción agropecuaria.
- Conocimiento y uso sustentable de los recursos naturales renovables y protección del medio ambiente.
- Infraestructura y servicios de transporte.
- Infraestructura energética. Uso racional de la energía.
- Prevención y atención de la salud.
- Políticas y gestión del Estado.
- Política y gestión educativa.

Estas Áreas corresponden a problemas detectados en las esferas del desarrollo productivo y social a los que la ciencia y la tecnología pueden aportar soluciones en consonancia con los objetivos estratégicos definidos en el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), por lo que el PROTIS constituye el principal instrumento para canalizar una parte sustantiva de los incrementos presupuestarios que se aprueben para potenciar al sector nacional de ciencia y tecnología.

El Área-Problema-Oportunidad "MARGINALIDAD, DISCRIMINACIÓN Y DERECHOS HUMANOS"

Antecedentes

A partir de la crisis sufrida por el industrialismo sustitutivo en los años '70, comenzó a desarrollarse un nuevo modelo económico en el marco de procesos de globalización de tipo financiero, productivo y comunicacional, el cual terminó de configurarse durante la década de los años '90.

En la Argentina, "la nueva cuestión social" muestra un cambio cualitativo respecto a etapas anteriores, ya que el fenómeno de la vulnerabilidad social, desempleo y la pobreza se generalizaron. De esta manera, a partir del año 1998, con la recesión y el deterioro de la situación económica, el PBI sufrió una caída acumulada mayor al 20%, ocasionando una profundización de todos los indicadores sociales negativos. La crisis del modelo se manifestó en toda su dimensión a partir del año 2001 a través de un escenario caracterizado no sólo por distintas reacciones sociales frente a la crisis institucional y política sino también por indicadores de exclusión social sin precedentes en el último medio siglo.

Para aportar soluciones a esta problemática desde el ámbito de la generación de capacidades y conocimientos científico-tecnológicos la SECyT firmó un Convenio con la Secretaría de Políticas Sociales y Desarrollo Humano del Ministerio de Desarrollo Social con el propósito de trabajar de manera conjunta en la implementación del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), y en particular en el PROTIS, en el Área-Problema-Oportunidad "Marginalidad, Discriminación y Derechos Humanos".

A través del Convenio se establecieron las Líneas Prioritarias de I+D+i para la subárea "Marginalidad y pobreza" que se describen a continuación y a partir de las cuales se convocarán concursos para el financiamiento de proyectos de I+D+i y se implementarán acciones institucionales de promoción.

Las Líneas Prioritarias de I+D+i

Las líneas prioritarias están organizadas en dos grandes campos: el de la política socioproductiva y el de la política de ingresos.

En el ámbito de la política socioproductiva las prioridades son las siguientes:

- 1. Identificación y conformación de encadenamientos productivos en las diferentes regiones, especialmente en zonas marginales del país, y diversas actividades productivas.** Se debe tener en cuenta la posibilidad de encadenamientos de tipo horizontal y vertical y en vinculación con los emprendimientos productivos existentes, así como la articulación entre las actividades de las distintas regiones y microrregiones. Por otro lado, se deben procurar las condiciones de sustentabilidad de los encadenamientos considerando la actividad económica, la gestión, los recursos humanos y el contexto general.
- 2. Identificación y relevamiento de diferentes instituciones públicas y privadas en todo el país como potenciales facilitadores de emprendimientos productivos, como así también para su seguimiento y asistencia técnica.** Es de suma relevancia identificar las estrategias de facilitación según sus conocimientos, habilidades, actitudes y competencias, como así también la planificación y la implementación con el objetivo de reorientarlas, profundizarlas o modificarlas.
- 3. Identificación y caracterización de diferentes instituciones públicas y privadas para la canalización de microcréditos y créditos en todo el país.** Esto implica entender a estos mecanismos de financiamiento como alternativas de desarrollo social que permita generar empleo priorizando actividades con valor agregado en favor de la sustentabilidad.
- 4. Desarrollar una investigación acerca de la creación de una Banca Solidaria alternativa a la formal en todo el país, especialmente en los sectores excluidos de aquella y en las zonas más alejadas de los centros financieros tradicionales.** Deberán crearse cadenas y redes de articulación y promover la integración de la economía informal con el objeto de democratizar el crédito para un desarrollo económico endógeno.

5.Desarrollo de alternativas de gestión (normativas, procedimientos, estructuras institucionales, etc.) que procuren la descentralización de la política social y en particular la orientada a la creación y fortalecimiento de los emprendimientos productivos. El propósito central es promover, evaluar y proponer metodologías de acción que favorezcan la intervención descentralizada pensando en una lógica de intervención estratégica. Asimismo articular capacidades y responsabilidades entre instituciones públicas, privadas y de la sociedad civil.

En el ámbito de la política de ingresos las prioridades son las siguientes:

1.Identificar y caracterizar el perfil sociolaboral de los beneficiarios del Plan Jefes y Jefas de Hogar Desocupados. De esta manera, se puede identificar la empleabilidad permitiendo la inserción laboral, la inclusión social y un fortalecimiento del núcleo familiar. En este sentido, se plantea la posibilidad de desarrollar acciones destinadas a lograr dicha inserción, tratando de incorporarlos a programas ya existentes o a crearse. Asimismo, se debe procurar una clasificación de los beneficiarios de acuerdo a la potencialidad de inserción laboral de los mismos y la disponibilidad de la oferta de manos de obra por parte de las empresas.

2.Desarrollar una investigación acerca de la creación de un ingreso ciudadano mínimo y único como alternativa para superar la situación de vulnerabilidad social de la población, atendiendo especialmente a las necesidades de las regiones más vulnerables y las zonas marginales. Estudios e investigaciones de estas características definen la introducción de mecanismos de redistribución de los ingresos y la garantía de subsistencia que otorgan los derechos sociales en las sociedades contemporáneas.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN PRODUCTIVA

Dirección Nacional de Planificación y Evaluación
Avda. Córdoba 831, 7mo. Piso
C1054AAH - Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel: 54 11 4314-4742

**PROGRAMA TRANSVERSAL
INTEGRADOR DEL SISTEMA
NACIONAL DE INNOVACIÓN
(PROTIS)**

**ÁREA-PROBLEMA-OPORTUNIDAD:
MARGINALIDAD, DISCRIMINACIÓN
Y DERECHOS HUMANOS**

**PROGRAMA TRANSVERSAL
INTEGRADOR DEL SISTEMA
NACIONAL DE INNOVACIÓN
(PROTIS)**

**ÁREA-PROBLEMA-OPORTUNIDAD:
COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA
Y MODERNIZACIÓN DE SUS MÉTODOS
DE PRODUCCIÓN**

Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)

La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECyT) creó el **Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)** cuyo objetivo central consiste en propiciar que la planificación nacional en ciencia, tecnología e innovación tienda gradualmente a incluir a la totalidad de las instituciones del Sistema Nacional de Innovación en redes de colaboración que ejecuten proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) dirigidos a la atención de las siguientes **Áreas-Problema-Oportunidad**:

- Marginalidad, discriminación y derechos humanos.
- Competitividad de la industria y modernización de sus métodos de producción.
- Competitividad y diversificación sustentable de la producción agropecuaria.
- Conocimiento y uso sustentable de los recursos naturales renovables y protección del medio ambiente.
- Infraestructura y servicios de transporte.
- Infraestructura energética. Uso racional de la energía.
- Prevención y atención de la salud.
- Políticas y gestión del Estado.
- Política y gestión educativa.

Estas Áreas corresponden a problemas detectados en las esferas del desarrollo productivo y social a los que la ciencia y la tecnología pueden aportar soluciones en consonancia con los objetivos estratégicos definidos en el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), por lo que el PROTIS constituye el principal instrumento para canalizar una parte sustantiva de los incrementos presupuestarios que se aprueben para potenciar al sector nacional de ciencia y tecnología.

El Área-Problema-Oportunidad "COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA Y MODERNIZACIÓN DE SUS MÉTODOS DE PRODUCCIÓN"

Antecedentes

El bajo esfuerzo global en innovación en bienes de capital y procesos manufactureros, produce una alta tasa de obsolescencia de la infraestructura productiva. Este elemento daña severamente la competitividad de la industria local poniendo en riesgo la participación nacional en los mercados mundiales. La única manera estructural de procurar una creciente competitividad por una parte y mejorar el salario y el poder adquisitivo por la otra, es la incorporación sistemática de tecnología en la producción.

Para contribuir a ello desde el ámbito de la generación de capacidades y conocimientos científico-tecnológicos la SECyT firmó un Convenio con la Secretaría de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa del Ministerio de Economía y Producción con el propósito de trabajar de manera conjunta en la implementación del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), y en particular en el PROTIS, en el Área-Problema-Oportunidad "Competitividad de la Industria y Modernización de sus Métodos de Producción".

A través del Convenio se establecieron las Líneas Prioritarias de I+D+i que se describen a continuación y a partir de las cuales se convocarán concursos para el financiamiento de proyectos de I+D+i y se implementarán acciones institucionales de promoción.

Las Líneas Prioritarias de I+D+i

- 1. Computación industrial.** La computación industrial ofrece un mercado de aplicaciones muy amplio con un gran poder multiplicativo. Comprende los sistemas integrados por computadoras, las redes de comunicación, las bases de datos, las interfaces con sensores, actuadores y operadores humanos, orientados a gestionar un proceso productivo o a proveer un servicio. Incluye los sistemas de transporte de vehículos marinos, terrestres, ferroviarios o aéreos; los sistemas para control de plantas o equipos fabriles; y los sistemas de sensores para el seguimiento de datos meteorológicos, sísmicos y de contaminación; entre otros.
- 2. Automación, robótica, producción flexible.** La modernización de medios de producción descansa crecientemente en la automatización de procesos y el uso de robots industriales. Las investigaciones en este campo no solamente contribuyen con el diseño, adaptación y producción de bienes de capital para la industria sino también en el rediseño de partes y subsistemas de bienes de uso durable. La introducción de estos bienes de capital permite encarar métodos de producción industrial flexible, particularmente apropiados para las PyMEs industriales.
- 3. Sensores y actuadores.** Constituyen las interfaces de los sistemas de adquisición de datos y de automación con los objetos que se producen o los procesos que se desarrollan no sólo en los diversos sectores de la industria sino también en el campo de la medicina, el ambiente, la seguridad y los servicios. El diseño y producción de sensores y actuadores es quizá el elemento más estratégico de todo el sistema ya que su definición técnica trae aparejada la definición conceptual de todo el resto del mismo, ya se trate de automación, de control industrial o de equipamiento especializado.
- 4. Aplicaciones biotecnológicas en la producción de fármacos y materiales de diagnóstico médico.** Los aportes cada vez más significativos de la biotecnología en este campo hacen imperioso priorizar las investigaciones aplicadas a la producción de medicamentos y productos para diagnóstico médico. Una industria farmacéutica nacional consolidada y competitiva es la base para mejorar el acceso a la salud de los sectores más postergados de la población.

5. Desarrollos en ciencia e ingeniería de materiales. Todo problema de ingeniería termina siendo, en última instancia un problema de selección y tratamiento de algún material. Esta afirmación se aplica tanto al diseño y producción de bienes de capital como de productos industriales de cualquier tipo. El impacto de los desarrollos en ciencia e ingeniería de materiales es vastísimo y constituye el punto a partir del cual se pueden encarar muy diversos proyectos de expansión industrial.

6. Desarrollos en ingeniería de procesos y productos. Los desarrollos de ingeniería de procesos y productos descansan fuertemente en técnicas de simulación numérica propias de la mecánica computacional. Las actuales herramientas computacionales permiten efectuar simulaciones extremadamente realistas de procesos industriales y estructuras mecánicas que hacen posible encarar la optimización de los mismos y su adaptación a condiciones productivas muy diversas. En este sentido es prioritario el desarrollo de nuevas tecnologías o procesos que deriven en productos que sean más independientes de las escalas de producción.

7. Nanotecnología. Desarrollo y aplicación de micro y nanodispositivos. Estas tecnologías reconocen dos vertientes que pueden denominarse "hacia abajo" y "hacia arriba". La primera corresponde a la tecnología necesaria para tallar y ensamblar partes cada vez más pequeñas para armar los dispositivos. La segunda corresponde a la manipulación y ensamblado de moléculas cada vez más masivas para dar lugar a sustancias con propiedades determinadas.

8. Microelectrónica. La microelectrónica, esencial para la modernización industrial, es un campo severamente descuidado en la Argentina. Aunque es muy difícil competir en la producción masiva, el diseño es una actividad donde es posible alcanzar una importante capacidad competitiva internacional.

9. Tecnologías limpias. Es importante impulsar la reconversión industrial para el uso de tecnologías que presten mayor atención a los residuos que generan y a su tratamiento y que sean amigables con el medio ambiente, con el propósito de un mejor acceso a los mercados internacionales.

- 10. Equipamiento para la producción de energía eólica.** Las necesidades crecientes de provisión de energía por parte de la industria y la situación de gradual agotamiento de los recursos hidrocarburíferos, que impulsa la acentuada suba de sus costos, urgen el desarrollo de fuentes alternativas de energía. Entre éstas, la energía eólica cuenta en diversas zonas de nuestro territorio con amplia potencialidad, por lo que constituye una decisión estratégica desarrollar la industria nacional de equipamiento para el aprovechamiento de la energía eólica y sus posibilidades de incorporación a la red nacional eléctrica interconectada.
- 11. Gestión empresarial.** El país necesita urgentemente de empresas exitosas a escala mundial en los diversos campos de actividad y para ello hoy en día es imprescindible que éstas desarrollen e incorporen a sus prácticas habituales las modernas técnicas de gestión. Se incluyen en este tema estratégico desde los modernos sistemas de calidad (con sus requerimientos de normalización, medición y de certificación) y de cuidado ambiental hasta las nuevas técnicas de organización de la producción.
- 12. Aplicaciones de imágenes satelitales en el sector industrial.** Como resultado del plan de desarrollo estratégico de tecnología espacial puesto en marcha la década pasada por la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) el país cuenta actualmente con información satelital que puede proporcionar nuevos modos de asistir a actividades conexas a la producción industrial, como es el caso de los sistemas de posicionamiento global (GPS) y de información geográfica (SIG). Importa fomentar el desarrollo de nuevas aplicaciones para el uso de imágenes satelitales georeferenciadas y la estructuración de mecanismos para que dichas aplicaciones puedan llegar a la industria.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN PRODUCTIVA

Dirección Nacional de Planificación y Evaluación
Avda. Córdoba 831, 7mo. Piso
C1054AAH - Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel: 54 11 4314-4742

**PROGRAMA TRANSVERSAL
INTEGRADOR DEL SISTEMA
NACIONAL DE INNOVACIÓN
(PROTIS)**

**ÁREA-PROBLEMA-OPORTUNIDAD:
COMPETITIVIDAD Y DIVERSIFICACION
SUSTENTABLE DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA**



Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)

La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECyT) creó el **Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)** cuyo objetivo central consiste en propiciar que la planificación nacional en ciencia, tecnología e innovación tienda gradualmente a incluir a la totalidad de las instituciones del Sistema Nacional de Innovación en redes de colaboración que ejecuten proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) dirigidos a la atención de las siguientes **Áreas-Problema-Oportunidad**:

- Marginalidad, discriminación y derechos humanos.
- Competitividad de la industria y modernización de sus métodos de producción.
- Competitividad y diversificación sustentable de la producción agropecuaria.
- Conocimiento y uso sustentable de los recursos naturales renovables y protección del medio ambiente.
- Infraestructura y servicios de transporte.
- Infraestructura energética. Uso racional de la energía.
- Prevención y atención de la salud.
- Políticas y gestión del Estado.
- Política y gestión educativa.

Estas Áreas corresponden a problemas detectados en las esferas del desarrollo productivo y social a los que la ciencia y la tecnología pueden aportar soluciones en consonancia con los objetivos estratégicos definidos en el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), por lo que el PROTIS constituye el principal instrumento para canalizar una parte sustantiva de los incrementos presupuestarios que se aprueben para potenciar al sector nacional de ciencia y tecnología.

El Área-Problema-Oportunidad "COMPETITIVIDAD Y DIVERSIFICACION SUSTENTABLE DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA"

Antecedentes

El sector agroalimentario es extremadamente importante en la Argentina. En las últimas dos décadas se ha modernizado incorporando tecnología y sistemas productivos que la hacen una de las agriculturas más eficientes y competitivas del mundo.

Sin embargo, el proceso de desarrollo de los últimos 30 años ha generado, también, importantes desequilibrios tanto regionales como sociales y productivos que ahora representan amenazas y limitaciones a un proceso de crecimiento y desarrollo agropecuario sustentable en el tiempo. La corrección de estos desequilibrios debe ser el objetivo principal de la política agropecuaria y el criterio principal para orientar las inversiones en ciencia y tecnología.

Para contribuir a ello desde el ámbito de la generación de capacidades y conocimientos científico-tecnológicos la SECyT firmó un Convenio con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos del Ministerio de Economía y Producción con el propósito de trabajar de manera conjunta en la implementación del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), y en particular en el PROTIS, en el Área-Problema-Oportunidad "Competitividad y Diversificación Sustentable de la Producción Agropecuaria".

A través del Convenio se establecieron las Líneas Prioritarias de I+D+i que se describen a continuación y a partir de las cuales se convocarán concursos para el financiamiento de proyectos de I+D+i y se implementarán acciones institucionales de promoción.

Las Líneas Prioritarias de I+D+i

- 1. Diversificación de exportaciones de productos tradicionales y nuevos productos.** La concentración de exportaciones en pocos rubros (fundamentalmente oleaginosas y sus derivados), implica un riesgo de dependencia de los mercados internacionales siendo necesarios una mayor diversificación de productos exportables, incluyendo productos nuevos o alternativos principalmente de las economías regionales en el marco de una ampliación de las oportunidades de innovación y producción.
- 2. Calidad de materia prima y procesos industriales en la producción de alimentos.** Existe una demanda creciente por producciones diferenciadas con segregación por calidad inclusive en commodities que se refleja en el mayor valor por unidad de exportación de los productos diferenciados. Para ello se hace necesario trabajar en el mejoramiento de parámetros de calidad tales como sabor, textura, larga vida en góndola, calidad nutricional y otros; así como en propiedades mejoradas para el procesamiento industrial.
- 3. Seguridad e inocuidad de los alimentos.** Demanda creciente por alimentos relacionados con la inocuidad, salud, bienestar que incluye los productos naturales y orgánicos y que están asociados al tema calidad, con una visión que integra la calida y la inocuidad, con una mayor exigencia de los consumidores en materia de trazabilidad de estos productos. Esas exigencias de los consumidores se refieren en importante medida a los aspectos sanitarios y fitosanitarios de inocuidad microbiológica y química (residuos, la bioseguridad y gestión y protección ambiental).
- 4. Status sanitario en la producción animal y vegetal.** Principalmente en la producción ganadera (vacuna, ovina, porcina, aviar, etc.) los problemas de enfermedades afectan la productividad y calidad, limitando el acceso a los mercados. Los países que no respondan a los requerimientos de la demanda en sus aspectos sanitarios y de seguridad alimentaria, van a tener dificultades en el acceso a los mercados internacionales de altos ingresos. Dicha premisa también tiene validez en el caso de las micotoxinas a nivel de la producción vegetal.

5. Nuevos usos o usos alternativos de la producción agropecuaria. Es creciente la tendencia de promover usos alternativos o nuevos usos de la producción agropecuaria lo que puede implicar un importante aumento de la demanda de los productos primarios. Dentro de esa línea se ubican los biocombustibles (biodiesel, etanol y otros) para la producción de combustibles ecológicos no contaminantes; los bioplásticos, fundamentalmente los biodegradables como los almidones de maíz, trigo y otros; y los biofármacos utilizando la biodiversidad como fuente de nuevas drogas para su aplicación con diferentes destinos.

6. Desarrollo de resistencias genéticas a factores adversos (bióticos y abióticos) y mayor eficiencia en la captación de nutrientes, agua, radiación, etc. La competitividad y la sustentabilidad en la producción de cereales y oleaginosas y otras cadenas productivas se apoya en medida importante en la generación y difusión de nuevo germoplasma con resistencia y tolerancia a factores bióticos y abióticos adversos, o con mayor eficiencia en la captura y uso de recursos ambientales. Asimismo, es muy importante el germoplasma para producciones diferenciadas con mayor valor agregado y aquellas que optimizan su expresión en escenarios ambientales o tecnológicos específicos.

7. Uso y mantenimiento de los recursos productivos (suelo, agua, ambiente, nutrientes, radiación y recursos genéticos). Los nuevos paquetes tecnológicos para sustentar la producción agrícola se basan en el uso de cultivares y tecnologías intensivas donde la reposición de nutrientes es un factor determinante. Los métodos de diagnóstico y las tecnologías de aplicación de fertilizantes, como en el caso del nitrógeno y el fósforo y más recientemente el azufre, se enmarcan en un planteo de un más eficiente aprovechamiento del agua superficial y subterránea y un balance nutricional y biológico del suelo, que permiten avanzar en una racional aplicación de insumos en relación a la capacidad productiva de los suelos.

8. Generación de tecnologías para actividades y productos típicos de interés regional. El país cuenta con un número de actividades productivas típicas y características de las distintas regiones del país, especialmente las más pobres. Estas actividades suelen disponer de menor información a nivel de los mercados internacionales, ya que en la mayoría de los casos no son áreas de interés para los sectores privados y públicos externos. El desarrollo local de conocimientos y tecnologías para estas producciones es necesario para lograr su viabilidad económica de largo plazo.

9. Dinámica de las transformaciones de la estructura y gestión agraria y su impacto sobre la producción y distribución del ingreso y el desarrollo rural. La aparición de nuevas formas de organización de la producción, especialmente en la región pampeana, con mayor tecnología y capacidad de gestión, más flexibles y eficientes, está vinculado a mayor concentración de la producción, superiores niveles de productividad, distintos impactos en la sostenibilidad ambiental y, en el contexto de mayores requerimientos de escala, la desaparición de numerosas empresas familiares de menor tamaño. Esta temática requiere investigaciones que contribuyan a entender la dinámica de las transformaciones de la estructura agraria y su impacto sobre la producción y la distribución del ingreso. Los resultados de estas investigaciones serán útiles para la orientación de las políticas y los programas de desarrollo rural.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN PRODUCTIVA

Dirección Nacional de Planificación y Evaluación
Avda. Córdoba 831, 7mo. Piso
C1054AAH - Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel: 54 11 4314-4742

**PROGRAMA TRANSVERSAL
INTEGRADOR DEL SISTEMA
NACIONAL DE INNOVACIÓN
(PROTIS)**

**ÁREA-PROBLEMA-OPORTUNIDAD:
POLÍTICA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)

La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECyT) creó el **Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)** cuyo objetivo central consiste en propiciar que la planificación nacional en ciencia, tecnología e innovación tienda gradualmente a incluir a la totalidad de las instituciones del Sistema Nacional de Innovación en redes de colaboración que ejecuten proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) dirigidos a la atención de las siguientes **Áreas-Problema-Oportunidad**:

- Marginalidad, discriminación y derechos humanos.
- Competitividad de la industria y modernización de sus métodos de producción.
- Competitividad y diversificación sustentable de la producción agropecuaria.
- Conocimiento y uso sustentable de los recursos naturales renovables y protección del medio ambiente.
- Infraestructura y servicios de transporte.
- Infraestructura energética. Uso racional de la energía.
- Prevención y atención de la salud.
- Políticas y gestión del Estado.
- Política y gestión educativa.

Estas Áreas corresponden a problemas detectados en las esferas del desarrollo productivo y social a los que la ciencia y la tecnología pueden aportar soluciones en consonancia con los objetivos estratégicos definidos en el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), por lo que el PROTIS constituye el principal instrumento para canalizar una parte sustantiva de los incrementos presupuestarios que se aprueben para potenciar al sector nacional de ciencia y tecnología.

El Área-Problema-Oportunidad "POLÍTICA Y GESTIÓN EDUCATIVA"

Antecedentes

En el curso de los últimos años, se han comenzado a implementar iniciativas de política educativa centradas en la creación de condiciones que garanticen el ejercicio efectivo del derecho a la educación atendiendo a criterios de justicia social, participación ciudadana y pluralismo, y en un marco de reconversión productiva.

Éstas políticas están destinadas a enfrentar las consecuencias de las transformaciones sociales, culturales, políticas y económicas ocurridas en décadas pasadas, que en el sistema educativo produjeron fenómenos de fragmentación de la oferta educativa, desigualdad en los resultados, conflicto entre la cultura escolar y las pautas culturales de los grupos y sujetos sociales, erosión de los encuadres institucionales y de la autoridad docente, ruptura y ausencia de sentido de la tarea pedagógica, y dificultades crecientes para garantizar la eficacia de las propuestas y políticas destinadas a favorecer la inclusión educativa de la población en situación de pobreza. Resulta pertinente, entonces, favorecer procesos de investigación educativa y de innovación y desarrollo que enfoquen líneas prioritarias estratégicas de cara al fortalecimiento de la educación pública.

Para contribuir a ello desde el ámbito de la generación de capacidades y conocimientos científico-tecnológicos la SECyT ha establecido, en el marco del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), y en particular del PROTIS, en el Área-Problema-Oportunidad "Política y Gestión Educativa", las Líneas Prioritarias de I+D+i, que se describen a continuación, a partir de las cuales se convocarán concursos para el financiamiento de proyectos de I+D+i y se implementarán acciones institucionales de promoción.

Las Líneas Prioritarias de I+D+i

- 1. Educación y Justicia Social.** La combinación de una extensión de la cobertura escolar concomitante con un proceso de crisis económica y social complejizó las posibilidades de respuesta del sistema educativo a las necesidades que planteaba el crecimiento de la matrícula y derivó en un agravamiento de los históricos problemas de desigualdad, diferenciación y segmentación de la educación argentina que colocan en el centro de la cuestión la realización del derecho a la educación. Por esto resulta necesario avanzar en la identificación de los diversos modos en que se reproduce la desigualdad educativa en nuestro país, así como analizar la trama que se configura en el encuentro entre las diversas estrategias que ponen en juego los actores políticos, sociales e institucionales en torno a estas problemáticas. Éste análisis debería brindar las bases para enfrentar con éxito las demandas y necesidades de aprendizaje de los sectores más desfavorecidos.
- 2. Gobierno de la Educación.** Una política educativa de largo alcance requiere de la construcción de un instrumental teórico conceptual, tecnológico y técnico que dé cuenta de las complejidades del gobierno de la educación y a la vez favorezca el fortalecimiento de los procesos de gestión democrática de la educación pública en el país. El gobierno de la educación incluye las transformaciones en la trama de las articulaciones jurisdiccionales, nacionales y federales, las estructuras de gobierno de la educación en las jurisdicciones, la construcción de la intersectorialidad, y cuestiones vinculadas con la complejidad de la gestión educativa.
- 3. Formación Docente Inicial y Continua.** Las propuestas curriculares para la formación docente y los modos de organización de las instituciones formadoras, constituyen aspectos clave de los procesos de formación. El tema abarca la relación de los docentes con la cultura y el conocimiento, las condiciones del trabajo docente, la formación docente y los cambios culturales contemporáneos, las nuevas configuraciones del sistema de formación docente, y la formación docente continua.

4.Educación de Adolescentes y Jóvenes. Tomando en cuenta las tensiones que plantean a la educación los procesos recientes, constituye una prioridad fortalecer la relevancia cultural y social de los aprendizajes y experiencias por los que transitan los adolescentes y jóvenes en el ámbito escolar, así como ampliar articulaciones con otros espacios institucionales que impulsen la diversificación de las trayectorias educativas.

5.Educación Ciudadana. Las mutaciones políticas, sociales y culturales ocurridas en las últimas décadas otorgan particular relevancia al análisis de los cambios producidos en la escuela como institución social de formación y práctica de ciudadanía. La línea incluye los procesos de desinstitucionalización y la problemática del orden normativo en las instituciones escolares, la socialización de los distintos grupos sociales e intervención pedagógica en la construcción de la ciudadanía, y el problema de la discriminación educativa.

6.Nuevas Tecnologías. Los cambios tecnológicos recientes han producido un nuevo escenario histórico en el cual se modifican las coordenadas de tiempo y espacio que ordenan la vida en sociedad cambiando los modos en que se organizan, se piensan y se articulan los procesos educativos. En este marco, subsiste en nuestro país una brecha entre individuos, grupos sociales y áreas geográficas con oportunidades diferenciales de acceso a las tecnologías de la información y la comunicación. Interesa investigar los desafíos e implicancias en los procesos pedagógicos y las políticas públicas destinadas a la integración de las TIC en el sistema educativo.

7.Educación y Trabajo. En el marco de un proceso de reconversión productiva bajo un modelo de desarrollo sustentable e integrador, y en el contexto de los cambios tecnológicos y económicos recientes, las nuevas dinámicas laborales imponen una reelaboración de las conceptualizaciones que dan cuenta de la relación entre educación y trabajo.

Ubicar la relación educación-trabajo en la perspectiva estratégica del desarrollo del país y dar respuestas a la heterogeneidad existente implica desarrollar procesos de investigación, desarrollo e innovación que pongan en cuestión la homogeneidad y calidad dispar de las políticas y propuestas de formación vigentes; que identifiquen las articulaciones entre objetivos, funciones, procesos y resultados, entre sistemas formativos y sistemas socio-productivos y laborales; y aborden los requerimientos diferenciales en materia de capacidades y calificaciones tanto en el nivel de las especialidades como en el de las habilidades básicas.

8. Educación Intercultural. Como opción de política educativa, la interculturalidad constituye una alternativa a los enfoques homogeneizadores, y propende a la transformación de las relaciones entre sociedades, culturas y lenguas desde una perspectiva de equidad, de pertinencia y de relevancia curricular. En particular interesan los problemas de la educación intercultural bilingüe y el abordaje de esta dimensión en las prácticas pedagógicas en contextos de diversidad cultural y lingüística.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN PRODUCTIVA

Dirección Nacional de Planificación y Evaluación
Avda. Córdoba 831, 7mo. Piso

C1054AAH - Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel: 54 11 4314-4742

**PROGRAMA TRANSVERSAL
INTEGRADOR DEL SISTEMA
NACIONAL DE INNOVACIÓN
(PROTIS)**

**ÁREA-PROBLEMA-OPORTUNIDAD:
POLÍTICAS Y GESTIÓN DEL ESTADO**

Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)

La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECyT) creó el **Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)** cuyo objetivo central consiste en propiciar que la planificación nacional en ciencia, tecnología e innovación tienda gradualmente a incluir a la totalidad de las instituciones del Sistema Nacional de Innovación en redes de colaboración que ejecuten proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) dirigidos a la atención de las siguientes **Áreas-Problema-Oportunidad**:

- Marginalidad, discriminación y derechos humanos.
- Competitividad de la industria y modernización de sus métodos de producción.
- Competitividad y diversificación sustentable de la producción agropecuaria.
- Conocimiento y uso sustentable de los recursos naturales renovables y protección del medio ambiente.
- Infraestructura y servicios de transporte.
- Infraestructura energética. Uso racional de la energía.
- Prevención y atención de la salud.
- Políticas y gestión del Estado.
- Política y gestión educativa.

Estas Áreas corresponden a problemas detectados en las esferas del desarrollo productivo y social a los que la ciencia y la tecnología pueden aportar soluciones en consonancia con los objetivos estratégicos definidos en el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), por lo que el PROTIS constituye el principal instrumento para canalizar una parte sustantiva de los incrementos presupuestarios que se aprueben para potenciar al sector nacional de ciencia y tecnología.

El Área-Problema-Oportunidad "POLÍTICAS Y GESTIÓN DEL ESTADO"

Antecedentes

La calidad de las políticas y la gestión públicas son manifestaciones de las capacidades políticas, institucionales, técnicas y administrativas del Estado. Los problemas que ha venido atravesando la República Argentina desde hace décadas ponen de manifiesto que esas capacidades han sido débiles y limitadas y que, en la actualidad, resulten absolutamente insuficientes para hacer frente a los nuevos desafíos.

El escenario actual de las políticas públicas está dado por:

- una sociedad desintegrada, fracturada y a la vez crecientemente activada,
- un aparato productivo complejo, diferenciado y con urgentes necesidades de recomposición luego de un largo proceso de reestructuración, desmantelamiento y desindustrialización,
- demandas intensas por democratización en todos los ámbitos de la vida ciudadana,
- un panorama mundial exigente en materia de competitividad, y
- necesidades de importantes grupos cuya satisfacción se hace impostergable y servicios sociales que no están a la altura de las expectativas y de las demandas de mayor equidad en el acceso a los bienes sociales.

Este escenario exige:

- un estado al servicio de la ciudadanía, eficaz, eficiente y transparente,
- capacidades institucionales perfeccionadas y que aseguren la eficiencia en el funcionamiento tanto del Poder Ejecutivo Nacional como en los Poderes Legislativo y Judicial,
- una administración pública desburocratizada, flexible, abierta, participativa, innovadora, con orientación anticipatoria, capacitada y con disponibilidad de tecnologías y metodologías adecuadas, y
- capacidades analíticas y operativas para formular e implementar políticas públicas inteligentes, selectivas, promotoras y reguladoras, que atiendan a una diversidad de objetivos.

Para contribuir a ello desde el ámbito de la generación de capacidades y conocimientos científico-tecnológicos la SECyT firmó un Convenio con la Subsecretaría de la Gestión Pública de la Jefatura de Gabinete de Ministros con el propósito de trabajar de manera conjunta en la implementación del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), y en particular en el PROTIS, en el Área-Problema-Oportunidad "Políticas y Gestión del Estado".

A través del Convenio se establecieron las Líneas Prioritarias de I+D+i que se describen a continuación y a partir de las cuales se convocarán concursos para el financiamiento de proyectos de I+D+i y se implementarán acciones institucionales de promoción.

Las Líneas Prioritarias de I+D+i

1. Recursos humanos. Comprende el estudio, análisis y generación de conocimientos sobre regímenes jurídicos, procesos de incorporación, selección y promoción, adecuación de los regímenes y políticas de personal a las demandas organizacionales y de políticas públicas específicas, los impactos de los sistemas normativos y de incentivos sobre las culturas organizacionales y el análisis de experiencias de cambio organizacional centradas en los recursos humanos. El objetivo de la modernización es construir un sistema integrado de gestión de recursos humanos que atienda a las nuevas modalidades de organización y de gestión, superando las rigideces del patrón burocrático.

2. Capacitación del personal público. El Estado nacional ha venido realizando acciones de capacitación (requisito para la carrera administrativa y condición para las promociones) de su personal desde hace décadas. Muchos son los factores que intervienen para explicar los impactos efectivos de la capacitación. Por consiguiente, una capacitación más eficaz y provechosa debería partir de un conocimiento riguroso sobre condiciones requeridas para que pueda a la vez satisfacer las expectativas puestas en ella, justificar los recursos invertidos en esta actividad y contribuir a una mayor efectividad de la acción estatal.

3. Gobierno electrónico. Comprende el análisis de los factores tecnológicos, legales y normativos, culturales, organizacionales (mandatos, funciones, tareas) e interorganizacionales que deben ser evaluados para la implantación y generalización de la utilización de tecnologías de la información para aumentar la eficiencia, transparencia y acceso a la información por parte de la ciudadanía. Las posibilidades abiertas por las nuevas tecnologías deben dar lugar no sólo a innovaciones en el marco y en los medios de la acción, sino también a nuevas dinámicas organizacionales, nuevas culturas y orientaciones y, en particular, a una mayor transparencia y participación en la gestión.

4. Gestión por resultados. Comprende el análisis de las condiciones institucionales, políticas, organizacionales y de demanda social que determinan, viabilizan y hacen operacional la gestión por resultados y el monitoreo y evaluación de productos, resultados e impactos.

El perfeccionamiento de las políticas y de la gestión depende muy especialmente del aprendizaje social, político y organizacional derivado del análisis sistemático de las consecuencias efectivas de la acción estatal sobre la sociedad. Particular atención se deberá prestar a políticas, programas o situaciones en las que el logro de los resultados previstos dependa de articulaciones y acuerdos interinstitucionales, ya sea entre diferentes ámbitos de la administración nacional, con niveles subnacionales de gobierno o con organizaciones de la sociedad civil.

5.Participación ciudadana. La intervención ciudadana constituye una modalidad de incorporación de los receptores de los productos y servicios de la administración pública en los procesos de perfeccionamiento de la gestión, dando lugar y sosteniendo procesos de mejora continua en las organizaciones. Las acciones en materia de Sistemas de Información al Ciudadano y de Participación Ciudadana procuran democratizar la gestión, acrecentar el interés del público en los procesos y en los productos de la acción estatal y atender más cercanamente a sus necesidades y demandas.

Se han puesto en marcha en distintos organismos algunas modalidades de relacionamiento con las organizaciones de la sociedad civil que participan en las etapas de formulación, implementación y control de los programas. Los hospitales de autogestión, los comités de usuarios de instituciones integrantes del sistema nacional de innovación, la participación de organizaciones de la sociedad civil en la implementación de una variedad de programas sociales, la proliferación de mecanismos para el desarrollo local, de cadenas productivas o de clusters, con participación de distintos niveles de gobierno y de representantes de la sociedad civil, etc. constituyen evidencias de una tendencia de desarrollo de modelos de gestión asociada o con diferentes modalidades de participación social.

Estas modalidades deben ser evaluadas para avanzar en los objetivos de modernización sobre bases rigurosas, que aseguren la satisfacción de las aspiraciones sociales y que incorporen sistemáticamente la cuestión del accountability en la gestión pública.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN PRODUCTIVA

Dirección Nacional de Planificación y Evaluación

Avda. Córdoba 831, 7mo. Piso

C1054AAH - Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: 54 11 4314-4742

**PROGRAMA TRANSVERSAL
INTEGRADOR DEL SISTEMA
NACIONAL DE INNOVACIÓN
(PROTIS)**

**ÁREA-PROBLEMA-OPORTUNIDAD:
PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE LA SALUD**



Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)

La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECyT) creó el **Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)** cuyo objetivo central consiste en propiciar que la planificación nacional en ciencia, tecnología e innovación tienda gradualmente a incluir a la totalidad de las instituciones del Sistema Nacional de Innovación en redes de colaboración que ejecuten proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) dirigidos a la atención de las siguientes **Áreas-Problema-Oportunidad**:

- Marginalidad, discriminación y derechos humanos.
- Competitividad de la industria y modernización de sus métodos de producción.
- Competitividad y diversificación sustentable de la producción agropecuaria.
- Conocimiento y uso sustentable de los recursos naturales renovables y protección del medio ambiente.
- Infraestructura y servicios de transporte.
- Infraestructura energética. Uso racional de la energía.
- Prevención y atención de la salud.
- Políticas y gestión del Estado.
- Política y gestión educativa.

Estas Áreas corresponden a problemas detectados en las esferas del desarrollo productivo y social a los que la ciencia y la tecnología pueden aportar soluciones en consonancia con los objetivos estratégicos definidos en el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), por lo que el PROTIS constituye el principal instrumento para canalizar una parte sustantiva de los incrementos presupuestarios que se aprueben para potenciar al sector nacional de ciencia y tecnología.

El Área-Problema-Oportunidad "PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE LA SALUD"

Antecedentes

La investigación científica en salud humana ha merecido en la Argentina un lugar importante y de alto reconocimiento social y cuenta con recursos en cantidad y calidad altamente calificados así como con una buena infraestructura. No obstante el sistema de desarrollo tecnológico en el sector carece de una adecuada coordinación orgánica entre los distintos individuos e instituciones por lo que los esfuerzos de los grupos de investigación y las instituciones necesitan una articulación que responda a una apropiada estrategia a mediano y largo plazo.

Para contribuir a ello desde el ámbito de la generación de capacidades y conocimientos científico-tecnológicos la SECyT firmó un Convenio con la Secretaría de Políticas, Regulación y Relaciones Sanitarias del Ministerio de Salud con el propósito de trabajar de manera conjunta en la implementación del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), y en particular en el PROTIS, en el Área-Problema-Oportunidad "Prevención y Atención de la Salud".

A través del Convenio se establecieron las Líneas Prioritarias de I+D+i que se describen a continuación y a partir de las cuales se convocarán concursos para el financiamiento de proyectos de I+D+i y se implementarán acciones institucionales de promoción.

Las Líneas Prioritarias de I+D+i

- 1. Investigación en sistemas, políticas y programas de salud, con énfasis en la calidad de los servicios de salud y de la atención médica.** El interés está puesto en el desarrollo de metodologías para la fijación de prioridades en investigación sanitaria y en distintos aspectos relacionados con la atención médica (guías de práctica clínica, normatización de procedimientos, seguridad en los procesos, inequidades sociales) así como en el desarrollo de metodologías para el estudio de costos hospitalarios, la evaluación de los sistemas de información aplicados a la salud, la disponibilidad de recursos humanos y análisis de costo/efectividad. En especial, interesa resolver cuestiones sobre la epilepsia tales como el diagnóstico neurológico no invasivo, nuevas formas de tratamiento y epidemiología genética.
- 2. Investigación sobre determinantes socioculturales de la Salud-Enfermedad.** Incluye el análisis de situaciones riesgosas para la salud (comportamientos sociales que afectan la vulnerabilidad, acceso a los servicios de salud, factores de riesgo para enfermedades transmisibles y no transmisibles, adherencia a los tratamientos, violencia en todas sus variantes).
- 3. Investigación de políticas sobre inclusión social del discapacitado.** En particular, son de interés aspectos de la rehabilitación basada en la comunidad, la adecuación de la infraestructura y la arquitectura a las necesidades de los discapacitados, y el desarrollo de dispositivos para discapacitados.
- 4. Temas de investigación en el campo del desarrollo y producción de biológicos.** Interesa el desarrollo, la producción y el control de calidad de vacunas, sueros terapéuticos, inmunoterápicos, antitóxicos, reactivos de diagnóstico y otros productos biológicos destinados a la prevención, tratamiento y diagnóstico de las patologías de significación socio-sanitaria a nivel nacional y regional.

5. Investigación en innovación y desarrollo tecnológico en medicamentos, alimentos y tecnología médica. Interesan cuestiones como la elaboración de un plan estratégico para el desarrollo de la producción local de farmoquímicos, el desarrollo y apoyo a la producción de insumos críticos y/o estratégicos, la Producción Pública de Medicamentos (entre ellos los retrovirales), la actualización de la normativa para la investigación clínica, los estudios de biodisponibilidad y bioequivalencia, el uso racional de medicamentos y la fármaco-vigilancia, la innovación de la industria local y la investigación de la industria en general (fase clínica), la armonización de la legislación en materia de medicamentos y productos médicos, la profundización de la acreditación de calidad según estándares nacionales e internacionales, la sustentabilidad a largo plazo de una política de acceso gratuito a los medicamentos, el control de la tecnología médica y de los reactivos de diagnóstico, el desarrollo de alimentos más saludables, el impacto de los "alimentos funcionales", entre otras.

6. Temas de investigación para el campo de la enfermedades de origen infeccioso. Se priorizan los distintos agentes según clasificación microbiológica (bacterianos, virales, parasitológicos, micológicos); su significación sanitaria; su previsibilidad o no por inmunización; su carácter endémico, epidémico, emergente y reemergente; aquellas zoonóticas y vectoriales (incluyendo sus reservorios, portadores y vectores); y las de alto impacto en los sistemas de salud por el alto costo de su tratamiento.

Interesa conocer en las distintas patologías la caracterización de los patógenos y el mecanismo fisiopatológico de la enfermedad, las cuestiones involucradas en la epidemiología molecular, la vigilancia molecular de las cepas circulantes, los estudios epidemiológicos del subdiagnóstico y el subregistro de casos, los mecanismos de organización y gestión de los servicios de salud (así como de la supervisión y monitoreo de sus acciones), y desarrollar nuevos tratamientos que faciliten la adhesión a los mismos.

En lo que respecta a los vectores y reservorios, interesa evaluar los resultados de las estrategias de vigilancia entomológica, los análisis sobre el control químico de las poblaciones de insectos y su resistencia a los insecticidas, la identificación de los reservorios y la caracterización de las cepas que portan, las investigaciones sobre las vías de dispersión vectorial, los estudios predictivos del comportamiento de los vectores a partir de modelos climáticos y geográficos, el desarrollo de modelos de información geográfica que permitan identificar variables ambientales vinculadas al riesgo sanitario, y el desarrollo de líneas de investigación específica para microorganismos modificados genéticamente, priones o agentes causales de patologías desconocidas.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN PRODUCTIVA

Dirección Nacional de Planificación y Evaluación

Avda. Córdoba 831, 7mo. Piso

C1054AAH - Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: 54 11 4314-4742

**PROGRAMA TRANSVERSAL
INTEGRADOR DEL SISTEMA
NACIONAL DE INNOVACIÓN
(PROTIS)**

**ÁREA-PROBLEMA-OPORTUNIDAD:
INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA.
USO RACIONAL DE LA ENERGÍA**

Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)

La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECyT) creó el **Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)** cuyo objetivo central consiste en propiciar que la planificación nacional en ciencia, tecnología e innovación tienda gradualmente a incluir a la totalidad de las instituciones del Sistema Nacional de Innovación en redes de colaboración que ejecuten proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) dirigidos a la atención de las siguientes **Áreas-Problema-Oportunidad**:

- Marginalidad, discriminación y derechos humanos.
- Competitividad de la industria y modernización de sus métodos de producción.
- Competitividad y diversificación sustentable de la producción agropecuaria.
- Conocimiento y uso sustentable de los recursos naturales renovables y protección del medio ambiente.
- Infraestructura y servicios de transporte.
- Infraestructura energética. Uso racional de la energía.
- Prevención y atención de la salud.
- Políticas y gestión del Estado.
- Política y gestión educativa.

Estas Áreas corresponden a problemas detectados en las esferas del desarrollo productivo y social a los que la ciencia y la tecnología pueden aportar soluciones en consonancia con los objetivos estratégicos definidos en el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), por lo que el PROTIS constituye el principal instrumento para canalizar una parte sustantiva de los incrementos presupuestarios que se aprueben para potenciar al sector nacional de ciencia y tecnología.

El Área-Problema-Oportunidad "INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA. USO RACIONAL DE LA ENERGÍA"

Antecedentes

Si bien la Argentina posee recursos energéticos diversificados por su situación geográfica y su morfología geológica, los recursos no renovables son de duración limitada en volumen y tiempo. Los cambios sufridos por la economía en años pasados han modificado profundamente la situación de los recursos energéticos y sus transformaciones.

Con la excepción de las energías hidráulica y nuclear, donde posiblemente se ha mantenido al menos parcialmente la capacidad tecnológica nacional, es preciso reconocer que existe una amplia dependencia tecnológica y financiera externa. Por ello hoy se hace necesario enfatizar la necesidad de apropiarse de la información básica y de las tecnologías apropiadas impulsando la apertura de fuentes de trabajo, el desarrollo de los recursos humanos y de la infraestructura científico-tecnológica en todas las áreas afines a la producción, transformación, transporte y uso final de la energía.

Para contribuir a ello desde el ámbito de la generación de capacidades y conocimientos científico-tecnológicos la SECyT ha establecido, en el marco del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), y en particular del PROTIS, en el Área-Problema-Oportunidad "Infraestructura Energética. Uso Racional de la Energía", las Líneas Prioritarias de I+D+i, que se describen a continuación, a partir de las cuales se convocarán concursos para el financiamiento de proyectos de I+D+i y se implementarán acciones institucionales de promoción.

Las Líneas Prioritarias de I+D+i

- 1. Energía y Combustibles.** El suministro de energía está sometido a diversas incertezas que condicionan las inversiones. En este marco resulta necesaria una planificación de mediano plazo que produzca señales claras que incentiven las inversiones necesarias en los distintos mercados, sistemas y cadenas energéticas. Para establecer esas políticas y estructuras se requieren definiciones tecnológicas, nuevas normas regulatorias y recursos humanos calificados que permitan adelantarse al comportamiento futuro de la demanda y de la oferta de los mercados
- 2. Generación Eléctrica.** Los pronósticos sobre el consumo energético en el mundo indican que la demanda tanto de hidrocarburos como de electricidad continuará incrementándose. Los escenarios futuros estiman que el consumo global de electricidad puede llegar a incrementarse en aproximadamente un 75% para el año 2020 y prácticamente triplicarse para 2050. En este contexto, se abren nuevas oportunidades para la energía nuclear y las fuentes energéticas basadas en recursos renovables.
- 3. Combustibles y Vectores.** En el contexto de un mejor aprovechamiento energético, resulta conveniente considerar a los diferentes vectores (petróleo, gas natural, carbón mineral, bioetanol, hidrógeno) como cadenas de valor e implementar tecnologías que incorporen valor a estos recursos.
- 4. Tecnologías y Combustibles para el Transporte.** A nivel mundial se está replanteando el cambio de los motores por nuevos equipos (celdas de combustibles, híbridos eléctricos-diesel, etc.) y el paso de los combustibles fósiles a los provenientes de recursos renovables, particularmente el desarrollo de los biocombustibles (biodiesel, bioetanol, biogás), tecnologías que han comenzado a ser experimentadas en el país y que necesitan de adaptaciones a distintos tipos de cultivos regionales en conglomerados productivos.

5. Eficiencia energética y Uso Racional de la Energía (URE). Los sectores industrial, residencial, comercial y público se encuentran entre los más importantes consumidores de energía. Es enorme el potencial que la tecnología y las innovaciones productivas pueden aportar para reducir los consumos y el gasto en diferentes cadenas productivas aumentando la eficiencia de los sistemas de transformación. También pueden influir en disminuir los picos de las curvas de demanda y evitar una gran parte de las expansiones necesarias de las infraestructuras energéticas actuales, reduciendo de esa manera las inversiones.

6. Planeamiento estratégico. En este ámbito son de importancia el desarrollo de modelos así como la revisión y modernización de la normativa y de los aspectos regulatorios.

7. Infraestructura, Equipamiento y Recursos Humanos y Orientaciones de Proyectos. En todos los campos mencionados existen grupos de investigación regionales que necesitan infraestructura, equipamiento de laboratorios, formación de recursos humanos y en algunos casos pueden llegar a formar centros de excelencia en las distintas áreas energéticas. Este programa apunta a promover la formulación de proyectos de I+D del sector energía referenciados a la solución de problemas de producción de bienes y servicios como a la resolución de problemas energéticos sociales. Serán concebidos como instrumentos que promuevan la integración del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología sinérgicamente entre unidades ejecutoras públicas y privadas, y con diferentes funciones: investigación científica, desarrollo tecnológico, servicios tecnológicos, gestores de la vinculación y transferencia.

El Área-Problema-Oportunidad "INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA. USO RACIONAL DE LA ENERGÍA"

Antecedentes

Si bien la Argentina posee recursos energéticos diversificados por su situación geográfica y su morfología geológica, los recursos no renovables son de duración limitada en volumen y tiempo. Los cambios sufridos por la economía en años pasados han modificado profundamente la situación de los recursos energéticos y sus transformaciones.

Con la excepción de las energías hidráulica y nuclear, donde posiblemente se ha mantenido al menos parcialmente la capacidad tecnológica nacional, es preciso reconocer que existe una amplia dependencia tecnológica y financiera externa. Por ello hoy se hace necesario enfatizar la necesidad de apropiarse de la información básica y de las tecnologías apropiadas impulsando la apertura de fuentes de trabajo, el desarrollo de los recursos humanos y de la infraestructura científico-tecnológica en todas las áreas afines a la producción, transformación, transporte y uso final de la energía.

Para contribuir a ello desde el ámbito de la generación de capacidades y conocimientos científico-tecnológicos la SECyT ha establecido, en el marco del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), y en particular del PROTIS, en el Área-Problema-Oportunidad "Infraestructura Energética. Uso Racional de la Energía", las Líneas Prioritarias de I+D+i, que se describen a continuación, a partir de las cuales se convocarán concursos para el financiamiento de proyectos de I+D+i y se implementarán acciones institucionales de promoción.

Las Líneas Prioritarias de I+D+i

- 1. Energía y Combustibles.** El suministro de energía está sometido a diversas incertezas que condicionan las inversiones. En este marco resulta necesaria una planificación de mediano plazo que produzca señales claras que incentiven las inversiones necesarias en los distintos mercados, sistemas y cadenas energéticas. Para establecer esas políticas y estructuras se requieren definiciones tecnológicas, nuevas normas regulatorias y recursos humanos calificados que permitan adelantarse al comportamiento futuro de la demanda y de la oferta de los mercados
- 2. Generación Eléctrica.** Los pronósticos sobre el consumo energético en el mundo indican que la demanda tanto de hidrocarburos como de electricidad continuará incrementándose. Los escenarios futuros estiman que el consumo global de electricidad puede llegar a incrementarse en aproximadamente un 75% para el año 2020 y prácticamente triplicarse para 2050. En este contexto, se abren nuevas oportunidades para la energía nuclear y las fuentes energéticas basadas en recursos renovables.
- 3. Combustibles y Vectores.** En el contexto de un mejor aprovechamiento energético, resulta conveniente considerar a los diferentes vectores (petróleo, gas natural, carbón mineral, bioetanol, hidrógeno) como cadenas de valor e implementar tecnologías que incorporen valor a estos recursos.
- 4. Tecnologías y Combustibles para el Transporte.** A nivel mundial se está replanteando el cambio de los motores por nuevos equipos (celdas de combustibles, híbridos eléctricos-diesel, etc.) y el paso de los combustibles fósiles a los provenientes de recursos renovables, particularmente el desarrollo de los biocombustibles (biodiesel, bioetanol, biogás), tecnologías que han comenzado a ser experimentadas en el país y que necesitan de adaptaciones a distintos tipos de cultivos regionales en conglomerados productivos.

5. Eficiencia energética y Uso Racional de la Energía (URE). Los sectores industrial, residencial, comercial y público se encuentran entre los más importantes consumidores de energía. Es enorme el potencial que la tecnología y las innovaciones productivas pueden aportar para reducir los consumos y el gasto en diferentes cadenas productivas aumentando la eficiencia de los sistemas de transformación. También pueden influir en disminuir los picos de las curvas de demanda y evitar una gran parte de las expansiones necesarias de las infraestructuras energéticas actuales, reduciendo de esa manera las inversiones.

6. Planeamiento estratégico. En este ámbito son de importancia el desarrollo de modelos así como la revisión y modernización de la normativa y de los aspectos regulatorios.

7. Infraestructura, Equipamiento y Recursos Humanos y Orientaciones de Proyectos. En todos los campos mencionados existen grupos de investigación regionales que necesitan infraestructura, equipamiento de laboratorios, formación de recursos humanos y en algunos casos pueden llegar a formar centros de excelencia en las distintas áreas energéticas. Este programa apunta a promover la formulación de proyectos de I+D del sector energía referenciados a la solución de problemas de producción de bienes y servicios como a la resolución de problemas energéticos sociales. Serán concebidos como instrumentos que promuevan la integración del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología sinérgicamente entre unidades ejecutoras públicas y privadas, y con diferentes funciones: investigación científica, desarrollo tecnológico, servicios tecnológicos, gestores de la vinculación y transferencia.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN PRODUCTIVA

Dirección Nacional de Planificación y Evaluación
Avda. Córdoba 831, 7mo. Piso
C1054AAH - Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel: 54 11 4314-4742

**PROGRAMA TRANSVERSAL
INTEGRADOR DEL SISTEMA
NACIONAL DE INNOVACIÓN
(PROTIS)**

**ÁREA-PROBLEMA-OPORTUNIDAD:
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS
DE TRANSPORTE**



Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)

La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECyT) creó el **Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)** cuyo objetivo central consiste en propiciar que la planificación nacional en ciencia, tecnología e innovación tienda gradualmente a incluir a la totalidad de las instituciones del Sistema Nacional de Innovación en redes de colaboración que ejecuten proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) dirigidos a la atención de las siguientes **Áreas-Problema-Oportunidad**:

- Marginalidad, discriminación y derechos humanos.
- Competitividad de la industria y modernización de sus métodos de producción.
- Competitividad y diversificación sustentable de la producción agropecuaria.
- Conocimiento y uso sustentable de los recursos naturales renovables y protección del medio ambiente.
- Infraestructura y servicios de transporte.
- Infraestructura energética. Uso racional de la energía.
- Prevención y atención de la salud.
- Políticas y gestión del Estado.
- Política y gestión educativa.

Estas Áreas corresponden a problemas detectados en las esferas del desarrollo productivo y social a los que la ciencia y la tecnología pueden aportar soluciones en consonancia con los objetivos estratégicos definidos en el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), por lo que el PROTIS constituye el principal instrumento para canalizar una parte sustantiva de los incrementos presupuestarios que se aprueben para potenciar al sector nacional de ciencia y tecnología.

El Área-Problema-Oportunidad "INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS DE TRANSPORTE"

Antecedentes

La Secretaría de Transporte del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios ha definido una política orientada a fortalecer un sistema multimodal de transporte, enfocado hacia:

- El sostenimiento a la expansión y reconversión productiva.
- El fortalecimiento del comercio exterior.
- La facilitación del acceso de la población a las infraestructuras y los servicios.
- La calidad de vida de las regiones metropolitanas.
- La integración y cohesión territorial.
- La protección del medio ambiente.
- El uso racional de los recursos energéticos.
- La seguridad total en los desplazamientos.
- El desarrollo de las industrias asociadas, la innovación y la tecnología y la consiguiente generación de empleo.

Para contribuir a ello desde el ámbito de la generación de capacidades y conocimientos científico-tecnológicos la SECyT firmó un Convenio con la Secretaría de Transporte del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios con el propósito de trabajar de manera conjunta en la implementación del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), y en particular en el PROTIS, en el Área-Problema-Oportunidad "Infraestructura y Servicios de Transporte".

A través del Convenio se establecieron las Líneas Prioritarias de I+D+i que se describen a continuación y a partir de las cuales se convocarán concursos para el financiamiento de proyectos de I+D+i y se implementarán acciones institucionales de promoción.

Las Líneas Prioritarias de I+D+i

En el ámbito de la infraestructura y los servicios de transporte las prioridades son las siguientes:

- 1.Reducción de los costos de transporte terrestre internos e internacionales.** El uso de la logística como forma de disminuir los precios FOB es frecuentemente utilizada en los productos de origen industrial o manufacturero, no así en los de procedencia agraria. No obstante, será necesario el desarrollo de áreas de actividades logísticas en diferentes puntos del país, para constituir una red interconectada y eficientemente servida por los modos de transporte terrestres.
- 2. Desarrollo de la industria local de equipamiento para los servicios de transporte (material rodante e infraestructura).** La necesaria y urgente incorporación de material rodante ferroviario, ligado tanto a pasajeros como a cargas, hace imprescindible elaborar un programa que consolide e impulse el crecimiento de la industria nacional, tanto para la fabricación de nuevas unidades, como para la rehabilitación de las unidades existentes que necesitan modernización tecnológica.
- 3. Desarrollo de un plan del transporte minero terrestre y de su infraestructura.** El creciente interés externo en realizar inversiones mineras en el país, hace necesario elaborar un plan de transporte e infraestructura que, preservando el interés del país, genere las mejores condiciones para alentar dichas inversiones.
- 4. Desarrollo de energías alternativas aplicables al transporte terrestre.** El desarrollo de energías alternativas aplicables al transporte terrestre, prioritariamente aquellas con mayores posibilidades prácticas de aplicación (biodiesel, GNC y vehículos híbridos) abarca aspectos de producción de los vegetales para generar combustibles líquidos alternativos, desarrollo o adaptación de las unidades motoras que los utilizarán, desarrollo de investigaciones para el uso de celdas de combustibles, etc.

5. **Actualización de normas legales de contenidos o base tecnológica en temas de incumbencia de la Secretaría de Transporte.** Resulta necesario actualizar los contenidos o la base tecnológica de las normas legales en temas de transporte. Además, importa analizar el aspecto tecnológico involucrado y el posible desarrollo nacional de algunos elementos necesarios como, por ejemplo, barreras automáticas para intersecciones ferroviarias.
6. **Promoción y potenciación de centros universitarios de excelencia, tanto en investigación como en docencia, en el área de transporte.** Se promoverá la potenciación de centros universitarios de excelencia mediante concursos abiertos en los que compitan instituciones de enseñanza superior proponiendo planes de mejora y desarrollo profesional que se ajusten a términos de referencia preestablecidos. Esto incluye la formación de posgrado de un puñado de especialistas en centros del exterior internacionalmente reconocidos los que deberían formular programas de investigación, desarrollo y formación de posgrado que potencien toda la actividad nacional en el tema.
7. **Relevamiento y sistematización de estadísticas e información necesaria para la planificación pública del sector.** El fortalecimiento institucional en materia de información y estadística es claramente prioritario. Consiguientemente, se hace necesario establecer escenarios futuros del transporte que tiendan a satisfacer demandas derivadas resultantes de objetivos de otras áreas de Gobierno como Agricultura, Industria, Minería, Energía, Medio Ambiente, Obras Públicas.

En el ámbito de la gestión del transporte las prioridades son las siguientes:

1. **Desarrollo de un registro permanente del estado de la red nacional y las redes provinciales de caminos entre pares de nodos a definir.** Al no existir una información única, digital y cartográfica de actualización permanente, sobre el estado de las rutas nacionales y provinciales, disponible en todo el ámbito del país resulta preciso elaborarlo. Asimismo, sería de suma utilidad contar con la información correspondiente a los caminos terciarios de las principales zonas rurales de producción primaria.

2. Desarrollo e implantación de una red de control de la carga de camiones que circulan por la red nacional y provincial de caminos y unificación de los criterios de penalización de infracciones. Al no estar establecidos los mecanismos de relevamiento, a través de una red de puntos de control, de las cargas transportadas por el modo automotor de cargas se produce un deterioro de la infraestructura vial provocado por las sobrecargas. El deterioro tiene una doble repercusión: incremento de los costos del transporte terrestre y su impacto en la actividad económica, en el acortamiento de la vida útil del pavimento y en la accidentología.

3. Planificación del transporte -de personas, de cargas y de residuos, automotor y ferroviario- en el Area Metropolitana Buenos Aires (AMBA) y metodología de análisis para otras áreas urbanas del país. Los últimos estudios del movimiento de personas y bienes en el AMBA datan de inicios de la década del '70 y no han sido sistemáticamente actualizados. No se cuenta con matrices de origen-destino de los viajes que permitan mejorar y rediseñar, si fuera necesario, la red de transporte de superficie como tampoco se cuenta con datos del movimiento de cargas en la región, que permitiría diseñar e implantar centros multimodales de logística. Por su parte, el transporte de residuos sólidos a larga distancia para efectuar rellenos sanitarios, dada la pronta colmatación de los existentes en la región y hasta tanto no se implanten otras alternativas en el tratamiento de dichos residuos, aparece como una prioridad manifiesta.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN PRODUCTIVA

Dirección Nacional de Planificación y Evaluación
Avda. Córdoba 831, 7mo. Piso

C1054AAH - Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel: 54 11 4314-4742

**PROGRAMA TRANSVERSAL
INTEGRADOR DEL SISTEMA
NACIONAL DE INNOVACIÓN
(PROTIS)**

**ÁREA-PROBLEMA-OPORTUNIDAD:
CONOCIMIENTO Y USO SUSTENTABLE
DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y
PROTECCIÓN DEL AMBIENTE**



Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)

La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECyT) creó el **Programa Transversal Integrador del SNI (PROTIS)** cuyo objetivo central consiste en propiciar que la planificación nacional en ciencia, tecnología e innovación tienda gradualmente a incluir a la totalidad de las instituciones del Sistema Nacional de Innovación en redes de colaboración que ejecuten proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) dirigidos a la atención de las siguientes **Áreas-Problema-Oportunidad**:

- Marginalidad, discriminación y derechos humanos.
- Competitividad de la industria y modernización de sus métodos de producción.
- Competitividad y diversificación sustentable de la producción agropecuaria.
- Conocimiento y uso sustentable de los recursos naturales renovables y protección del medio ambiente.
- Infraestructura y servicios de transporte.
- Infraestructura energética. Uso racional de la energía.
- Prevención y atención de la salud.
- Políticas y gestión del Estado.
- Política y gestión educativa.

Estas Áreas corresponden a problemas detectados en las esferas del desarrollo productivo y social a los que la ciencia y la tecnología pueden aportar soluciones en consonancia con los objetivos estratégicos definidos en el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), por lo que el PROTIS constituye el principal instrumento para canalizar una parte sustantiva de los incrementos presupuestarios que se aprueben para potenciar al sector nacional de ciencia y tecnología.

El Área-Problema-Oportunidad "CONOCIMIENTO Y USO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE"

Antecedentes

Existe un conjunto de temas ambientales que requieren la realización de planes de medición y monitoreo así como investigación propiamente dicha. Estos temas responden a necesidades nacionales, pero también se enmarcan en los diversos acuerdos internacionales que ha firmado la Argentina y que, al ser ratificados, han adquirido carácter constitucional. Entre estos temas, son de interés común aquellos que tanto requieren atención prioritaria en la gestión como esfuerzos en el desarrollo de conocimientos aplicables.

Para contribuir a ello desde el ámbito de la generación de capacidades y conocimientos científico-tecnológicos la SECyT firmó un Convenio con la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) de la Jefatura de Gabinete de Ministros con el propósito de trabajar de manera conjunta en la implementación del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), y en particular en el PROTIS, en el Área-Problema-Oportunidad "Conocimiento y Uso Sustentable de los Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente".

A través del Convenio se establecieron las Líneas Prioritarias de I+D+i que se describen a continuación y a partir de las cuales se convocarán concursos para el financiamiento de proyectos de I+D+i y se implementarán acciones institucionales de promoción.

Las prioridades consensuadas responden a los tres ejes de la política nacional en la materia, esto es sustentabilidad social, sustentabilidad económica y sustentabilidad ambiental.

Las Líneas Prioritarias de I+D+i

- 1. Uso sustentable de los Recursos Naturales.** El impacto de las actividades económicas sobre los suelos, los bosques, la biodiversidad, los recursos hídricos y los ecosistemas marinos y costeros se traduce en problemas de degradación ambiental como desertificación, reducción de los bosques nativos o pérdidas de biodiversidad, entre otros. El mejor conocimiento de esta problemática permitirá tender hacia el uso sustentable de los recursos naturales mencionados.
- 2. Contaminación.** Resulta necesario desarrollar planes de monitoreo de la contaminación urbana, hídrica, minera e industrial que integren las redes de observación actuales y pongan el acento en las mediciones que pueden resultar más necesarias y que actualmente no se realizan. Estas mediciones podrán facilitar el desarrollo de líneas de base en ordenamientos por cuencas, regiones productivas o sectores económicos. En particular, se reconoce que un problema muy serio en la Argentina es la gestión de los residuos sólidos.
- 3. Catástrofes naturales.** Los eventos catastróficos de mayor impacto en la Argentina lo constituyen las inundaciones. Además de éstas, que poseen sus propias particularidades según ocurran en grandes ríos o montañas, merecen atención el riesgo sísmico (que incluye la mitigación de los daños por terremotos) y volcánico, las sequías y los incendios forestales.
- 4. Salud y ambiente.** La minimización de los riesgos ambientales para la salud humana implica atender cuestiones como la demografía y su impacto en la salud ambiental, la epidemiología ambiental, los sistemas de vigilancia epidemiológica ambiental, y los factores culturales asociados con las conductas saludables y ambientalmente responsables. En lo que hace a los efectos de las condiciones ambientales sobre la salud humana, son de interés los sistemas de gestión del monitoreo de las condiciones ambientales, la caracterización y cuantificación de los efectos de la contaminación sobre la salud y los impactos futuros de la contaminación actual, entre otros temas.

5.Cambio climático. Ante la gravedad de los impactos que se esperan, especialmente en los recursos hídricos, se deben actualizar los escenarios climáticos e hidrológicos, actividad necesaria para lograr una adaptación exitosa al cambio climático. Además, es necesario impulsar los análisis de vulnerabilidad (con un abordaje sectorial y regional) y realizar estudios previos donde sustentar las acciones de mitigación como el uso más eficiente de la energía y los mecanismos de secuestro de carbono.

6.Ordenamiento territorial. Unas de las grandes falencias del desarrollo nacional ha sido el insuficiente e inadecuado planeamiento del territorio. Entre los temas prioritarios están las grandes áreas urbanas, como el Área Metropolitana de Buenos Aires, en tanto que el avance del medio urbano sobre el rural es una materia compleja que requiere de estudios que faciliten el accionar regulatorio del poder público. En este sentido resulta necesario proponer gestiones que orienten el crecimiento urbano y periurbano de forma de que estos no pasen por la extensión del espacio urbano sino por una mejor utilización del mismo.

7.Gobernabilidad ambiental. El proceso de desarrollo sustentable implica la necesidad de profundizar en el conocimiento de como los distintos sectores sociales e instituciones se relacionan con el entorno natural. Esto resulta necesario para promover conductas y actividades sostenibles y erradicar las que no lo son. En particular, es conveniente desarrollar información científica acerca de los conocimientos, y conductas de la población respecto de los temas ambientales y de como son valoradas las acciones públicas sobre el ambiente.

8.El sistema de información ambiental. Se debe propender al intercambio de la información ambiental de modo de integrar las distintas bases informativas, en particular el Programa de indicadores ambientales de la SAyDS y el Sistema de Información Ambiental Nacional (SIAN).

9. Tecnologías para la remediación de ambientes contaminados. Se hace necesario disponer de procesos de remediación de ambientes contaminados. Tanto el suelo como el aire y las aguas superficiales y subterráneas tienen diferentes grados de contaminación que deben ser corregidos. Resultan de interés el desarrollo de procesos para el confinamiento de contaminantes, el desarrollo de nuevos procesos para la purificación de aguas subterráneas o superficiales contaminadas, el desarrollo de tecnologías para la recuperación de suelos contaminados, el desarrollo de tecnologías para el mantenimiento de los espacios verdes y la remediación de los ambientes dañados por la tala indiscriminada de bosques, y el análisis de los efectos y la prevención de campos electromagnéticos en instalaciones eléctricas de alta tensión y antenas de transmisión y repetición de señales de radio y telecomunicación.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN PRODUCTIVA

Dirección Nacional de Planificación y Evaluación

Avda. Córdoba 831, 7mo. Piso

C1054AAH - Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: 54 11 4314-4742

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN PRODUCTIVA

Dirección Nacional de Planificación y Evaluación

Avda. Córdoba 831, 7mo. Piso

C1054AAH - Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: 54 11 4314-4742