

O/F. 331.10 7062 - e. Kersfeld
S15 45575
I

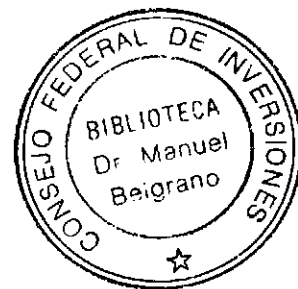
PROYECTO

FOMENTO DE LA BIOTECNOLOGÍA Y DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA EN LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

INFORME FINAL DE ACTIVIDADES
3 de MARZO de 2006.-

TOMO I



Coordinador: Dra. Ana Emérica SEITZ

ÍNDICE

1. Introducción	4
2. Resumen Ejecutivo.....	4
3. Actividad Inicial: Analizar el Marco Legal - normativo	4
3.1. Biotecnología e Innovación Científico - Tecnológica.....	4
3.2. Normativa relacionada con Zonas Francas	4
3.3. Legislación y Normativa de la Provincia de Tucumán	4
4. Relevar la situación de la cooperación técnica desde el CONICET e Innova-T en particular y el sistema SECYT en general	4
4.1. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – CONICET-	4
4.1.1. Objetivos, Áreas, Programa Estratégico, Actividades y Carrera del Investigador	4
4.1.2. Proyectos I+D	4
4.2. Fundación Innova-T	4
4.2.1. Objetivos de Innova-T.....	4
4.2.2. Acuerdos de Cooperación Innova-T.....	4
4.3. SeCyT	4
4.3.1. Objetivos y propósitos	4
4.3.2. Acciones y Responsabilidades Primarias de cada Dependencia.....	4
4.3.3. Agencia Nacional De Promoción Científica y Tecnología y de Innovación	4
4.3.4. Fondo Para la Investigación Científica y Tecnológica – FONCYT-.....	4
4.3.5. Fondo Tecnológico Argentino –FONTAR-	4
4.3.6. Programas SeCyT.....	4
4.3.7. Los Planes SeCyT en 2005.....	4
4.3.8. Evaluación, Aprobación, Financiación y Seguimiento: FONTAR y FONCYT.....	4
4.4. Otros organismos del sistema: su vinculación con la cuestión de los Parques Tecnológicos.....	4
4.5. Oficina Nacional de Biotecnología.....	4
4.5.1. Plan Estratégico 2005 – 2015 Para el Desarrollo de la Biotecnología Agropecuaria.....	4
4.5.2. Glosario de Respuestas-Tipo para su uso en la Planificación Estratégica biotecnológica.....	4
4.5.3. Foro Nacional de Competitividad de la Industria de Base Biotecnológica.....	4
4.5.4. Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria... 4	
4.5.5. Los organismos vegetales genéticamente modificados (OVGM) en Argentina: algunos aspectos a tener en cuenta	4
4.6. Conclusión de la Actividad.....	4
4.6.1.....	4
5. Analizar las experiencias nacionales de cooperación entre las empresas y los centros académicos.	4

5.1.	Descripción del vínculo CONICET- Empresas y SeCyT- Empresas	4
5.1.1.	CONICET	4
5.1.2.	SECYT	4
5.2.	Inversión Privada en Ciencia y tecnología	4
5.3.	INDEAR	4
5.4.	Actividades de Ciencia y Tecnología relacion con Innova-t	4
5.5.	Vinculación Argentina-Unión Europea	4
5.6.	Biotecnología y zonas francas en el MERCOSUR	4
5.7.	Organismos Multilaterales de crédito: Vinculación SeCyT-BID y SeCyT Banco Mundial	4
5.8.	Vinculación con otros actores internacionales.	4
5.9.	Conclusión de la Actividad	4
6.	Analizar las condiciones actuales de funcionamiento de la Zona Franca de Tucumán	4
6.1.	Descripción del Régimen de Zonas Francas	4
6.1.1.	Introducción	4
6.1.2.	Definición	4
6.1.3.	Características del régimen argentino	4
6.1.4.	Objetivos de la Zona Franca	4
6.1.5.	Tipos de Zona Franca	4
6.2.	Legislación Aduanera	4
6.3.	Beneficios Impositivos y Aduaneros	4
6.3.1.	Bases de exenciones aduaneras e impositivas para los productos extraídos de Zona Franca	4
6.3.2.	Bases de exenciones aduaneras e impositivas para el ingreso a la Zona Franca	4
6.4.	Zona Franca de la Provincia de Tucumán	4
6.4.1.	Legislación Vigente	4
6.5.	Ubicación	4
6.6.	Alternativas espaciales para la localización del Parque	4
6.7.	Infraestructura	4
6.8.	Ventajas y Desventajas de la Zona Franca de Tucumán	4
6.9.	Posibles emprendimientos el Parque Tecnológico ubicado en la Zona Franca de Tucumán	4
6.10.	Conclusión de la Actividad	4

GLOSARIO DE SIGLAS

A.E.R.	Agencia de Extensión Rural - INTA
AAAS	American Association for the Advancement of Science
AC&T	Actividades Científicas y Tecnológicas
ACTJ	Actividades Científicas y Tecnológicas de Jóvenes
ADN	Ácido Desoxirribonucleico
AFIP	Administración Federal de Ingresos Públicos
AIPyPT	Asociación de Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos de la República Argentina
ALTEC	Asociación Ibero-Americana de Gestión Tecnológica
ANACITEC	Asociación Argentina-Norteamericana para la Ciencia, la Tecnología y la Cultura
ANLIS	Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud
ANMAT	Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología
ANPCYT	Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica
ANPROTEC	Asociación Nacional de Entidades Promotoras de Emprendimientos de Tecnologías Avanzadas de Brasil
ANR	Aportes No Reembolsables
ANVAR	Agencia Nacional de Valorización de la Investigación – Francia
ARN	Autoridad Regulatoria Nuclear
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BIRF	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento
BM	Buenas Manufacturas
CABBIO	Centro Argentino Brasileño de Biotecnología
CAE	Créditos a Empresas
CAEFIPP	Créditos a Empresas para Desarrollo Tecnológico
CAI	Créditos a Instituciones
CAPES	Fundación cooperación de Perfeccionamiento de

	Personal de Nivel Superior - Brasil
CEBIGEVE	Centro Binacional Argentino-Español de Genómica Vegetal
CEGA	Centro de Estudiantes y Graduados en EE. UU.
CERIDER	Centro Regional de Investigación y Desarrollo – Rosario
CFI	Consejo Federal de inversiones - Argentina
CIC	Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata
CICT	Carrera del Investigador Científico y Tecnológico
CICyT	Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología
CITEFA	Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas
CITMA	Consejo Internacional de Tecnología y Medio Ambiente
CMNUCC	Convención Marco de las ONU para el Cambio Climático
CNEA	Comisión Nacional de Energía Atómica
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil
COFECYT	Consejo Federal de Ciencia y Tecnología
CONABIA	Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAE	Comisión Nacional de Actividades Espaciales
CONEA	Comisión Nacional de Energía Atómica
CONEAU	Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
CONACYT	Comisión Nacional de cooperación Científica y Tecnológica – Chile y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología – México
COPAL	Coordinadora de las industrias de Productos Alimenticios
CREAR-CIT	Programa de Capital de Riesgo para Empresas del Área de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

Crilar	Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja
CTAUOGM	Comité Técnico Asesor sobre el Uso de Organismo Genéticamente Modificado - SENASA
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
CTIP	Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
CvLAC	Curriculum Vitae Latinoamericano y del Caribe
CyT	Ciencia y Tecnología
CYTED	Programa Ibéroamericano de Ciencia y Tecnología
DAAD	Servicio de Intercambio Académico Alemán
DNPpyPE-	Dirección Nacional de Programas y Proyectos Especiales
SECYT	
E.E.A.	Estación Experimental Agrícola
EBT's	Empresas de Base Tecnológica
ECOS	Comité Evaluación-Orientación de la cooperación Científica-Francia
EIBT	Empresas Innovadoras de Base Tecnológica
ENARSA	Energía Argentina S.A.
ESTO	European Science and Technology Observatory
FFICAR	Fondos Fiduciarios de Inversión de Capital de Riesgo
FNEIBT	Fondo Sectorial para la Creación de Nuevas Empresas Innovativas de Base Tecnológica
FOMIN	Fondo Multilateral de Inversiones
FONAPYME	Fondo Nacional De Desarrollo Para la MIPyME
FONBIO	Fondo Fiduciario para la Industria Biotecnológica
FONCyT	Fondo Para la Investigación Científica y Tecnológica
FONPLATA	Fondo para el Desarrollo de los Países de la Cuenca del Plata
FONTAR	Fondo Tecnológico Argentino
FSB	Fondo Sectorial de Biotecnología
FSCOM	Fondo Sectorial de Comunicaciones
FSCTI	Fondo Sectorial de Infraestructura de Ciencia, Tecnología e Innovación

FSEPGN	Fondo Sectorial de Energía, Petróleo y Gas
FSF	Fondo Sectorial Federal
FSOPUB	Fondo Sectorial de Obras Públicas
FSTRAN	Fondo Sectorial del Transporte
FWO	Fondo para la Investigación de Flandes-Bélgica
GACTEC	Gabinete de Ciencia y Tecnología
GCBA	Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
GEF	Global Environmental Fund. BIRF
GrupLAC	Base de datos de grupos y. proyectos de investigación y desarrollo existentes en. Argentina
HCN	Honorable Congreso de la Nación
I+D	Investigación y Desarrollo
IAESTE	International Association for the Exchange of Students for Technical Experience
IAI	Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global
IBEROEKA	Red Iberoamericana de Organismos Gestores de Proyectos de Innovación IBEROEKA
ICCTI	Instituto de Cooperación Científica y Tecnológica Internacional-Portugal
ICGB	Centro Internacional de Ingeniería Genética y Biotecnología
ICTA	Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos
IECYT	Instituto de Emprendimientos Científicos y Tecnológicos
IEPPT	Incubadoras de Empresas y Parques Tecnológicos
INAME	Instituto Nacional de Medicamentos
INASE	Instituto Nacional de Semillas
INDEAR	Instituto Nacional de Agrobiotecnología de Rosario
INIDEP	Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero
INNOVA-T	Innovación y Tecnología
INPI	Instituto Nacional de la Propiedad Industrial
InstituLAC	Directorio de instituciones científicas y tecnológicas existentes en Argentina

INTI	Instituto Nacional de Tecnología Industrial
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
IPyPT	Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos
LANAIS	Laboratorios Nacionales de Investigación y Servicios
MCT	Ministerio de Ciencia y Tecnología-España
MEC	Ministerio de Educación y Cultura-Uruguay
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
MiPyMES	Programa de crédito para las micro, pequeñas y medianas empresas
MRCV	Virus Mal de Río Cuarto
MZT	Ministerio de Ciencia y Tecnología- Eslovenia
NEIBT	Nuevas Empresas Innovadoras de Base Tecnológica
NOA	Noroeste Argentino
OBMEyP	Oficina de Biotecnología del Ministerio de Economía y Producción
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OEA	Organización de Estados Americanos
OGM	Organismos Genéticamente Modificados
OMFB	Comité Nacional para el desarrollo Tecnológico- Hungría
OMM	Organización Meteorológica Mundial
ONCTIP	Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
ONG	Organización No Gubernamental
OVGM	Organismos Vegetales Genéticamente Modificados
PCI	Programas de Cooperación Internacional
PFIP	Programa Federal de Inversión Pública
PIB	Producto Interno Bruto
PICT	Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica
PICTO	Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados
PID	Proyectos de Investigación y Desarrollo-FONCYT
PMAE	Programa Marco de Acciones Estratégicas

PME	Proyectos de Modernización de Equipamiento-FONCYT
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
RC	Reuniones Científicas
RECYT	Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología del MERCOSUR.
RELAB	Red Latinoamericana de Ciencias Biológicas
S.N.I.	Sistema Nacional de Innovación
SAGPYA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos
SAPEM	Parque Tecnológico Litoral Centro-SAPEM
SAT	Servicios Arancelados a Terceros -CONICET
SAyDS	Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
ScieloAR	Scientific Electronic Library Online Argentina
SCN	Segunda Comunicación Nacional del gobierno de la República Argentina a las partes de la convención marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático.
SECyPYME	Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional
SECyT	Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Alimentaria
SEPyME	Secretaría para la Pequeña y Mediana Empresa
SeTCIP	Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva
SICyPYME	Secretaría de Industria, Comercio y PyMes
SICYTAR	Sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino
SINATEM	Sistema Nacional de Tecnología Minera
SNCTI	Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación
SNCTIP	Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación Productiva
TECHNION	Instituto de Tecnología – Israel
TICs	Tecnologías de la Información y la Comunicación
TWAS	Academia de Ciencias del Tercer Mundo

UE	Unión Europea
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UPI	Unidad de Promoción Institucional de la Agencia de Promoción Científica y Tecnológica
UVT	Unidades de Vinculación Tecnológica
Zonamérica	Zona Franca de Montevideo rebautizada actualmente como ZONAMÉRICA

1. INTRODUCCIÓN

El propósito del presente informe final consiste en identificar y evaluar las condiciones para la Instalación de un Parque Biotecnológico en la Provincia de Tucumán.

Para ello, se ha realizado un relevamiento y análisis de la oferta de Cooperación Técnica en de los Organismos de Ciencia y Tecnología de carácter Nacionales, así como también su vinculación con el sector privado e internacional, todo ello desde una óptica que ha privilegiado la relación de éstos con la biotecnología.

Asimismo, en este informe se han analizado las condiciones de funcionamiento de la Zona Franca de Tucumán; las condiciones específicas referidas a la infraestructura de un Parque Biotecnológico instalado en dicha zona; así como las alternativas que se encuentren para mejorar los costos y la productividad de las empresas de base tecnológica en Tucumán. Asimismo, tal como constase en el Primer Informe Parcial de Actividades, se ha añadido al presente informe final un relevamiento exhaustivo del marco legal referido al proyecto, dado que se ha considerado necesario a fin de ordenar la lectura y el análisis del mismo.

En el mismo sentido se han relevado las actividades biotecnológicas realizadas tanto en el MERCOSUR como en la Provincia de Tucumán: se ha analizado el Estado del Arte de la Biotecnología tanto vegetal como animal; y se ha relevado la Investigación Aplicada al Desarrollo en la Provincia de Tucumán, como actividad extra no contemplada en los Términos de Referencia y considerada como vital por los investigadores. En tal sentido se ha puesto especial énfasis en los trabajos realizados por la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres, tanto como los llevados adelante por la Universidad Nacional de Tucumán.

En el mismo sentido, cabe destacar que la metodología utilizada ha sido, tal como se detalla en el punto quinto de los Términos de Referencia del estudio, la de analizar los diversos puntos y temas necesarios para la instalación de un parque biotecnológico en la Zona franca Tucumán, desde una perspectiva integradora y sinérgica a fin de obtener una conclusión que permita decidir respecto a su viabilidad y conveniencia, tanto como a la mejor alternativa para su instalación.

En relación con el relevamiento de la Experiencia de Cooperación e Investigación aplicada vinculada con las Zonas Francas, tal como solicitan los términos de Referencia, se ha puesto énfasis en dos de las experiencias Uruguayas, Zonamérica y Urunova, en ambos casos se han relevado las características generales y particulares y se han analizado las potencialidades. Cabe destacar, que se añade al presente informe, una análisis detallada de la visita realizada a Zonamérica -Uruguay- en función de la experiencia en investigación aplicada en Parques Tecnológicos.

Por otra parte, se han identificado las posibles fuentes de financiamiento externo, tanto nacional como provincial para la consecución del proyecto. En tal sentido se ha trabajado con una lógica inclusiva intentando rastrear todos los nichos posibles para el fondeo del Parque Biotecnológico.

Por último, cabe señalar que cada uno de estos tópicos ha sido analizado en forma exhaustiva con el fin de tener una visión completa y actualizada del verdadero potencial que podría generar un Parque Biotecnológico en la provincia de Tucumán.

2. RESUMEN EJECUTIVO

Como resultado del Primer Informe de Avance, se pudo advertir que están todos los elementos logísticos dados, y todas las condiciones nacionales para que, con un criterio de optimización de los recursos sectoriales, se constituya el Parque Tecnológico en la Zona Franca de Tucumán.

En dicho informe, la estrategia fue relevar temáticas sectoriales dentro de su propia realidad y dinámica en lo relativo a CyT e I+D además de describir las realidades fácticas además de jurídicas que caracterizan al día de hoy a la ZFT. En ambos ejes advertimos potencialidades concretas.

En cuanto a CyT se advirtió en el Sistema CONICET que dentro de sus objetivos se destaca especialmente el promover la transferencia tecnológica a fin de contribuir al desarrollo nacional y al afianzamiento del Sistema Nacional de Innovación. En tal sentido, tanto los Objetivos como las Actividades del CONICET proyectadas para los años 2005-2008 tienen una estrecha vinculación con la temática del estudio, con lo cual deberían poder ponerse en marcha los mecanismos institucionales correspondientes a fin de garantizar la colaboración entre el mencionado organismo y el Parque Tecnológico a crearse en la Zona Franca Tucumán.

En el mismo sentido, dentro del ámbito de la SeCyT, los Programas de Acción Estratégica mencionados en el Plan 2005, que se destacan por su vinculación e importancia para el estudio son:

- COMPETITIVIDAD PRODUCTIVA
- INCUBADORAS DE EMPRESAS, PARQUES Y POLOS TECNOLÓGICOS
- PRODUCCIÓN Y SANIDAD AGROPECUARIA

Como ya se concluyó en los informes que aquí se resumen, se deben tomar como ejes referenciales para el futuro Parque Biotecnológico las líneas programáticas mencionadas, e integrarlas de manera eficiente para lograr un mejor aprovechamiento, no sólo de los incentivos de los regímenes de promoción, sino también para lograr un mejor encadenamiento productivo en la provincia y la región.

Dentro de esa orientación, el Proyecto de Ley sobre Fondos Sectoriales de Ciencia, Tecnología e Innovación, llamados FSCTI, podría constituir una fuente de financiamiento de la primera etapa del Parque biotecnológico de Tucumán. Los recursos del Fondo provendrán de la afectación de una parte de los impuestos nacionales que abonan actualmente las empresas de este campo que adhieran voluntariamente, con lo cual los incentivos para la participación del sector privado aumentan considerablemente.

El Programa CREARCYT-, que funciona como una Red de instituciones vinculadas con el campo del capital de riesgo, es la más proclive a desarrollar una estructura federal, es altamente adecuado para potenciar los efectos positivos de la instalación de un Parque Biotecnológico en la Zona Franca de Tucumán. En la misma coyuntura debe notarse que se prevé la creación de la Red Nacional de Tecnología, Innovación y Nuevas Empresas.

En elemento clave mencionado en el Primer Informe de Avance es el Plan Nacional de Incubadoras y Parques Tecnológicos, dado que dentro del programa para el año 2006 se prevé financiar 10 nuevos Proyectos de Incubadoras de Empresas y Parques Tecnológicos, a través de la Agencia (ANPCyT) / FONTAR, la Provincia de Tucumán debería poner especial énfasis en solicitar cooperación de los mencionados organismos, para así convertirse en un proyecto modelo.

Para finalizar, en cuanto a lo institucional, debe resaltarse la creación en el ámbito de la SAGPyA de la Oficina Nacional de Biotecnología. La misma ha realizado un Plan Estratégico de largo plazo (2005-2015) que permite orientar desde una visión clara de la cuestión los alcances y las potencialidades de la biotecnología en la Argentina. Previéndose desde la misma, un esquema regional con el fin de preservar la federalidad del plan y la atención a problemáticas locales.

Tal como se manifestase en las conclusiones del Primer Informe Parcial de Actividades, es altamente prioritario que la Provincia de Tucumán firme el Convenio de Adhesión al Régimen de Promoción, para de esta manera

convertirse no sólo en un receptor de cooperación técnica y financiera para la biotecnología, sino también en un caso testigo para el resto del país.

Por otra parte, debe destacarse que la vinculación de los centros de investigación oficiales y sus investigadores, con el sector privado constituyen un factor primordial en la transferencia y reproducción de conocimientos con lo cual debería promoverse una mayor vinculación pública - pública, tanto como pública – privada y privada - privada. En este sentido, el propio CONICET, advierte la falta de vinculación efectiva con el sector productivo para la evaluación de sus necesidades. Por ello, dicho organismo ha promovido la modalidad de Investigadores en Empresas y el concepto de Unidad Asociada.

En el marco de la SeCyT debemos resaltar nuevamente los proyectos PICTOs que durante el 2004 han sido seleccionados para ser financiados conjuntamente entre la Universidad Nacional de Tucumán y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), para lo cual se integra el fondo de 4.500.000 pesos compuesto por 1.500.000 de la UNT y 3.000.000 de la Agencia.

Con esta financiación, que alcanza a casi todas las unidades académicas de la UNT, se aumenta casi un 100% la financiación histórica a grupos de investigación de la UNT.

Un dato clave dentro de la nueva estrategia de la SeCyT es el intento por alcanzar un monto de la inversión en I+D alcance el 1% del PIB.

En el mismo contexto, el PROGRAMA BIOTECH (UE-MERCOSUR); el COFECYT (Consejo Federal de Ciencia y Tecnología), y la RECYT (Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología del MERCOSUR). Constituyen ámbitos innovadores de encuentro y estímulos reales para la cooperación científica-tecnológica entre los países miembros del bloque MERCOSUR, que no deben ser perdidos de vista.

Asimismo, queda en claro del análisis de la cooperación público – privada en el ámbito de la SeCyT, la necesidad de implementar políticas de estímulo a la difusión de tecnologías entre las PyMEs, dado que la mayoría de las interrelaciones se dan entre las grandes empresas y el SNCTI.

En lo que respecta a la inversión privada en I+D en alta tecnología, se observa que la misma es un fenómeno incipiente y ocurre en sectores donde existe un desarrollo de conocimientos de base y perspectivas de demanda sostenida.

Tal como se ha expresado reiteradamente, el caso más destacado de los años 2004-2005 fue la creación de un polo tecnológico resultante de la conjunción de esfuerzos entre el CONICET, la empresa Bioceres y Biosidus: el Instituto Nacional de Agrobiotecnología de Rosario (INDEAR) cuyo propósito será generar conocimientos, productos y servicios en biotecnología destinados a satisfacer las demandas y desafíos del sector productivo.

Respecto al INTA, cabe señalar que la Unidad Sede del proyecto de evaluación del caprino criollo como un recurso genético para la producción de leche y queso en la región NOA, es el Instituto de Genética y participa la Universidad Nacional de Tucumán.

En lo que respecta a los organismos multilaterales de crédito – BIB y BIRF-, se destacaron dos instrumentos pasibles de ser utilizados:

El Programa de Modernización Tecnológica II y el Programa Marco para la Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Plata.

En cuanto a la Zona Franca Tucumán, es menester mencionar que la Provincia cuenta con un alto desarrollo en lo que a capacidad tecnológica y, específicamente biotecnológica se refiere. La existencia de institutos, centros de investigación y la universidad garantizan la generación de los recursos humanos calificados para desarrollar las distintas tareas dentro del Parque Tecnológico. Los Institutos radicados son los siguientes:

- Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC)
- CERELA, Centro para la recreación de lacto bacilos
- PROIMI, Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos
- INSIBIO, Instituto Superior de Investigaciones Biológicas de la Universidad Nacional de Tucumán

- INTA, Estación Famailla, Leales y Agencia de Extensión Rural Aguilares

La serie de beneficios impositivos y tributarios correspondientes a la Zona Franca, aunados a la existencia de personal calificado, centros académicos de alto nivel y la decisión política de la gestión actual de la Provincia de generar empleo son motivos suficientes para llevar adelante el presente proyecto.

Como se ha expresado en el apartado correspondiente, las potencialidades del Parque Biotecnológico en la Zona Franca de Tucumán han aumentado a partir de la decisión del Gobierno Nacional de refuncionalizar el Ferrocarril Belgrano Cargas, con lo que las posibilidades de intermodalidad se incrementan considerablemente. Asimismo, los proyectos de obras viales y ferroviarias de las administraciones nacional y provincial, brindarían un aún mejor panorama a la Zona Franca Tucumán en general y al Parque Tecnológico en particular.

En el mismo contexto, debe mencionarse que la administración provincial debería avanzar en dichas mejoras logísticas para convertir la Zona Franca en un punto de referencia obligado en el noroeste Argentino.

El segundo informe de este Estudio ha tenido dos ejes, uno es el desarrollo institucional de la ciencia aplicada particularmente a los desafíos biotecnológicos y el otro es la actualización de los emprendimientos, dificultades y oportunidades que presenta la biotecnología en sí. Estos dos ejes son tratados con especial detenimiento en su vinculación mutua desde la Provincia de Tucumán como centro.

La gran cantidad de desarrollos presentados y las diversas características que dan forma a la salida de los problemas requieren de la integración de equipos multidisciplinarios. Además, los equipos adecuados para enfrentar estos desafíos sólo pueden surgir de un sistema universitario en donde se realice investigación original, es decir, en donde haya un contacto de primera mano con la aparición de los conocimientos más recientes.

Propiciar una cultura más favorable al desarrollo científico y tecnológico es hoy una necesidad imperiosa. Necesitamos una sociedad convencida de la

importancia estratégica de estas actividades. La desconfianza sobre las posibles consecuencias negativas del empleo de la tecnología puede tener un antecedente entendible, debido a los abusos que de ella se han hecho.

Sabemos que es común el sobredimensionamiento de la envergadura de los peligros, fundamentalmente debido a la ignorancia sobre la verdadera naturaleza de los procesos involucrados, distorsionada por grupos con intereses particulares. Sin embargo, también se advierte que hay una escasa noción respecto a que la "movida" de los grupos de interés incluyó una baja o nula exigencia inicial respecto de los "contratos de semillas" hasta lograr una situación como la de la soja que, en la Argentina, es transgénica en un 98% y ahora sí tiene la exigencia de dicho "contrato".

En lo regional, lo que más nos ha interesado es el Proyecto Zonamérica. Su creación e impulso proviene originalmente de la discusión MERCOSUR - Zonas Francas. No tuvo un gran desarrollo inicial a pesar de la originalidad de su objetivo tecnológico. Se dinamiza probablemente más a partir del debate latinoamericano sobre biotecnología en 2004. Las actividades detectadas en 2005 son auspiciosas.

En cuanto a la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes, dado el nivel de excelencia de la estructura y de los estudios que se advierten en los Boletines adjuntados, se trata de una institución que tiene la flexibilidad y la dinámica necesarias como para asumir un escalón adicional en sus planteos e integrar las consideraciones regionales, hemisféricas e internacionales de modo comparativo y proyectivo en lo que elabora. Si le sumamos el panorama universitario provincial las perspectivas son igualmente óptimas. Basta recordar la amplia gama de proyectos enumerados con proyecciones ecológicas y económicas, organizados en el contexto de una rica trama de cooperación interinstitucional, particularmente con el CONICET, el INTA y con AAPRESID.

En cuanto a la biotecnología en sí coincidimos con la óptica vertida por Ablín, Méndez y Morelli, cuando expresan "que la biotecnología vegetal asume a nuestro juicio el interés nacional argentino, entendido como el

posicionamiento internacional que posibilite maximizar el bienestar a mediano y largo plazo del capital y trabajo argentinos en esta nueva era que los OGMs han abierto para la agricultura mundial¹. Por ello "Se debería contribuir a diseñar el marco jurídico a otorgar a los OGMs en nuestro país, así como a impulsar el desarrollo económico y social de la actividad exportadora más significativa de nuestra estructura productiva, es decir la agricultura"².

Es así que tanto desde las relaciones internacionales como desde la economía o la biotecnología advertimos la necesidad de "la concientización en torno de esta cuestión de todas las organizaciones empresarias y gremiales que representan al sector más dinámico en materia de exportaciones en nuestro país. Ya que cuando se logre que toda esta red de actores y organizaciones comparta un común denominador conceptual, que refleje la importancia de los OGMs para el futuro agroindustrial argentino, estaremos en condiciones de ejercer un posicionamiento unívoco que contribuya a perseguir de la forma más inteligente el interés nacional en la materia"³.

Con todo esto nos vemos frente a un futuro complejo, inseguro y a veces contradictorio que requiere de criterios de planificación estratégica flexible para no desaprovechar las oportunidades y para no ser barridos por las acciones de los actores más poderosos y generadores de incertidumbre.

En el plano nacional se ha visto reforzado el perfil del rol dinámico que Tucumán puede adquirir como Zona Franca entre Iquique y Buenos Aires. En el plano regional se asume un rol activo en la construcción del área Zonas Francas Biotecnológicas del MERCOSUR a la par del interesante proyecto uruguayo de Zonamérica. Esto último se hace de un modo diferenciado en el perfil, la finalidad y la modalidad, posibilitando la complementación intrazona.

¹ Ablin, Méndez, Morelli: Los OGM en el Marco del Interés Nacional Argentino. Documento de Trabajo Cancillería Argentina.

² Ablin, Méndez, Morelli: Los OGM en el Marco del Interés Nacional Argentino. Documento de Trabajo Cancillería Argentina.

³ Ablin, Méndez, Morelli: Los OGM en el Marco del Interés Nacional Argentino. Documento de Trabajo Cancillería Argentina.

Por otra parte, en este tercer y último tramo se ha sumado la experiencia recolectada en Zonamérica, de la que sobresale lo ambicioso del proyecto, así como la capacidad de adaptación ante el cambio en la coyuntura internacional.

En el mismo sentido, este Informe Final bucea en las posibilidades de obtención de financiamiento externo para el proyecto, quedando claro, que las dos alternativas más aptas para su consecución hoy se encuentran en el Fondo Federal de Inversiones, el Banco Interamericano de Desarrollo y en el Banco Internacional para la Reconstrucción y el Fomento (Banco Mundial). Cabe resaltar por último que se presentan en este informe Términos de Referencia para la etapa de Factibilidad del Proyecto, dado que los resultados del estudio motivan positivamente para la prosecución de los estudios.

3. ACTIVIDAD INICIAL: ANALIZAR EL MARCO LEGAL - NORMATIVO

El presente apartado se ha realizado con el fin de incorporar un relevamiento inicial de todos los documentos legales, jurídicos y normativos que posean importancia para el estudio, a fin de ordenar la lectura tanto como la comprensión y el análisis de las actividades subsiguientes.

En tal sentido, se procederá a analizar la legislación nacional y provincial referente a Biotecnología, de acuerdo a su importancia por generalidad, en diversos subapartados. De la misma forma, cuando dos normas tengan el mismo nivel de generalidad se utilizará para el análisis un criterio temporal.

3.1. BIOTECNOLOGÍA E INNOVACIÓN CIENTÍFICO - TECNOLÓGICA

En primer lugar, debe mencionarse la LEY de Promoción de Innovación Tecnológica N° 23.877⁴, del año 1990, tiene por objetivo “mejorar la actividad productiva y comercial, a través de la promoción y fomento de la investigación y desarrollo, la transmisión de tecnología, la asistencia técnica y todos aquellos hechos innovadores que redunden en lograr un mayor bienestar del pueblo y de la Nación, jerarquizando socialmente la tarea del científico, del tecnólogo y del empresario innovador”.

De esta forma, determina la aplicación del programa destinado a la promoción y fomento de la innovación tecnológica, reglamentado por el DECRETO 508/92⁵, modificado en el año 1996 por el DECRETO 1331/96⁶.

En el mismo sentido, la LEY 25.467⁷ establece y estructura el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación con el propósito de “establecer un marco general que estructure, impulse y promueva las actividades de ciencia, tecnología e innovación, a fin de contribuir a

⁴ Ver Anexo I. Primer Informe Parcial de Actividades. Ley N° 23.877

⁵ Ver Anexo II. Primer Informe Parcial de Actividades. Decreto 508/92

⁶ El Decreto 1331/96, modifica el anexo 1, del anterior, pero no se encuentra su texto completo.

⁷ Ver Anexo III. Primer Informe Parcial de Actividades. Ley 25.467

incrementar el patrimonio cultural, educativo, social y económico de la Nación, propendiendo al bien común, al fortalecimiento de la identidad nacional, a la generación de trabajos y a la sustentabilidad del medio ambiente”.

De esta manera, este Sistema responde en parte a los siguientes objetivos planteados como política científica y tecnológica nacional:

- “a) Impulsar, fomentar y consolidar la generación y aprovechamiento social de los conocimientos;
- b) Difundir, transferir, articular y diseminar dichos conocimientos;
- c) Contribuir al bienestar social, mejorando la calidad de la educación, la salud, la vivienda, las comunicaciones y los transportes;
- d) Estimular y garantizar la investigación básica, aplicada, el desarrollo tecnológico y la formación de investigadores/as y tecnólogos/as;
- e) Desarrollar y fortalecer la capacidad tecnológica y competitiva del sistema productivo de bienes y servicios y, en particular, de las pequeñas y medianas empresas;
- f) Potenciar y orientar la investigación científica y tecnológica, estableciendo planes y programas prioritarios;
- g) Promover mecanismos de coordinación entre los organismos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- h) Garantizar la igualdad en oportunidades para personas, organismos y regiones de la Nación;
- i) Impulsar acciones de cooperación científica y tecnológica a nivel internacional, con especial énfasis en la región MERCOSUR;

j) Promover el desarrollo armónico de las distintas disciplinas y de las regiones que integran el país, teniendo en cuenta la realidad geográfica en la que ésta se desenvuelve.”

En lo específicamente vinculado a la temática de la Biotecnología, debe observarse como normativa general a la LEY 20.247⁸, promulgada en 1973. La misma se refiere a las semillas y las creaciones citogenéticas; con el fin de proteger la propiedad de las creaciones fitogenéticas (entendidas como “el cultivar obtenido por descubrimiento o por aplicación de conocimientos científico al mejoramiento heredable de las plantas”) y promover una eficiente actividad de producción y comercialización de semillas. En el mismo sentido, se encuentra el DECRETO/LEY 6704 de 1963 que establece las normas que rigen la defensa sanitaria de la agricultura.

La (Ex) Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, a través de la Resolución 656/92⁹, aprobó en 1992 las normas para el diligenciamiento de los permisos para la experimentación y/o liberación al medio de organismos vegetales genéticamente modificados (OGM) y microorganismos genéticamente modificados y/o sus productos para aplicaciones en animales genéticamente modificados.

Posteriormente, esta Resolución fue modificada por la Resolución 837/93, que a su vez fue modificada por la Resolución 289/97¹⁰, al ser sustituido el Anexo I. Finalmente, la Resolución 289/97 fue abrogada por el artículo 3 de la Resolución 39/2003¹¹, entrando en vigencia a partir de enero de 2004. Por lo tanto, podemos tomar a la Resolución 39/2003 como la normativa más actualizada referida al régimen para la liberación al medio de organismos vegetales genéticamente modificados, donde se incluyen

⁸ Ver Anexo IV. Primer Informe Parcial de Actividades. Ley N° 20.247

⁹ Ver Anexo V. Primer Informe Parcial de Actividades. Resolución SAGyP N° 656/92

¹⁰ Ver Anexo VI. Primer Informe Parcial de Actividades. Resolución SAGyP N° 289/97

¹¹ Ver Anexo VII. Primer Informe Parcial de Actividades. Resolución SAGPyA N° 39/2003

requisitos y formularios y fases de evaluación. Dichos requisitos y formularios fueron aprobados por la Resolución 57/03¹², que estableció los mecanismos de solicitud para la gestión de autorización para proyectos de experimentación y/o liberación al medio de organismos animales genéticamente modificados.

Recientemente, en enero de 2004, se estableció la RESOLUCIÓN 46/2004¹³, normativa que modifica a la Ley 20.247, donde se da origen al "Registro Nacional de Operadores con Organismos Vegetales Genéticamente Modificados", el cual estará a cargo de la "Coordinación de Proyectos Especiales de Biotecnología" del "Área Semillas" de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.

En febrero del mismo año, también se dio lugar a la creación de la "Oficina de Biotecnología" mediante la RESOLUCIÓN 244/2004¹⁴, en el marco de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (Ministerio de Economía y Producción).

De esta manera, se estableció que la responsabilidad de la Oficina de Biotecnología debería centrarse en asesorar y asistir en la gestión de actividades vinculadas a la biotecnología –tal como su nombre lo indica- y la bioseguridad; particularmente en lo referido a las autorizaciones de liberación al medio y comercialización de organismos vegetales y/o animales genéticamente modificados (OGM), derivados de las actividades agropecuarias y acuicultura.

Al mismo tiempo, se incorporaron modificaciones para la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA) referidas a su representación. La CONABIA, creada por la RESOLUCIÓN 124/1991, es la entidad responsable de evaluar los materiales vegetales transformados por la biotecnología moderna en etapa de ensayo y el Secretario de la SAGPyA

¹² Ver Anexo VIII. Primer Informe Parcial de Actividades. Resolución SAGPyA N° 57/2003

¹³ Ver Anexo IX. Primer Informe Parcial de Actividades. Resolución SAGPyA N° 46/2004

¹⁴ Ver Anexo X. Primer Informe Parcial de Actividades. Resolución SAGPyA N° 244/2004

es quien autoriza o no su correspondiente siembra. Posterior a esta etapa, tanto el Área Semillas como el SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria) son los responsables de realizar las inspecciones de campo.

Mediante el DECRETO 250/2001¹⁵ se transfirió de ámbito a la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva junto con el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, desde la Presidencia de La Nación hacia el Ministerio de Educación.

La Resolución 362/03¹⁶ creó la unidad de proyecto "Área de Biotecnología", la cual desarrolla su actividad en el ámbito de la Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos del Ministerio de la Producción. "... Esta Secretaría promoverá y coordinará acciones tendientes a un adecuado tratamiento de la problemática biotecnológica, proponiendo líneas de acción y perfeccionamiento normativos u operativos que se estimen necesarios" (Art.2).-

Al siguiente año, el DECRETO 443/2004¹⁷ establece la conformación del Sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino (denominado con la sigla "SICyTAR"), en el marco de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, contando con los objetivos de:

"Desarrollar metodologías, herramientas y sistemas de información para la gestión y administración de recursos básicos para el sector científico y tecnológico.

Crear y mantener actualizados registros unificados nacionales de científicos y tecnólogos, de grupos, de proyectos de investigación en los que éstos intervengan y de los órganos que integran el Sistema Nacional de Ciencia,

¹⁵ Ver Anexo XI. Primer Informe Parcial de Actividades. Decreto N° 250/2001

¹⁶ Ver Anexo XII. Primer Informe Parcial de Actividades. Resolución SAGPyA N° 362/2003

¹⁷ Ver Anexo XIII. Primer Informe Parcial de Actividades. Decreto N° 443/2004

Tecnología e Innovación, así como los nomencladores básicos utilizados a los fines de categorizar y clasificar dicha información.

Promover, a través de la DIRECCION NACIONAL DE PLANIFICACION Y EVALUACION de la SECRETARIA DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION PRODUCTIVA, el intercambio de información y la cooperación técnica con organismos internacionales relacionados con la gestión de sistemas de información científicos y tecnológicos.”

En el plano regional, el MERCOSUR a través de la Resolución 13/04 creó al “Grupo Ad-Hoc sobre Biotecnología Agropecuaria” como Foro Dependiente del Grupo Mercado Común. Este Grupo tiene como objetivos:

“- Armonizar y coordinar los Marcos Regulatorios sobre bioseguridad y las normativas relacionadas entre los Estados Partes del MERCOSUR.

- Iniciar el análisis sobre la posible coordinación de las aprobaciones comerciales de OGMs.

- Analizar las implicancias del etiquetado de alimentos derivados de la biotecnología agropecuaria en el plano regional e internacional.

- Realizar consultas entre los Estados Partes del MERCOSUR con miras a coordinar posiciones en el marco de las Negociaciones Internacionales (OMC, CODEX, Protocolo de Cartagena, etc.).”

Por otra parte, el DECRETO 270/1998¹⁸ reglamenta el régimen de Crédito Fiscal como instrumento de promoción y fomento de la innovación tecnológica para las personas físicas o jurídicas titulares de empresas productoras de bienes y servicios (se contempla también la intervención de una unidad de vinculación), con el propósito de “contribuir a la financiación de los costos de ejecución de proyectos de investigación y desarrollo en las áreas prioritarias que en cada convocatoria determine la Secretaría para la

¹⁸ Ver Anexo XIV. Primer Informe Parcial de Actividades. Decreto N° 270/1998

Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva de la Presidencia de la Nación...".

3.2. NORMATIVA RELACIONADA CON ZONAS FRANCAS

La LEY 24.331¹⁹ del año 1994 brinda el marco de referencia Nacional de las Zonas Francas del país, facultando al Poder Ejecutivo para crear en el territorio de cada Provincia una zona franca y previendo además la creación de otras de carácter comercial en aquellas zonas fronterizas con países limítrofes o zonas navegables.

En dicha normativa encontramos específicamente las disposiciones generales, los objetivos, actividades, funciones y autoridades como así también el tratamiento fiscal, aduanero y el territorio aduanero especial que se crea.

En este sentido, el Decreto 906/94²⁰ del mismo año complementa al proyecto de ley anteriormente mencionado facilitando una mejor interpretación de la norma.

A su vez, la LEY DE TRÁNSITO Nº 24.449²¹ promulgada en 1995 complementa el marco general, regulando el uso de la vía pública, tanto de personas, vehículos, medio ambiente y de las actividades vinculadas con el transporte, para los gobiernos provinciales y municipales de Argentina, garantizando la libertad de tránsito.

Es importante destacar que la Ley 24.331 es modificada por numerosas normas que hacen referencia a ciertas disposiciones específicas, fundamentalmente vinculadas a los reglamentos de habilitación, funcionamiento y operación como en otros casos a tratamientos arancelarios, adjudicación para la explotación, etc., de determinadas Zonas

¹⁹ Ver Anexo XVII. Primer Informe Parcial de Actividades. Ley Nº 24.431

²⁰ Ver Anexo XVIII. Primer Informe Parcial de Actividades. Decreto Nº 906/94

²¹ Ver Anexo XIX. Primer Informe Parcial de Actividades. Ley Nº 24.449

Francias del país -Río Gallegos, Caleta Olivia, Santa Cruz, Mendoza, Zapala, La Pampa, Bahía Blanca, entre otras-.

De igual forma, esta Ley es modificada por otras normas de mayor relevancia temática para este estudio que se detallan a continuación.

La LEY 24.756²² de 1996 sustituye el artículo 44 de la ley 24.331, ampliando el plazo máximo de iniciación de obras de infraestructura previstas de 18 a 24 meses; a su vez, la LEY 25.005²³, de 1998, modifica dicho plazo duplicándolo a 48 meses. Posteriormente, la LEY 25.379²⁴ sancionada en el año 2000, establece un plazo de 10 años; y, finalmente, en el año 2004, la LEY 25.956²⁵ sustituirá nuevamente el artículo 44 de la ya citada ley (y sus modificatorias) estableciendo un período de 15 años. En caso de no cumplirse el período estipulado, caducará el derecho al establecimiento de la Zona Franca formalizada entre la Nación y una determinada Provincia.

Las Zonas Francas vinculadas con el desarrollo de actividades industriales, son reglamentadas por la RESOLUCIÓN 42/2004²⁶. En tal sentido, dicha norma establece que deberá especificarse el objeto de exportar la mercadería resultante a terceros países, la emisión de un certificado de tipificación y la clasificación por parte de la dirección de promoción de las exportaciones, la relación insumo-producto y el componente de mercaderías de origen nacional que pudieran incorporarse a los procesos productivos llevados a cabo en las Zonas Francas.

A su vez, en el marco de la Ley de Zonas Francas, se establecen las líneas interpretativas en orden a la aplicación de derechos de exportación en la Instrucción General 6/2004²⁷.

²² Ver Anexo XX. Primer Informe Parcial de Actividades. Ley N° 24.756

²³ Ver Anexo XXI. Primer Informe Parcial de Actividades. Ley N° 25.005

²⁴ Ver Anexo XXII. Primer Informe Parcial de Actividades. Ley N° 23.379

²⁵ Ver Anexo XXIII. Primer Informe Parcial de Actividades. Ley N° 25956

²⁶ Ver Anexo XXIV. Primer Informe Parcial de Actividades. Resolución MEyP N° 42/2004

²⁷ Ver Anexo XXV. Primer Informe Parcial de Actividades. Instrucción General N° 6/2004

Por otra parte, la RESOLUCIÓN GENERAL AFIP 270/1998²⁸ aprueba las normas relativas a la habilitación, funcionamiento y control de las Zonas Francas, en términos generales. La RESOLUCIÓN GENERAL 561/1999²⁹ modifica a la anterior, reemplazando a los Anexos I, referido al índice temático, y el Anexo XII, referidos al reintegro del costo del control aduanero, denominándolos Anexo I "A" y Anexo XII "A" respectivamente.

A su vez, la posterior y reciente Resolución General 1879/2005³⁰ modifica a las Resoluciones Generales 270/98 y 561/99, dejando sin efecto a los Anexos I "A", III y IV; los cuales fueron reemplazados por los Anexos I "B" (referido al índice temático), Anexo III "A" (obligaciones y responsabilidades) y Anexo IV "A" (régimen disciplinario).

3.3. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

En la normativa específica referida a la Provincia de Tucumán, encontramos los siguientes documentos legales.

La LEY PROVINCIAL N° 6.584³¹ adhiere a la Provincia de Tucumán a la Ley Nacional 24.331 sobre la Creación de Zonas Francas en la República Argentina y la LEY PROVINCIAL n° 6.602³² ratifica el convenio entre Nación y la Provincia.

De esta manera, la RESOLUCIÓN 80/1996³³, que también modifica a la Ley 24.331, establece el reglamento de funcionamiento y operación de la Zona Franca de la Provincia de Tucumán. La DISPOSICIÓN 52/1998³⁴ reglamenta a

²⁸ Ver Anexo XXVI. Primer Informe Parcial de Actividades. Resolución General AFIP N° 270/98

²⁹ Ver Anexo XXVII. Primer Informe Parcial de Actividades. Resolución General AFIP N° 561/99

³⁰ Ver Anexo XXVIII. Primer Informe Parcial de Actividades. Resolución General AFIP N° 1879/2005

³¹ Ver Anexo XXIX. Primer Informe Parcial de Actividades. Ley Provincial N° 6.584

³² Ver Anexo XXX. Primer Informe Parcial de Actividades. Ley Provincial N° 6.602

³³ Ver Anexo XXXI. Primer Informe Parcial de Actividades. Resolución MECON N° 80/96

³⁴ Ver Anexo XXXII. Primer Informe Parcial de Actividades. Disposición MEyOSP N° 52/1998

la resolución anteriormente mencionada en relación a la Subdirección Legal y Técnica Aduanera de la AFIP.

Asimismo, la RESOLUCIÓN 696/99³⁵ de AFIP habilita a la zona primaria especial y una zona primaria general para operaciones de la Zona Franca de Tucumán

Por otra parte, el DECRETO LEY PROVINCIAL 262/95³⁶ crea la Comisión de Valuación y Selección de la Zona Franca. Posteriormente, el DECRETO LEY PROVINCIAL 266/96³⁷ autoriza a la Secretaria del Estado de Comercio Exterior a llamar a licitación Pública; aprobando luego el Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos de la Nación mediante la Resolución 596/97³⁸ la adjudicación para la concesión de la explotación de la ZFT. Se relamenta así en la Provincia, a través del Decreto Provincial 2552/97³⁹, la aprobación del modelo de contrato de concesión de la ZFT.

³⁵ Ver Anexo XXXIII. Primer Informe Parcial de Actividades. Resolución General AFIP N° 696/99

³⁶ Ver Anexo XXXIV. Primer Informe Parcial de Actividades. Decreto / Ley Provincial N° 262/95

³⁷ Ver Anexo XXXV. Primer Informe Parcial de Actividades. Decreto / Ley Provincial N° 266/96

³⁸ Ver Anexo XXXVI. Primer Informe Parcial de Actividades. Resolución MEyOSP N° 596/97

³⁹ Ver Anexo XXXVII. Primer Informe Parcial de Actividades. Decreto Provincial N° 2552/97

4. RELEVAR LA SITUACIÓN DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA DESDE EL CONICET E INNOVA-T EN PARTICULAR Y EL SISTEMA SECYT EN GENERAL

El objetivo fundamental de esta actividad es comprender el vínculo entre ciencia, tecnología, innovación y producción, focalizándonos en las actividades que desarrollan el CONICET, SECyT, INNOVA – T y la Oficina de Biotecnología del Ministerio de Economía y Producción.

Se los ha seleccionado como eje principal del sistema científico-tecnológico proyectable hacia la producción biotecnológica. Todo lo relevante forma parte de los mismos o actúa a partir de convenios con ellos.

Para ello, se desglosa la siguiente información referida a cada una de estas instituciones:

1. Carácter de la institución;
2. Misión u objetivo;
3. Áreas que la componen;
4. Actividades que desarrolla; y
5. Vinculación con otras instituciones.

Asimismo, como resultado de la búsqueda de información exhaustiva que se ha realizado, se ha considerado también incluir en esta actividad algunas otras instituciones que participan en lo que denominamos “sistema nacional de ciencia y tecnología”, como el FONTAR y Zonamérica en el MERCOSUR. De la misma forma, con posterioridad, se citan otros organismos del sistema particularmente por su vinculación con la cuestión de los Parques Tecnológicos.

4.1. CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS – CONICET-

El CONICET⁴⁰ es uno de los organismos autárquicos que componen el sistema nacional de Ciencia y Tecnología en el país. Este organismo, a su vez, está coordinado por la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (SECyT⁴¹), que depende del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la República Argentina. A continuación, se describirá sucintamente su estructura y políticas.

4.1.1. OBJETIVOS, ÁREAS, PROGRAMA ESTRATÉGICO, ACTIVIDADES Y CARRERA DEL INVESTIGADOR

4.1.1.1. OBJETIVOS CONICET

Los objetivos del CONICET son:

- Fomentar y subvencionar la investigación científica y tecnológica, y las actividades de apoyo que apunten al avance científico y tecnológico en el país, al desarrollo de la economía nacional y al mejoramiento de la calidad de vida, considerando los lineamientos establecidos por el Gobierno Nacional;
- Fomentar el intercambio y la cooperación científico-tecnológica dentro del país y con el extranjero;
- Otorgar subsidios a proyectos de investigación;
- Otorgar pasantías y becas para la capacitación y perfeccionamiento de egresados universitarios, o para la realización de investigaciones científicas en el país y en el extranjero;
- Organizar y subvencionar institutos, laboratorios y centros de investigación, que funcionen en universidades y en instituciones oficiales o privadas, o bajo la dependencia directa del CONICET;

⁴⁰ Ver <http://www.conicet.gov.ar>

⁴¹ Ver <http://www.secyt.gov.ar>

- Administrar las Carreras del Investigador Científico y del Personal de Apoyo a la Investigación y al Desarrollo;
- Instituir premios, créditos y otras acciones de apoyo a la investigación científica;
- Brindar asesoramiento a entidades públicas y privadas en el ámbito de su competencia.

4.1.1.2. ÁREAS

El CONICET desarrolla sus actividades en cuatro áreas:

- Agrarias, Ingeniería y de materiales

Esta área comprende especialmente desarrollos de investigación aplicada y en algunos casos desarrollo experimental, además de investigación básica vinculada con problemas tecnológicos. Está compuesta por las Ciencias Agrarias, las Ingenierías (civil, química, mecánica, electrónica, entre otras) y la Arquitectura.

En ella se encuadran líneas de investigación tales como el diseño de nuevos materiales, el mejoramiento genético de especies de interés económico, el mejoramiento de los sistemas de fertilización, modelación de control de sistemas, planeamiento urbano y diseño de viviendas. Alrededor del 14% de los investigadores y del 19% de los becarios trabajan en cuestiones relacionadas con estas disciplinas; mientras que un 9% de las Unidades Ejecutoras corresponden a esta gran área.

- Biológicas y de la Salud

Las disciplinas que integran esta gran área: Biología, Bioquímica, Ciencias Médicas y Veterinaria, son de vital importancia para el mejoramiento de la calidad de vida de la

sociedad y han adquirido una gran relevancia por su producción científica.

Aproximadamente el 35% de los investigadores y el 36% de los becarios internos y externos del CONICET pertenecen a este sector del conocimiento; la historia de la institución estuvo muy ligada a la investigación en las Ciencias Biológicas y de la Salud.

- Exactas y Naturales

En esta gran área del conocimiento conviven disciplinas diversas como Matemática, Física, Astronomía, Química, Computación, y las Ciencias de la Tierra, del Agua y la Atmósfera. Esta diversidad nos coloca frente a un área de las ciencias básicas y aplicadas con múltiples y variadas líneas de investigación.

Alrededor del 31% de los investigadores y del 25 % de los becarios del CONICET se agrupan en algunas de estas disciplinas.

- Sociales y Humanidades

El área de las ciencias sociales y humanas ofrece una amplia gama de disciplinas como Derecho, Ciencias Políticas, Relaciones Internacionales, Lingüística, Literatura, Filosofía, Psicología, Ciencias de la Educación, Historia, Antropología, Arqueología, Geografía, Sociología, Demografía, Economía, Ciencias de la Gestión y Administración Pública, entre otras.

Agrupar a casi el 20% de los recursos humanos, investigadores y becarios, y en el 11% de sus Unidades Ejecutoras se investigan temas relacionados con los principales intereses de la sociedad.

Dentro de este conjunto de disciplinas, algunas poseen una importancia cuantitativa mayor como la Filosofía, la Historia

y la Sociología, si bien todas presentan una marcada diversificación y desarrollo del conocimiento científico.

En el contexto de estas áreas, para el cumplimiento de sus objetivos, el CONICET ha desarrollado un "PROGRAMA ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO INSTITUCIONAL"⁴², que se presenta a continuación.

4.1.1.3. PROGRAMA ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO INSTITUCIONAL

"El CONICET, consciente de que el contexto en el cual se desarrolla su acción y define su futuro, ha cambiado desde hace 15 o 20 años, advierte la necesidad de elaborar un Programa de Desarrollo Institucional de mediano plazo, que abarque desde una nueva estructura organizacional, una modernización de sus procedimientos administrativos, y una definida y explícita política de unidades ejecutoras y gestión de sus Recursos Humanos Científicos y Tecnológicos.

El Consejo sabe que la investigación científica puede contribuir al progreso económico, social y cultural, así como ayudar a esclarecer los titubeos, los debates y las decisiones de nuestra sociedad en relación a las grandes cuestiones ligadas a su desarrollo y a la calidad de vida de su población.

Para ello se ha propuesto elaborar un Programa de Perfeccionamiento Institucional de mediano plazo, que abarque desde una nueva estructura organizacional, una modernización de sus procedimientos administrativos y una definida y explícita política de unidades ejecutoras y gestión de sus Recursos Humanos Científicos y Tecnológicos.

Esto se debe a que el Consejo ha internalizado que una de sus misiones principales es contribuir a la formación de recursos humanos capacitados para la investigación científico-tecnológica en pro de los objetivos de la Nación, y también que es necesario asumir –y a un mismo nivel– que su responsabilidad se extiende en la proyección formación-investigación-

⁴² El Programa Estratégico Para el Desarrollo Institucional fue confeccionado en Julio 2004.

innovación, para una efectiva cooperación entre la investigación pública y la investigación privada. Por último, considera importante contribuir con el desarrollo del sector productivo y de la sociedad en general, a partir de la transferencia de los conocimientos, experiencias, competencias y tecnologías generadas por sus miembros”.

A tal fin se ha planteado doce objetivos estratégicos específicos para su crecimiento y elaboró un programa de actividades para los próximos tres años (2005-2008)

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS CONICET

- Establecer los criterios y definir la necesidad de investigadores en las distintas áreas del conocimiento para los próximos 10 años a fin de responder a las necesidades formuladas por el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología para el mediano plazo y a los requerimientos propios del CONICET.
- Establecer los criterios y definir la necesidad de becarios procurando una distribución regional y disciplinaria equilibrada en el país con miras a la posterior incorporación de investigadores calificados en el sistema nacional de Ciencia y Tecnología.
- Promover la investigación mediante el financiamiento de proyectos en los períodos programados y medir efectivamente los resultados alcanzados. Esta acción es complementaria con la desarrollada por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.
- Fortalecer la actividad científica y tecnológica en el interior del país mediante la incorporación y la radicación de jóvenes. Esta acción tendrá en cuenta la coordinación y el co-financiamiento con las Universidades Nacionales, Gobiernos Provinciales y otras instituciones públicas y privadas del sector. Asimismo se implementarán programas especiales de becas cofinanciadas atendiendo a prioridades locales de organismos provinciales.

- Promover la transferencia tecnológica a fin de contribuir al desarrollo nacional y al afianzamiento del Sistema Nacional de Innovación mediante: a) la inserción de Recursos Humanos de Alta Calidad en las empresas; a través de becarios y de investigadores; b) premios proporcionales a la transferencia realizadas por las unidades ejecutoras; c) diseño y puesta en práctica de nuevos instrumentos y mecanismos de cooperación pública-privada; d) fortalecimiento de parques y polos tecnológicos; e) Campañas de difusión de los resultados de las investigaciones del CONICET; f) Capacitación de las Unidades de Vinculación Tecnológica.
- Desarrollar programas conjuntos que multipliquen la inversión y los resultados, optimizando los recursos con todas las instituciones que participan del sector científico tecnológico, y con las instituciones privadas dedicadas a la investigación científica y las empresas de base tecnológica.
- Continuar promoviendo la inserción del personal científico en las Universidades mediante la realización de actividades de docencia de grado, de postgrado y de investigación, tal como lo establece la misión y funciones del Consejo desde su creación. Proponer la factibilidad de componer y consolidar un SICUN (Sistema Universitario del Cuarto Nivel) en el sistema universitario nacional.
- Desarrollar una estrategia de incentivos que favorezcan el nucleamiento de los investigadores para generar unidades con una masa crítica relevante para desarrollar proyectos institucionales y de investigación y desarrollo de envergadura.
- Fomentar la difusión de los resultados de la investigación a todos los sectores.
- Fortalecer los vínculos institucionales con la comunidad internacional – especialmente con el MERCOSUR -

permitiendo el intercambio de recursos y experiencias de amplio alcance, de acuerdo con las prioridades nacionales.

- Afianzar las condiciones de infraestructura y equipamiento para favorecer la actividad de investigación, mediante la coordinación y vinculación de las Unidades existentes e instalando nueva infraestructura en las regiones y áreas disciplinarias que lo requieran.
- Afianzar a partir de nuevos desarrollos de los medios informáticos y bases de datos: a) la difusión de la producción de los centros, investigadores y becarios, facilitando de este modo los medios para una evaluación más objetiva, así como un referente comparativo para la auto-evaluación de los potenciales interesados; b) un plataforma operativa que permita al sistema de evaluación dar respuesta en forma ágil y eficiente a una demanda en crecimiento, y a una amplia dispersión geográfica de los evaluadores que deben llevarla a cabo.

4.1.1.4. ACTIVIDADES 2005-2008 CONICET

- Incorporar 500 investigadores anualmente, mediante la creación de entre 250 y 300 nuevos cargos sumados a la cobertura de 150 a 250 vacantes anuales que se producen en la Carrera, para alcanzar la meta de 5200 investigadores en el período señalado.
- Ejecutar los proyectos de inversión planteados oportunamente y los nuevos que se proponen en el presupuesto descriptivo, mejorando la infraestructura en la que desarrollan sus trabajos los investigadores y la sede central del CONICET. Instrumentar un régimen de inversión y propiedad compartida a través de mecanismos presupuestarios coordinados con instituciones Universitarias y otros Organismos de CyT.

- Implementar el funcionamiento de Polos o Parques Tecnológicos comenzando con la regularización del Parque Tecnológico Litoral Centro, SAPEM, en Santa Fe, y la iniciativa público-privada del CERIDER en Rosario.
- Reorganizar el sistema de Unidades Ejecutoras definiendo el perfil sobre base de la rigurosa evaluación de sus recursos humanos, su producción científica y tecnológica, su vinculación con centros de educación superior y su interacción en el medio geográfico y socio-productivo. Continuar con el proceso de selección por concurso de Directores de Unidades Ejecutoras y Centros Regionales.
- Capacitar y jerarquizar la función administrativa del CONICET. Encarar una revisión de la actual estructura organizativa del CONICET que contribuya a hacerla más adecuada al cumplimiento de los fines institucionales. Formalizar la estructura resultante ante las instancias gubernamentales correspondientes. Preparar los perfiles profesionales de los puestos de trabajo para proceder al llamado a concursos y realizarlos.
- Concluir la implementación del sistema financiero contable en las Unidades Ejecutoras⁴³ del CONICET y ampliarlo a las Unidades de Vinculación⁴⁴ que reciben subsidios de la Institución con la participación de las oficinas de la sede central encargadas del seguimiento y control.
- Coordinar iniciativas con Universidades Nacionales, gobiernos provinciales y otros organismos del Sistema

⁴³ Son los Centros e Institutos en los que se realizan tareas de: investigación científica, tecnológica, de formación de recursos humanos y se brindan servicios y asesoramiento a terceros. Este punto es retomado en la actividad 1.1.2.3

⁴⁴ Unidad de Vinculación: ente no estatal constituido para la identificación, selección y formulación de proyectos de investigación y desarrollo, transmisión de tecnología y asistencia técnica. Representa el núcleo fundamental del sistema, aportando su estructura jurídica para facilitar la gestión, organización y gerenciamiento de los proyectos. Puede estar relacionado o no, con un organismo público. Para más información ver Anexo I - Ley Nº 23.877

de Ciencia, Tecnología e Innovación para el desarrollo descentralizado de la actividad científica y tecnológica, tendiente a mejorar su control y seguimiento.

- Transparentar el sistema de evaluación a través de la explicitación de las pautas que lo regulan y estructuran, y avanzar en el proceso de informatización del mismo.
- Otorgar anualmente 1300 becas de postgrado y posdoctorales año, base para seleccionar a los futuros miembros de la carrera. Además se propone otorgar 250 ayudas externas para la realización de pasantías de investigadores jóvenes, por cortos períodos en el exterior, que contribuya a mejorar la investigación en todo el sistema nacional tanto público como privado.
- Implementar una base de datos sustentada en la currícula de los investigadores, coordinada con las restantes instituciones del sector científico nacional y con las de los países del MERCOSUR. En esta línea se viene trabajando desde hace cuatro años y el sistema diseñado se ha adaptado al internacional en uso por el sistema de la Red Latinoamericana Scienti.
- Realizar convocatorias periódicas para financiar Proyectos de Investigación y Desarrollo plurianuales de carácter institucional e interinstitucional que permitan organizar la actividad científica tecnológica. Definir líneas o temáticas consideradas prioritarias para el desarrollo de proyectos de investigación con impacto en el sector productivo.
- Realizar convocatorias institucionales para financiar la modernización del equipamiento de mediana y alta complejidad mediante el otorgamiento del mismo a asociaciones de proyectos de investigación.
- Actualizar los convenios con las Universidades Nacionales adecuándolos a la situación actual e

incorporando nuevas modalidades impulsadas desde la Ley Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación⁴⁵.

- Llevar a cabo programas de investigación y desarrollo orientados a la resolución de problemas estratégicos provinciales y regionales. A tal fin se establecerán convocatorias específicas mediante sistemas cofinanciados entre el CONICET, la SECyT y los organismos provinciales y regionales de ciencia y tecnología.
- Intensificar las actividades de transferencia a través de:
- incentivar la relación con el sector privado, generando herramientas que acorten la brecha empresario-investigador;
- favorecer la asociación entre organismos de CyT para que puedan brindar prestaciones técnicas de manera conjunta;
- promover la inserción de becarios e investigadores en empresas de base tecnológica;
- otorgar premios en el presupuesto anual de las unidades ejecutoras en relación al nivel de transferencia realizadas el año inmediato anterior;
- diseñar y ejecutar nuevos instrumentos y mecanismos de cooperación pública-privada; como por ejemplo la participación en empresas mixtas a partir de lo establecido por la ley de ciencia y tecnología;
- fortalecer los parques y polos tecnológicos existentes y replicar en otras zonas del país las experiencias exitosas;
- diseñar y ejecutar una campaña de difusión de los resultados de las investigaciones del CONICET; así como la instalación de una imagen corporativa en todo

⁴⁵ Ver anexo III. Primer Informe Parcial de Actividades.

producido o medio de identificación de los investigadores y de las unidades ejecutoras;

- llevar a cabo un programa de capacitación de las Unidades de Vinculación Tecnológica, con el objeto de mejorar su capacidad de interacción entre el medio productivo y el CONICET;
- fortalecer con capacidades jurídicas y de evaluación económica-financiera las estructuras de CONICET responsables de la vinculación tecnológica.
- Favorecer y ampliar la cooperación internacional impulsando el desarrollo de temáticas de interés nacional y aquellas que garanticen la incorporación de tecnologías de avanzada. Jerarquizar en el CONICET la coordinación de estas actividades.
- Continuar actualizando en forma permanente el Núcleo de Revistas Científicas Nacionales aplicando parámetros de evaluación que garanticen la calidad de las mismas. Desarrollar el proyecto ScieloAR que incluye publicaciones electrónicas nacionales para considerarlas adecuadamente en el proceso de evaluación institucional.
- Optimizar el uso de Internet en todo el ámbito del CONICET. Incorporar a la institución a Internet II y garantizar el aumento de acceso a Internet I en la "última milla" y la construcción de redes internas (intranet) en los centros de investigación.
- Facilitar el acceso de los investigadores a bases bibliográficas internacionales, como el portal de la biblioteca informática de la SECyT.
- Integrar institucionalmente al CONICET al Consejo Federal de Ciencia y Tecnología e implementar su participación en el Consejo Interinstitucional de Ciencia y

Tecnología prevista en el marco de la Ley Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Establecer un convenio marco con el COFECyT y convenios específicos con los organismos provinciales y regionales y las universidades, para establecer los programas de becas orientadas y proyectos estratégicos de investigación y desarrollo, antes aludidos.

- Integrar institucionalmente al CONICET en los Planes y Proyectos Especiales desarrollados por la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

4.1.1.5. CARRERA DEL INVESTIGADOR CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO.

El CONICET cuenta con la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico, como uno de los instrumentos centrales y más originales para el desarrollo de sus objetivos a lo largo de más de 40 años de historia.

La Carrera del Investigador Científico y Tecnológico (CICT) está destinada a favorecer la plena y permanente dedicación de los investigadores a la labor científica y tecnológica. La distribución de los miembros de la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico busca complementar el accionar de las universidades y de los distintos organismos académicos, científicos y tecnológicos nacionales.

La productividad de los investigadores del CONICET, como generadores de conocimiento, se refleja a través de su participación en el 68% de las 17.000 publicaciones de argentinos que residen en el país relevadas en bases de datos internacionales del último quinquenio. Medida en número de publicaciones indicadas por año/investigador, la productividad de los miembros de la CICT es de 0.52, comparativamente superior a la media nacional de 0.13. Este desempeño es especialmente destacable cuando el Organismo cuenta con sólo 23% del presupuesto del Sector Ciencia y Técnica a nivel nacional.

En el último quinquenio ha mantenido una media de 3500 investigadores, distribuidos en cinco categorías en las que se progresa mediante una

rigurosa evaluación de desempeño. Las dos categorías superiores nuclean al 15% de los investigadores.⁴⁶

Frente a la centralización económica y la distribución demográfica del país, la institución ha desarrollado estrategias de inserción de investigadores en todo el país: cerca del 60% de sus investigadores se desempeña en las provincias Instituciones fuera del área metropolitana y distribuidos en todos los Estados Provinciales. En los Proyectos planteados, el CONICET refleja del mismo modo la pluralidad disciplinaria en las temáticas de investigaciones. Por otra parte el 70% del plantel total de la CICT desarrolla sus tareas en las universidades nacionales y el resto, lo hace en Unidades Ejecutoras propias o en organismos descentralizados de Ciencia y Tecnología (INTI, INTA, CONEA etc.).⁴⁷

Además, cuenta con la Carrera del Personal de Apoyo. De estructura similar a la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico, la Carrera del Personal de Apoyo está destinada a brindar apoyatura técnica calificada a los grupos de investigación a través de un conjunto de variadas tareas. Algunos de sus miembros están a cargo de servicios o equipos de gran complejidad, otros desarrollan asistencia en laboratorios, en el campo de la experimentación y otros en centros de documentación o administración de institutos de investigación.

El plantel se aproxima a los 2600 miembros, que se agrupan principalmente en las categorías profesional (53%) y técnico (40%) con una relación de 2 personales de apoyo por cada 3 investigadores.

Por otra parte, el CONICET tiene un Programa de Becas. Con el objetivo de formar recursos humanos para la investigación, el Programa de Becas permite a jóvenes graduados universitarios de todas las regiones del país la dedicación exclusiva necesaria para obtener grados doctorales y

⁴⁶ Ver ANEXO 2/TABLA3 en <http://www.conicet.gov.ar/CIC/quees.php>

⁴⁷ Ver ANEXO2/TABLA 4 en <http://www.conicet.gov.ar/CIC/quees.php>

entrenamientos posdoctorales en distintas disciplinas, tanto en instituciones nacionales como del exterior.

El 40% de las becas para investigación otorgadas en el país, en los últimos años, han sido financiadas por el CONICET. Actualmente el CONICET otorga 2229 Becas, de las cuales, 1737 están destinadas a permitir la obtención de doctorados y 492 destinadas a permitir entrenamientos posdoctorales de excelencia, tanto en el país como en el exterior.

Las becas doctorales internas, se otorgan de manera excluyente para la realización de postgrados acreditados por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), de modo de garantizar la excelencia deseada para la capacitación de becarios.

Esta política del CONICET refuerza el accionar de la CONEAU para el mejoramiento de la calidad de los postgrados.

Adicionalmente, se otorgan becas posdoctorales cofinanciadas con empresas con el fin de fomentar la vinculación con el sector productor de bienes y servicios.

En el caso de las becas externas, se privilegia aquellas disciplinas con escaso o nulo desarrollo a nivel de postgrado en el país. Estas se desarrollan bajo la modalidad de beca-mixta o con alternancia de sede para favorecer la reinstalación en el país de los recursos humanos así formados.

4.1.2. PROYECTOS I+D

El CONICET, junto con otras agencias y programas de gobierno, comparte la modalidad de funcionamiento por proyectos tanto en disciplinas tradicionales como en aquellas disciplinas de nueva generación. Además selecciona y financia por concurso, proyectos de investigación y desarrollo.

Los proyectos seleccionados constituyen un mecanismo para la articulación de otras acciones de promoción tales como el financiamiento de las Unidades Ejecutoras y la financiación de equipamiento institucional. La

cooperación internacional bilateral se estructura como complemento y apoyo de los proyectos nacionales.⁴⁸

Como actividad de apoyo a la investigación, el CONICET financia la organización de congresos y reuniones científicas en el país y la edición de un número muy seleccionado de publicaciones científicas.

El CONICET inició la modalidad de subsidios para Investigadores Jóvenes en 1997 y se propone, con su política de subsidios, optimizar la utilización de los recursos del Tesoro Nacional complementando la asignación de fondos a proyectos de otras instituciones.

4.1.2.1. DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA

El CONICET ha desarrollado, en los últimos años, una política de apertura y vinculación con la sociedad, poniendo a disposición de los sectores socioeconómicos su experiencia en investigación y desarrollo.

Para brindar este apoyo la Dirección de Vinculación Científico Tecnológica actúa como unidad de enlace entre las demandas de los distintos sectores de la sociedad y los equipos de investigadores y profesionales y Centros de Investigación capaces de responder a esos requerimientos.

Estas actividades de transferencia han sido encuadradas en instrumentos tales como: convenios con organismos estatales o entes privados, con el fin de establecer vínculos de cooperación y asistencia técnica, investigación aplicada y estudios de factibilidad; se han establecido asesorías y servicios a terceros.

Asimismo, se ha reglamentado y ejecutado el programa de Becas Posdoctorales en la Empresa y el de Investigadores en Empresas con el objeto de promover la innovación y modernización en la producción de bienes y servicios y cooperar en el desarrollo de empresas de base tecnológica.

En relación con la valorización de la Propiedad Intelectual se asesora a los investigadores en el resguardo de sus invenciones, efectuándose en los casos que lo requirieron el trámite completo de la solicitud de patente.

⁴⁸ Ver ANEXO 4/TABLA 1 en <http://www.conicet.gov.ar/proyectos/quees.php>

Puede afirmarse que el conjunto de las acciones ha revalorizado la *T* de técnicas, hoy más adecuado tecnologías, de la sigla CONICET.

He aquí el listado de los instrumentos con que cuenta esta área:

- Actividades de Asesorías y/o Consultorías

Son acciones de consultorías individuales o grupales realizadas por miembros de la Carrera del Investigador Científico y de la Carrera del Personal de Apoyo a la Investigación, brindadas a un tercero que lo solicite, sin que ello implique la utilización de equipamiento y/o infraestructura del organismo.

- Convenios

Se centralizan en la Dirección de Vinculación Científico Tecnológica el asesoramiento, la formulación y gestión de diferentes clases de convenios, a saber:

- * Convenios Marco de Cooperación Académica con otras instituciones públicas o privadas, nacionales y extranjeras, pertenecientes al sistema científico-tecnológico.

- * Convenios Específicos de Cooperación Científica en donde se designan Unidades Ejecutoras con programas de trabajo definidos.

- * Convenios de Asistencia Técnica donde un grupo de investigación perteneciente al CONICET se vincula a otra institución pública o privada para la transferencia de un " Know-How" específico. Estos convenios incluyen cláusulas de confidencialidad y protección de los resultados así como los beneficios económicos que de la vinculación resultaren.

- Convenios de Investigación y Desarrollo: en este tipo de acuerdos se establece la vinculación con empresas, con el objeto de desarrollar investigaciones financiadas por las mismas y donde se establecen cláusulas de obligaciones mutuas, confidencialidad, titularidad de los resultados, royalties, etc.

- Convenios de licencia o transferencia de tecnología: son acuerdos en donde el CONICET autoriza, a un tercero (empresa u otra institución), el uso y explotación de

tecnología (patentada o no) propiedad del CONICET a cambio de lo cual el CONICET percibe una suma fija o de una regalía.

- **Convenios con Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT):** en este tipo de acuerdo se encomienda a la UVT actividades tales como: promover la venta de servicios a terceros que presta el CONICET a través de sus Unidades Ejecutoras, grupos de investigación o investigadores y/o personal de apoyo en forma individual, pertenecientes al CONICET, que sean producto de las actividades científicas y tecnológicas.

- **Servicios Tecnológicos de Alto Nivel**

Son las actividades científicas tecnológicas tales como ensayos, análisis, asistencia técnica y capacitación, que utilizando el equipamiento, la infraestructura y los recursos humanos especializados de los Centros, Institutos y Laboratorios dependientes del CONICET o relacionados con él, se brinden a otros grupos de investigación, a las empresas y a la comunidad en general y por los cuales se percibe un arancel.

La base de recursos y servicios se encuentra a su disposición dentro de la página web del CONICET, accionando en el recuadro animado "CONICET on line - Oferta Científico Tecnológica".

- **Servicios Arancelados a Terceros**

SERVICIOS ARANCELADOS A TERCEROS (SAT) son las prestaciones que involucran el uso de infraestructura y equipamiento del CONICET en actividades de apoyo a la investigación, tales como fotocopiado, utilización de fax, servicios de imprenta, uso de vehículos, alquiler de salones, etc.

- **Becas en Empresas**

Este instrumento constituye una nueva categoría para el CONICET y tiene por objeto:

- * Promover la tarea de investigación en el ámbito empresarial
- * Facilitar la transferencia de proyectos de investigación originados en el sector público y en etapas previas al desarrollo
- * Fomentar la inserción laboral de investigadores en el sector privado

* Desarrollar la actividad de vinculación de la empresa con el sector público. Las partes involucradas celebran un convenio, estableciendo los mecanismos de resguardo de la propiedad intelectual y los eventuales beneficios emergentes del producto de investigación, como así también un acuerdo de confidencialidad.

- Investigadores en Empresas

Uno de los objetivos que está innovando y profundizando el CONICET, es el de contribuir al desarrollo del país a partir de la promoción y ejecución de la ciencia y la tecnología. Las experiencias internacionales señalan la importancia de realizar los esfuerzos continuos para promover una efectiva articulación entre el sector científico tecnológico y el sector productivo. La vinculación de los centros de excelencia y de los investigadores con las empresas constituyen un factor clave en la transferencia de conocimientos y la valorización de la investigación pública, por lo que el Consejo está convencido de que una cooperación exitosa entre ambos sectores contribuirá en el beneficio del conjunto de la economía del país, al promover la incorporación de valor agregado y generar empleos en mayor número y calificación.

Por tal motivo, el CONICET, por Resolución N° 452⁴⁹ del 4 de abril del 2003, promovió la modalidad de Investigadores en Empresas, cuya actividad regirá por la normativa de la Carrera del Investigador conforme a la resolución nombrada.

4.1.2.2. COOPERACIÓN INTERNACIONAL

La Cooperación Internacional posibilita la relación de las Unidades Ejecutoras e investigadores del CONICET con sus pares en el extranjero. Las actividades promovidas incluyen la realización de proyectos de investigación y desarrollo conjuntos y el intercambio de personal altamente calificado.

Se realizan en el marco de Convenios firmados por el CONICET, con instituciones similares de promoción científica y tecnológica de más de

⁴⁹ ver anexo XLII. Primer Informe Parcial de Actividades.

veinte países de América, Europa y Asia y permiten el financiamiento requerido para el desplazamiento y el viático de los investigadores.

4.1.2.3. UNIDADES EJECUTORAS DE INVESTIGACIÓN

Las Unidades Ejecutoras de Investigación son los Centros e Institutos que sintetizan el complejo perfil moderno del CONICET ya que allí se realizan tareas de: investigación científica, tecnológica, de formación de recursos humanos y se brindan servicios y asesoramiento a terceros. Están organizadas bajo la responsabilidad de un Director y poseen infraestructura, equipamiento y personal permanente.

En la actualidad el sistema de Unidades Ejecutoras del CONICET está integrado por: 108 Institutos de Investigación, 6 Centros Regionales que complementan a los anteriores y articulan la relación con universidades y provincias y 2 Centros de Servicios. Completan este conjunto los Laboratorios Nacionales de Investigación y Servicios (LANAIS), que prestan servicios a la comunidad científica, académica y al público en general y que se financian mediante el cobro de aranceles

La producción científico-tecnológica de este sistema, a cargo de grupos altamente calificados compuestos por investigadores, becarios y personal de apoyo, es normalmente difundida en publicaciones especializadas, en el ámbito nacional e internacional. Además desarrollan actividades de transferencia de conocimiento al sector público y privado mediante asesorías técnicas, contratos de investigación o servicios técnicos especializados.

La producción científico-tecnológica y académica de las UE, ha sido recopilada y sistematizada por primera vez en una base de datos.

El 40 % de los investigadores de la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico se desempeña en Unidades Ejecutoras, siendo responsables de un significativo porcentaje de las publicaciones con reconocimiento internacional que se realizan en el país.

La productividad de los miembros de la CICT con sede en Unidades Ejecutoras, medida como publicaciones por año/investigador es de 0.74,

resultando significativamente superior a la de los investigadores CONICET con lugar de trabajo en otras unidades de investigación.

Los Institutos de Investigación encuadran su actividad en las distintas Áreas del Conocimiento según el siguiente detalle: el 41%, investiga en el área de las Ciencias Biológicas y de la Salud; el 29%, en el de las Ciencias Exactas y Naturales; el 12% en el de las Ciencias Sociales y Humanidades y el 18% en el de las Ciencias Agrarias, Ingenierías y de Materiales.

La asignación del presupuesto anual para funcionamiento y equipamiento institucional a las Unidades Ejecutoras, se calcula considerando el Plan de Trabajo que presentan y evaluando los índices de productividad que se obtienen a partir de la información estandarizada que se recopila mediante la Memoria y otros informes periódicos

Oportunamente las Unidades Ejecutoras fueron objeto de un proceso de evaluación interno y externo por parte de especialistas internacionales.

4.1.2.4. UNIDADES ASOCIADAS

Unidad Asociada es aquella institución con la que este Consejo Nacional establece un Convenio en mérito a su relevancia científico – tecnológica dentro del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. En efecto, existen en nuestro país una gran cantidad de instituciones que desarrollan tareas de carácter científico – tecnológico de relevancia y, que de hecho, por su accionar, forman parte del mencionado Sistema, siendo sus características principales las siguientes:

Dichas instituciones ya cuentan con un marco jurídico propio, sea una universidad, una organización de derecho privado o de otro tipo.

El CONICET no tiene con las mismas, obligaciones de carácter económico pero de hecho, realiza una inversión, pues en muchas de ellas participan numerosos investigadores, personal de apoyo y becarios

Por lo tanto resulta de interés para este Consejo, vincularse con esas instituciones en la medida en que esto significa un reconocimiento a su solidez, para ello es condición indispensable realizar una evaluación

académica de la Unidad que solicita su incorporación como Unidad Asociada, que avale su nivel científico-tecnológico.

Dichas instituciones mantienen la individualidad y autonomía de sus respectivas estructuras técnicas y administrativas y, asumen particularmente sus responsabilidades consiguientes.

Estos convenios deben expresar de manera explícita el no compromiso financiero del CONICET para su sostén económico y consecuentemente, la organización interna de estas instituciones, como así también los mecanismos de selección de sus autoridades no son materia de discusión por el CONICET.

4.2. FUNDACIÓN INNOVA-T

La Fundación Innova-T⁵⁰ es una Organización No Gubernamental (ONG), creada en el año 1993 por el CONICET, con el objetivo de promover la Innovación Tecnológica, la Transferencia de Tecnología y la Asistencia Técnica como instrumento de mejora de la actividad productiva de bienes y servicios.

La Fundación Innova-T en su rol de Unidad de Vinculación Tecnológica, en los términos de la Ley 23.877, logra facilitar la interacción entre los organismos que componen el sistema científico tecnológico y los sectores público, productivo y de servicios que demandan la incorporación de conocimientos.

Su condición de Unidad de Vinculación Tecnológica, relacionada en su origen fundacional y en su actividad actual con el CONICET, la constituye naturalmente en una entidad apta para actuar como consultora y auditora científico tecnológica en todas las áreas del conocimiento. Para cumplir este objetivo cuenta con la capacidad de convocar a Unidades Ejecutoras y Recursos Humanos de investigadores científicos y profesionales pertenecientes al CONICET, todos ellos altamente calificados y compenetrados de las problemáticas nacionales.

Como Unidad de Administración de recursos públicos y privados destinados a solventar la ejecución de actividades de Investigación y Desarrollo, dispone de una sólida estructura institucional y administrativa. En tal carácter es permanentemente auditada por Organismos de Control del Estado y por los entes financiadores.

La Fundación Innova-T se encuentra al servicio de empresas e instituciones que requieran asistencia en el estudio y evaluación de los proyectos de desarrollo que deban encarar.

⁵⁰ Ver <http://www.innovat.org.ar/>

En este punto y a fin del objetivo del estudio, es interesante indicar a modo de ejemplo las actividades que esta fundación llevo adelante con la provincia de Tucumán, entre ellas se señala como la más importante:

- Seminarios "Gerenciamiento Estratégico de Proyectos Científicos" (2003) e "Instrumentos de explotación de la Tecnología: Propiedad Industrial-Contratos" (2004) organizados por la Fundación Innova-T, CONICET y la Universidad Nacional de Tucumán.

4.2.1. OBJETIVOS DE INNOVA-T

Los objetivos de Innova-T son:

- Desarrollar canales y herramientas que ayuden a generar conciencia de la importancia de la investigación en Ciencia y Tecnología como bases para el desarrollo de la Nación y como herramienta para la competitividad nacional e internacional;
- Promover la vinculación entre el sector científico y el empresario;
- Fomentar el desarrollo tecnológico en el marco empresario; Difundir el potencial nacional humano, tecnológico e industrial hacia el resto del mundo; Difundir los progresos de la ciencia aplicada a la producción, los servicios y el mejoramiento de la calidad de vida;
- Entrenar recursos humanos en el campo de la investigación y el desarrollo.

Debido a las instituciones con las que se vincula, una de las actividades que desarrolla es la consultoría. Las áreas de consultoría y evaluación de proyectos que contempla son:

- Ciencias Agrarias, de Ingeniería y de materiales.
- Ciencias Biológicas y de la Salud.

- Ciencias Exactas y Naturales.
- Ciencias Sociales y Humanidades.

Entre otras, se pueden mencionar las siguientes temáticas de consultoría:

- Calidad y gestión de la calidad;
- Evaluación de impacto ambiental;
- Desarrollo de procesos químicos;
- Tratamiento de efluentes;
- Monitoreo ambiental;
- Detección de contaminantes;
- Recuperación asistida de petróleo;
- Evaluación de proyectos industriales.

Otra de las actividades que desarrolla como Unidad de Vinculación Tecnológica es el asesoramiento y la provisión de servicios tecnológicos (que brinda el CONICET), mediante su intervención en empresas e instituciones que lo requieran.

4.2.2. ACUERDOS DE COOPERACIÓN INNOVA-T

Por otra parte, es importante destacar los principales acuerdos de cooperación suscriptos y difundidos a la fecha. Éstos son:

- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)
- Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica
- ENARSA Energía Argentina S.A.
- Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE)

- Centro Argentino Brasileño de Biotecnología (CABBIO)
- Secretaria para la Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Dirección de Parques Nacionales
- Comisión Nacional de Energía Atómica
- Sociedad Científica Argentina
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
- Fundación Fudetec
- Fundación Bariloche
- Fundación Fundasur
- Fundación Garantizar el Desarrollo
- Universidad Argentina John F. Kennedy
- Universidad Nacional del Noreste
- Universidad de Palermo

Las principales empresas e instituciones que se vincularon con Innova-T por la contratación de servicios o adquisición de tecnología son:

- ADMINIST. PORTUARIA DE PUERTO MADRYN
- AGENCIA NAC. DE PROM. CIENTIF. Y TECNOL.
- ALBERTO FASTMAN Y ASOC. SA
- ALPESCA SA
- ALUAR SA
- ARAUCA BIT AFJP SA

- ATLAS APPLIED TECHNOL. LENGUAJE AND SPEECH - ESPAÑA.
- AUTORIDAD REG. NUCLEAR
- BANCO RIO DE LA PLATA SA
- CENTRO INTERDISCIP. ESTUDIO POLIT. PUBLIC.
- COCA COLA POLAR ARGENTINA SA
- COMISION NAC. ACT. ESPACIALES
- COMISION NAC. ENERGIA ATOMICA CONARPE SA
- CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
- CORTE SUPREMA DE JUSTICIA DE TUCUMAN.
- ERM ARGENTINA SA
- EXPORT TRADE
- FACULTAD CS. NAT. Y MUSEO DE LA PLATA
- FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES (UTN)
- FRESENIUS MEDICAL CARE ARG. SA
- FUND. DESARROLLO TECNOL. - FUDETEC -
- FUNDACION ARGENTINA
- FUNDACION JOSE A. BALSEIRO
- FUNDACION PATAGONIA NATURAL
- FUNDACION VIDA SILVESTRE ARGENTINA
- GADOR SA
- GOBIERNO PROVINCIA CHUBUT
- GREENCELL SA - ESPAÑA.
- HALITUS INSTITUTO MEDICO SA
- HARENGUS SA

- IMMUNOTECH SA
- INGEBI
- INST. NAC. EDUC. TECNOL.
- IPE SRL
- LABORATORIO DE MEDICINA SA
- LABORATORIOS ALL PRO SALUD SA
- LOCKWOOD GREENE SA
- MINERA EL DESQUITE SA
- MUNICIP. DE ALDEA SAN ANTONIO
- MUNICIP. DE SAN JOSE
- NESTLE ARG. SA
- PATAGONIA ECOLOGICA SA
- PESCARGEN SA
- PROGRAMA DE MODERNIZACION TECNOL. II
- PROY. DE CONSERVACION BIODIVERSIDAD
- SEDAMIL
- SERVICIOS DE MINERIA SA
- TRANSITIONS ADVISORS SA
- TRANSPORTADORA GAS DEL SUR SA
- TRIBUN. DE CTAS. PROV. TIERRA DEL FUEGO
- UNIVERSIDAD CAECE
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN
- UNIVERSIDAD PATAG. SAN JUAN BOSCO
- VINTAGE OIL ARGENTINA

- YPF SA

4.3. SECYT

Dentro de la evolución institucional que va de la SeCyT a la SETCIP se puede decir que la SeCyT es un organismo del Poder Ejecutivo Nacional que elabora y propone políticas por medio del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y evalúa su desarrollo y cumplimiento.

Promueve las actividades en CTI a través de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT).

Ejecuta actividades científicas y tecnológicas a través del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) Articula el SNCTI a través del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECYT) y del Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICyT).

Gestiona las relaciones internacionales en CTI.

Su creación capitaliza experiencias anteriores. Data del año 1969, cuando el Gobierno Nacional creó por medio de la Ley 18.020, publicada en el Boletín Oficial el 3 de enero del mismo año- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) en el área de Presidencia de la Nación, con rango de Secretaría de Estado.

Muy poco tiempo después, el 4 de marzo de 1969, el Decreto número 767 reglamentó la ley y se determinaron sus funciones. Este decreto fue publicado en el Boletín Oficial el 10 de marzo del mismo año.

Siete días después fue firmado el Decreto número 863, que modificaba al anterior, y además creaba oficinas de ciencia y tecnología en las oficinas sectoriales.

En 1971 se crea en el ámbito de la Presidencia de la Nación la Secretaría de Planeamiento y Acción de Gobierno por medio de la Ley 19.276; el CONACyT pasa a ser una Subsecretaría de Planeamiento.

La denominación de Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT) tal como hoy la conocemos aparece el 25 de octubre de 1973 en el Decreto número 91 del nuevo gobierno democrático. La SECyT pasaba de esta manera al Ministerio de Educación. Este decreto fue publicado en el Boletín Oficial el 7 de noviembre de ese año.

Sin embargo, el 27 de marzo de 1981, la Ley 22.450 del gobierno de facto vuelve a bajar el rango a Subsecretaría en el ámbito del Ministerio; y un año más tarde, el 7 de enero de 1982, el Decreto número 21 especifica que la Subsecretaría vuelve al área de la Secretaría de Planeamiento de la Presidencia de la Nación.

Con el regreso al orden constitucional, en 1983, la Ley 23.023 dispone la transferencia al Ministerio de Educación y Justicia. Así funcionó hasta 1989; el 8 de julio de 1989 fue firmado el Decreto número 19, por el que se incorporaba la SECyT a la Presidencia de la Nación.

Finalmente, mediante el Decreto número 660 del 24 de junio de 1996, publicado en el Boletín Oficial del 27 de junio del mismo año, la SECyT pasó a ser una secretaria del Ministerio de Cultura y Educación.

En el marco de la Segunda Reforma del Estado, y como parte de la reestructuración del Ministerio de Cultura y Educación, por Decreto 1274/96 del 12 de noviembre fue aprobada la nueva estructura de la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT).

Mediante el Decreto 20/99⁵¹, publicado en el Boletín Oficial el 15 de diciembre de 1999, que establece la conformación organizativa y objetivos de las Secretarías y Subsecretarías que dependen de la Presidencia de la Nación, de la Jefatura de Gabinete de Ministros y Ministerios, se crea la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva (SeTCIP), en cuya área de influencia se encuentran el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), el Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN) y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT).

⁵¹ ver anexo XXXIX. Primer Informe Parcial de Actividades.

4.3.1. OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

A partir del Decreto N° 250/01⁵², se establecen los siguientes objetivos:

- 1 Formular políticas, planes, programas, medidas e instrumentos para el establecimiento, puesta en marcha y funcionamiento de un Sistema Tecnológico y Científico Nacional que articule todos los organismos y recursos del sector en función de los objetivos y políticas nacionales de desarrollo, teniendo como meta básica elevar la capacidad nacional de generar tecnología e incorporarla a los bienes y servicios que se producen y exportan.
- 2 Supervisar el accionar del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.
- 3 Establecer formas efectivas de colaboración, complementación y apoyo entre el Sistema Tecnológico y Científico Nacional y el sector privado.
- 4 Priorizar la utilización del sistema de propiedad industrial como herramienta de desarrollo tecnológico y económico.
- 5 Impulsar y promover la Investigación y Desarrollo y la diseminación y aplicación de sus resultados.
- 6 Elaborar un plan nacional plurianual de tecnología y ciencia y sus reformulaciones.
- 7 Elaborar diagnósticos, informes e instrumentos de política para el desarrollo de la tecnología, la ciencia y la innovación productiva.
- 8 Realizar evaluaciones periódicas referidas a cumplimiento de objetivos y uso de recursos, procesos institucionales y de

⁵² ver anexo XI. Primer Informe Parcial de Actividades.

gestión y resultados obtenidos por parte de los organismos que actúan en el ámbito de su jurisdicción.

- 9 Promover, identificar, formular, aprobar, financiar, controlar y evaluar actividades, programas y proyectos de cooperación tecnológica y científica internacional de la República Argentina.
- 10 Promover el establecimiento de acuerdos de colaboración, cooperación e investigación conjunta con organismos vinculados a la tecnología, la ciencia y la innovación productiva de otros países.
- 11 Coordinar la cooperación internacional en el ámbito de su competencia.

4.3.2. ACCIONES Y RESPONSABILIDADES PRIMARIAS DE CADA DEPENDENCIA

4.3.2.1. DIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES

Acciones:

1. Ejecutar las acciones de vinculación científico-tecnológica y de gestión de recursos con el exterior, en coordinación con la Dirección Nacional de Cooperación Internacional del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología y la Dirección General de Relaciones Institucionales del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto.
2. Diseñar y proponer los instrumentos de vinculación y de gestión de recursos y su coordinación con los organismos públicos y privados vinculados a la actividad científico-tecnológica.
3. Organizar y establecer el enlace con los organismos del sistema científico-tecnológico a nivel nacional y provincial en lo atinente a las acciones de cooperación internacional, en

coordinación con los organismos nacionales correspondientes.

4. Realizar el seguimiento de los acuerdos internacionales en ciencia y tecnología y la implementación de proyectos conjuntos, en especial los vinculados al MERCOSUR.
5. Difundir las oportunidades que ofrece la cooperación internacional.
6. Propender a la obtención de la colaboración, para el mejoramiento del sistema científico-tecnológico, de los científicos y técnicos argentinos que desarrollan tareas en el extranjero.

4.3.2.2.

4.3.2.3. COOPERACIÓN INTERNACIONAL

- Cooperación Bilateral:

La SeCyT a través de la Dirección de Relaciones Internacionales desarrolla una importante cooperación bilateral científica y tecnológica con países de todo el mundo, a través de la investigación conjunta entre centros de investigación y universidades nacionales y extranjeras, la formación de recursos humanos y el intercambio de especialistas argentinos y extranjeros en todas las áreas del conocimiento.

El marco de dicha cooperación está dado por la firma de acuerdos, convenios y/o programas específicos de cooperación científico-tecnológica de carácter intergubernamental (entre el Gobierno argentino y de otro país) o interinstitucional (entre la SECyT de Argentina y su contraparte en el exterior) que dan los lineamientos y condiciones necesarias para la ejecución de los programas de cooperación.

Dichos programas prevén la apertura de convocatorias anuales abiertas a toda la comunidad científica, para la presentación de proyectos conjuntos de investigación en áreas de mutuo interés, cuya duración oscila entre uno y cuatro años, que incluyen el intercambio de científicos cuya financiación

está a cargo de la SECyT y la institución contraparte, de acuerdo a los lineamientos y condiciones estipuladas en el Acuerdo Marco.

- Cooperación Multilateral:

La participación de la Argentina en la Organización de Estados Americanos (OEA) a nivel hemisférico, en el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CyTED) en el ámbito iberoamericano, la cooperación con la Unión Europea (UE) y en el marco de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), constituyen las instancias prioritarias de acción de la política argentina en ciencia y tecnología a nivel multilateral.

Asimismo, la Argentina, a través de la SECYT, en el marco de acuerdos internacionales, realiza aportes financieros en su carácter de país miembro al Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI), Centro Internacional de Ingeniería Genética y Biotecnología (ICGB), Academia de Ciencias del Tercer Mundo (TWAS) y Red Latinoamericana de Ciencias Biológicas (RELAB).

La cooperación científica y tecnológica en el ámbito multilateral permite fomentar la investigación científica y la innovación tecnológica entre grupos de investigación argentinos y de otros países con participación del sector productivo, a través de la realización de proyectos conjuntos de I+D, workshops, seminarios, talleres y becas para la formación de recursos humanos.

Dentro del área MERCOSUR se destaca prioritariamente el CAABIO: Centro Argentino Brasileño de Biotecnología Centro Brasileiro Argentino de Biotecnología

El CABRIO es un ente de coordinación, un marco de funcionamiento en el cual se integran grupos de trabajo oficiales y privados, en el área de dos países: Argentina y Brasil, a través de proyectos definidos y con correlato productivo.

Antecedentes:

En el mes de julio de 1985 en la ciudad de Brasilia, comienza a perfilarse su nacimiento con la firma del "Protocolo de Intención para un Acuerdo Empresarial Brasileño - Argentino de Complementación Tecnológica Industrial en el Área de Biotecnología", en dicho evento empresas argentinas y brasileñas acuerdan desarrollar acciones conjuntas de intercambio y complementación tecnológica, industrial y empresarial en el área de Biotecnología.

Deciden aunar esfuerzos y recursos para realizar investigaciones conjuntas, que permitan el desenvolvimiento y la obtención de tecnologías de impacto social que se adecuen a las necesidades y prioridades de América Latina, disminuyendo así la diferencia tecnológica con los países industrializados.

En noviembre de 1995, se realiza en Foz de Iguazú el "Encuentro Argentino - Brasileño de Biotecnología" en el cual, intervienen representantes de los gobiernos de ambos países, comunidades científicas y de la actividad privada.

Expresan la importancia de la Biotecnología en el marco de la revolución científico - tecnológica del mundo contemporáneo y la voluntad de ambos gobiernos, de llevar a cabo un esfuerzo conjunto tendiente a la inserción de ambos países en el proceso de integración en la región latinoamericana.

Se forman grupos de trabajo en las áreas siguientes:

- Salud
- Agropecuaria
- Ingeniería Bioquímica
- Mecanismos institucionales y financieros

Cada grupo propone las líneas de colaboración y transferencia y las modalidades operativas, tendientes a agilizar la cooperación binacional a nivel científico y empresarial.

Asimismo en el mes de noviembre del mismo año, se firma el "Acuerdo Complementario del Acuerdo de Cooperación Científica y Tecnológica entre

el gobierno de la República Argentina y el gobierno de la República Federativa del Brasil, sobre Biotecnología"

Los gobiernos a través de las entidades responsables:

- Secretaría de Ciencia y Tecnología de Argentina, y
- Secretaría de Biotecnología del Ministerio de Ciencia y Técnica de Brasil

Acuerdan promover el intercambio científico, el estímulo y la realización de proyectos de investigación científica y tecnológica, con vistas a la solución de problemas de interés recíproco, concesión de becas de estudio, de especialización.

Proyectos Binacionales de Investigación

Estos proyectos son realizados, en forma conjunta, por grupos de investigadores argentinos y brasileños sobre temas específicos de la biotecnología con aplicación industrial.

La mecánica de selección de proyectos se basa en el establecimiento de temas prioritarios, los cuales son definidos conjuntamente en el marco del Consejo Binacional, y a la convocatoria pública de los mismos. La difusión de esta convocatoria se asegura a través de su publicación en diarios de ambos países y de la comunicación con todos los interlocutores científicos y de la producción.

A partir del llamado a presentación de proyectos 1993/1994 definido en junio de 1993, se convoca a la remisión de dos tipos de proyectos con características diferenciales con respecto a los anteriores: "Proyectos de desarrollo tecnológico" y "Proyectos de desarrollo científico".

Proyectos de desarrollo tecnológicos

Se trata de aquellos proyectos capaces de permitir avances en los conocimientos científicos relacionados con el tema, desarrollo tecnológico de procesos y productos teniendo asociados la formación de recursos humanos. Los temas preferenciales son:

- Animales transgénicos

- Plantas transgénicas resistentes al picudo de algodón
- Control biológico de la mosca de los cuernos
- Proyectos de desarrollo científico

Se trata de aquellos proyectos destinados a la generación de competencia en ciencias básicas y que contribuyen al desarrollo biotecnológico.

Los proyectos serán analizados por el Comité Asesor Binacional, considerando como criterios de selección:

- Excelencia científica, originalidad de la propuesta, posibles aplicaciones
- Existencia de contraparte brasileña
- Perspectivas de resultados en plazos relativamente cortos
- Factibilidad técnico - económica, impacto social, importancia estratégica
- Existencia de interés del sector productivo que asegure una transferencia activa

- **Proyectos Biotecnológicos CAABIO:**

Entre 1987 y 1991 se llevaron a cabo 13 Proyectos Binacionales, seleccionados de 124 preproyectos argentinos presentados.

En el período 1992 - 1993 se seleccionaron 7 Proyectos Binacionales de 122 preproyectos presentados.

En el año 1994 se iniciaron 8 Proyectos Binacionales seleccionados entre los 13 proyectos argentinos presentados.

En el año 1995 se seleccionaron 14 Proyectos Binacionales los cuales fueron financiados en su totalidad.

En el año 1996 se aprobaron 11 Proyectos Binacionales, para ser ejecutados en el período 1997 - 1998. Los proyectos fueron financiados en su totalidad.

En el año 1998 se aprobaron 11 Proyectos Binacionales, para ser ejecutados en el período 1999 - 2000. Los proyectos fueron financiados en su totalidad.

A partir del año 2000 los proyectos se financiarán mediante un acuerdo con la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

En el año 2001 se seleccionaron 16 Proyectos Binacionales, con un monto aprobado de U\$S 1.173.978.-

4.3.2.4. DIRECCIÓN NACIONAL DE PROGRAMAS Y PROYECTOS ESPECIALES

Su función es entender en la promoción de programas y proyectos cuyas metas resulten trascendentes y transformadoras, tanto en lo que hace al conocimiento generado como a su destino, a los medios para obtenerlos y a la innovación productiva.

Su objetivo general es detectar demandas, necesidades y carencias sociales y productivas, en determinadas áreas estratégicas y darle respuesta desde el sector del conocimiento, transformarlas en proyectos concretos, que se canalizarán a través en las fuentes del financiamiento de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), con sus fondos FONTAR y FONCyT, y otras fuentes nacionales o internacionales.

Su misión se consiste en la Resolución de Problemas Sociales y Productivos, con las siguientes funciones:

- Interacción entre el Sistema / Complejo Científico - Tecnológico y el Productivo
- Creación de redes de conocimiento, promoviendo la asociatividad con múltiples actores.
- Cooperación Interinstitucional
- Abordajes transdisciplinarios

- Focalización en áreas emblemáticas
- Priorizar con criterios de pertinencia y rapidez de concreción, sin resignar calidad.
- Promoción de proyectos que modifiquen en forma decisiva estructuras competitivas sectoriales y/o regionales.

Sus acciones consisten primordialmente en:

1. Implementar la vinculación entre los sectores científico – tecnológico, gubernamental, social, productivo y financiero.
2. Diseñar metodologías para la Identificación, Desarrollo, Selección y Evaluación de los Proyectos presentados.
3. Articulaciones con las provincias a través del COFECyT y Autoridades de Aplicación de la Ley 23.877, Asociaciones, Instituciones y otros Organismos del Sector Público y privado.
4. Articular con FONTAR y FONCyT (ANPCyT) Instrumentos y Bases para nuevas Convocatorias.
5. Coordinar y ejecutar la Etapa Exploratoria de cada Programa: Búsquedas por región con todos los actores del S.N.I.(sin criterios restrictivos).
6. Coordinar e implementar la Etapa Ejecutoria de cada Programa: Proyectos de Primera Prioridad seleccionados, que conformen Cadenas de Valor, con solución de Problemáticas Sociales relevantes, utilizando todos los instrumentos de la ANPCyT y buscando otras fuentes de financiamiento.

4.3.2.5. DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN INSTITUCIONAL, REGIONAL Y SECTORIAL

Sus principales acciones son:

1. Coordinar la articulación de los organismos públicos y privados vinculados a la actividad científico-tecnológica,

tendiendo al aprovechamiento pleno de los recursos humanos y físicos disponibles.

2. Organizar el funcionamiento de los Consejos, Comisiones u otros instrumentos de coordinación a nivel interinstitucional, regional y sectorial, con el objeto de obtener el consenso de todos los actores del sistema y facilitar las actividades de planificación, evaluación y promoción de la Secretaría.
3. Asistir y coordinar las acciones que se orienten a definir las políticas y programas provinciales y regionales de investigación científica y tecnológica.
4. Diseñar, proponer y organizar las instancias de participación para integrar la opinión de expertos y personalidades notables de la actividad científica y tecnológica.
5. Articular las actividades de las distintas instancias de coordinación interinstitucional, regional y sectorial.

4.3.2.6. DIRECCIÓN NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN

Su responsabilidad primaria es supervisar y coordinar la formulación de planes y la elaboración de metodologías para la evaluación institucional del sector de Ciencia y Tecnología.

Sus Acciones se orientan a:

1. Supervisar y coordinar la formulación de propuestas relativas al Plan Nacional Estratégico Plurianual de Ciencia, Tecnología e Innovación.
2. Supervisar y coordinar la formulación de propuestas relativas a la fijación de prioridades en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación.
3. Supervisar la elaboración de una base de datos actualizada.

4. Supervisar la elaboración y actualización de los criterios y procedimientos para una evaluación institucional del sector de ciencia y tecnología.
5. Supervisar la realización de las evaluaciones periódicas sobre el cumplimiento de objetivos y uso de recursos, los procesos institucionales y de gestión y los resultados obtenidos por parte de los organismos de promoción.
6. Participar en la elaboración del proyecto de presupuesto y del programa de inversión de la finalidad Ciencia y Tecnología del Sector Público Nacional.

4.3.2.7. DIRECCIÓN NACIONAL DE PLANES Y PROGRAMAS

Las principales acciones de la Dirección Nacional de Planes y Programas se orientan hacia:

1. Proponer metodologías para la selección de áreas de prioridad nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación.
2. Compatibilizar los documentos y propuestas relativos a la elaboración del Plan Nacional Plurianual de Ciencia, Tecnología e Innovación y sus correspondientes revisiones periódicas.
3. Asistir en la elaboración de las propuestas de planes y programas de investigación científica y tecnológica.
4. Elaborar la propuesta del Plan Nacional Plurianual de Ciencia, Tecnología e Innovación,
5. Participar en la supervisión de la ejecución del Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología.

4.3.3. AGENCIA NACIONAL DE PROMOCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLOGÍA Y DE INNOVACIÓN

La Responsabilidad Primaria de dicha Agencia es identificar, proponer, administrar, y evaluar instrumentos de promoción científica y tecnológica.

Entre sus acciones se destacan:

1. Elaborar y proponer instrumentos promocionales.
2. Coordinar el funcionamiento de los fondos y otros instrumentos promocionales que administre.
3. Confeccionar el presupuesto y la programación anual de recursos y gastos.
4. Coordinar la elaboración de los informes y reportes periódicos que se acuerden con los organismos nacionales e internacionales de financiamiento.
5. Difundir las líneas operacionales que administre.

4.3.4. FONDO PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA – FONCYT-

Su Responsabilidad Primaria es Financiar proyectos en las áreas de la Ciencia y la Tecnología en el marco de los planes, programas y prioridades establecidos para el sector, a través de procedimientos de evaluación estrictos, rigurosos y transparentes que aseguren la calidad, mérito y pertenencia.

Acciones:

1. Realizar concursos públicos y abiertos de proyectos de investigación y otros programas de desarrollo científico y tecnológico en el marco del Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología.
2. Establecer y difundir ampliamente las bases de las convocatorias y los resultados de la financiación de proyectos.

3. Implementar mecanismos de evaluación conformando órganos colegiados que, respetando la evaluación por pares, prioricen los proyectos a financiar, asegurando la transparencia en el método, la ética en el proceder y el rigor en la selección de calidad.
4. Estimular la formulación de proyectos destinados a establecer o aumentar la cooperación entre grupos de trabajo localizados en distintas zonas del país.
5. Administrar los recursos que se le asignen.

4.3.5. FONDO TECNOLÓGICO ARGENTINO –FONTAR-

Su misión es financiar proyectos de modernización tecnológica de las empresas productivas y desarrollar capacidades para prestar servicios tecnológicos al sector productivo.

En tal sentido su acción se orienta a:

- Promover la realización de proyectos de modernización tecnológica.
- Asesorar y asistir técnicamente a los interesados en la formulación de proyectos.
- Coordinar la evaluación técnica, económica y financiera de las solicitudes de financiamiento.
- Administrar los recursos que se le asignen, incluidos los correspondientes a la Ley N° 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica.
- Convenir con entidades del sistema financiero la administración de los recursos económicos.
- Difundir los mecanismos promocionales.

4.3.6. PROGRAMAS SECYT. •

En este apartado nos referimos a los programas de acción estratégica mencionados en el Plan 2005:

COMPETITIVIDAD PRODUCTIVA

- Mejorar las estructuras productivas y la capacidad innovadora de las MiPyMES.
- Integración de cadenas de valor y desarrollo de tramas productivas.
- Fomentar el desarrollo exportador con V.A., la sustitución de importaciones y la producción de Bienes de Capital.

INCUBADORAS DE EMPRESAS, PARQUES Y POLOS TECNOLOGICOS

- Fortalecer la creación y desarrollo de Incubadoras, Parques y Polos Tecnológicos
- Promover la creación y radicación de Empresas de Base Tecnológica (EBT).
- Fomentar modelos asociativos y Fortalecer las capacidades de gestión de IPyPT
- Promover Proyectos Binacionales o Multinacionales.

PRODUCCION Y SANIDAD AGROPECUARIA

- Incrementar la productividad agropecuaria sustentable.
- Realizar mejoramiento genético de vegetales y animales.
- Integración de cadenas agroalimentarias y agroindustriales.
- Utilización de la Biotecnología para control de plagas y enfermedades. Promoción de 4 Foros de la Demanda Agropecuaria.

SALUD

- Desarrollo y producción local de vacunas, medicamentos, reactivos, etc. Fomentar Redes de Laboratorios Públicos de Genéricos.

- Mejoramiento de la calidad de los servicios de control de medicamentos.
- Producción de equipos para diagnóstico y tratamiento.

RECURSOS RENOVABLES, NO RENOVABLES Y PREVENCIÓN DE CATASTROFES

MEDIO AMBIENTE

- Relevar las principales problemáticas ambientales del país
- Incrementar el conocimiento de la biodiversidad en las seis regiones.
- Auspiciar mecanismos de producción limpia.
- Desarrollar sistemas de prevención y mitigación de riesgos ante catástrofes.
- Promover la Eco-regionalización.

ENERGIA Y TRANSPORTE

- Transformar la dependencia tecnológica por sustitución de importaciones
- Incentivar la universalización e inclusión energética
- Planificación estratégica, modernizando la normativa y regulación existente
- Lograr mayor participación de las energías renovables.
-

CALIDAD DE VIDA Y DESARROLLO ECONOMICO SOCIAL

- Fortalecer el Rol del Estado, Sistema Educativo y Desarrollo Local.
- Promover Tecnologías Sociales y su gestión para el Desarrollo.
- Fomentar emprendimientos autogestionarios.

- Articular información y conocimientos sobre temáticas sociales.

TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES

- Desarrollo de aplicaciones TICs en el sector productivo, social y del estado.
- Mejorar la productividad y competitividad de las PyMEs.
- Fomentar Redes Globales (énfasis en países de la región).
- Introducción de las TICs en Cadenas de Valor, Redes y Conglomerados.
- Fomentar Corredores Productivos Digitales Regionales.

4.3.7. LOS PLANES SeCYT EN 2005

Retomando el análisis de la SeCYT, utilizaremos ahora dos instrumentos:

- Presupuesto 2005
- Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2005.

4.3.7.1. OBJETIVOS PARA EL AÑO 2005⁵³:

Objetivo central: Contribuir al logro de los principales objetivos del gobierno nacional:

- El desarrollo socioeconómico sustentable del país.
- La expansión de un sector productivo competitivo internacionalmente.
- El mejoramiento de la calidad de vida y la solución de las necesidades de la población.

⁵³ Ver Anexo XXXVI. Primer Informe Parcial de Actividades. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, año 2005, Octubre 2004.

- El aprovechamiento de las oportunidades que aparecen en la Sociedad del Conocimiento y la generación de nuevas oportunidades.
- La construcción de un Estado fuerte, conductor, promotor y protector.
- La reducción sustancial de los desequilibrios regionales y de la inequidad en la distribución del ingreso

Objetivos particulares

- Conformar, fortalecer y ampliar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
- Mejorar y aumentar la calidad, eficiencia y pertinencia de la actividad científica y tecnológica
- Incrementar la inversión nacional total en ciencia y tecnología, de modo que esta pueda llegar a alcanzar el 1% del PBI en el año 2007, haciendo que sector público y sector privado compartan el esfuerzo por partes iguales.

La idea base es que se consolide el sistema científico y tecnológico y se desarrolle a pleno su capacidad para trabajar con Pertinencia, Calidad y Eficiencia, el mismo estará en mejores condiciones de dar respuestas eficaces a los requerimientos de un Plan Nacional de Desarrollo Estratégico, que permita alcanzar los objetivos nacionales.

Con este objetivo general se plantean las siguientes estrategias:

1. Fortalecer la capacidad de planeamiento estratégico en ciencia, tecnología e innovación, dotando al sistema de una visión de futuro que permita identificar las oportunidades y amenazas, así como las tecnologías clave para el desarrollo del país. Desarrollar la cultura de la planificación estratégica.

2. Reorientar los recursos por prioridades estratégicas, articulando las actividades de investigación científica y tecnológica con las demandas, problemas y oportunidades de los sectores productivos, sociales y educativos, con vistas a alcanzar resultados en el corto y mediano plazo, pero respetando a la vez el espacio de la investigación académica libre, necesaria como fuente de conocimiento básico para el desarrollo integral del país.
3. Fomentar la interdisciplinariedad de la actividad de ciencia y tecnología, sin descuidar el apoyo a las disciplinas básicas.
4. Dar impulso sostenido a la formación de investigadores y tecnólogos con el máximo grado académico y excelencia científica y a su incorporación al sistema de Ciencia y Tecnología nacional. Recrear, fortalecer y acrecentar el Sistema Universitario Nacional del Cuarto Nivel.
5. Jerarquizar la actividad científica y tecnológica al máximo nivel posible, comenzando por mejorar salarios y condiciones de trabajo.
6. Generar condiciones para primero frenar y luego revertir el proceso de "drenaje de cerebros"
7. Generar condiciones para posibilitar que los científicos argentinos residentes en el exterior colaboren con sus pares locales en actividades científicas de interés nacional
8. Establecer regímenes de protección de la propiedad industrial que mantengan un adecuado equilibrio entre la legítima defensa de los derechos de propiedad intelectual y la necesidad de difundir el conocimiento de modo de favorecer su apropiación y utilización.
9. Incrementar el financiamiento de la actividad científica y tecnológica en forma sostenida en el tiempo, para alcanzar en el mediano plazo niveles similares a los de los países más desarrollados. Generar condiciones para incentivar el aporte de la actividad privada, sin descuidar el aporte estatal. Crear nuevas fuentes de financiamiento adicionales a las del Presupuesto del Estado Nacional.

10. Fortalecer y perfeccionar la práctica de la distribución de fondos en forma concursable, con evaluación de resultados
11. Perfeccionar los mecanismos de evaluación, poniéndolos en concordancia con los objetivos, desafíos y estrategias nacionales
12. Actuar en forma proactiva.
13. Incrementar el asesoramiento por parte del sector científico y tecnológico a las autoridades políticas sobre las posibles consecuencias e impactos tecnológicos, económicos y sociales de sus decisiones.
14. Perfeccionar los sistemas de administración de las entidades de ciencia y tecnología, de modo de lograr más flexibilidad, eficacia y eficiencia en la utilización de los recursos.
15. Recomponer la infraestructura del sistema, tanto en lo que se refiere a construcciones como a equipamiento de instituciones y laboratorios.
16. Estimular la creación y desarrollo de redes de investigación y de innovación, dentro del país, en torno a centros de excelencia Nacionales y Regionales, así como con nuestros socios naturales, especialmente con los países del MERCOSUR, como medio de potenciar nuestras capacidades, tanto en investigación como en desarrollo de tecnologías.
17. Propender a un desarrollo científico y tecnológico más equilibrado en lo regional.
18. Fortalecer capacidades de Provincias y de Unidades de Vinculación Tecnológica para detectar necesidades y oportunidades y transformarlas en proyectos concretos de investigación.
19. Articular el SNCTI con el Sistema Educativo en general y con el Sistema Universitario en particular.
20. Estimular la asociatividad y el espíritu emprendedor de nuestros empresarios, sobre todo de los más jóvenes.

21. Generar nuevas fuentes de financiamiento para la creación de empresas de base tecnológica y para la innovación en general.
22. Perfeccionar la difusión pública de las actividades de CyT.
23. Contribuir a perfeccionar la enseñanza de las ciencias en los niveles básicos y polimodal. Estimular las vocaciones científicas de los jóvenes.
24. Fortalecer las relaciones internacionales.

4.3.7.2. PLAN NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS

El **PLAN NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS** es la actividad, dentro del Plan de Ciencia y Tecnología 2005, que queremos destacar especialmente en este trabajo porque propone como un objetivo de la política nacional de ciencia, tecnología e innovación la promoción de la innovación y la creación de empresas basadas en el conocimiento, y para tal fin impulsa el desarrollo y el fortalecimiento de incubadoras de empresas, parques y polos tecnológicos, entendidas como herramientas adecuadas para producir provechosas vinculaciones entre diversos actores capaces de incentivar el surgimiento de nuevas firmas y tecnologías y de incrementar la competitividad de sectores productivos y cadenas de valor de los diversos territorios en los que se encuentran.

Estas herramientas brindan asesoramiento, financiamiento, vinculación tecnológica, infraestructura y servicios compartidos, en hábitats favorecedores de sinergias e intercambios productivos a empresas en formación, centros de I+D de empresas ya conformadas o a investigadores, docentes y estudiantes que deseen emprender el desarrollo de una firma basada en sus conocimientos y habilidades. Asimismo, pueden constituir los núcleos privilegiados de intentos deliberados de planear y promover la producción tecnológicamente innovadora dentro de una determinada región, favoreciendo el desarrollo de intercambios que contribuyan a que ésta alcance un mayor y más sustentable desarrollo económico y social.

El Objetivo General de este Programa es propiciar la conformación y el desarrollo de las incubadoras de empresas, parques y polos tecnológicos, contribuyendo a generar las condiciones para crear, radicar o fortalecer empresas innovadoras y facilitar los procesos de transferencia de tecnologías y conocimientos y el desarrollo regional. Los objetivos específicos del Programa pueden resumirse en los siguientes:

- Fortalecer los diversos factores que intervienen en el diseño, implantación y desarrollo de incubadoras de empresas, parques y polos tecnológicos en las diversas regiones del país;
- Contribuir a difundir la cultura de la innovación y el emprendedorismo en la población en general, y en el sector universitario y en el científico-tecnológico en particular, y a facilitar las condiciones para la creación de nuevas empresas innovadoras (spin off y start up) en esos medios;
- Producir, difundir e intercambiar conocimientos sobre la temática de las incubadoras de empresas, parques y polos tecnológicos y aumentar el nivel de formación de sus promotores y gestores.

En todo momento este Programa se articulará con organismos, instituciones y programas dedicados a esta materia, tales como la Secretaría de Políticas Universitarias, la ANPCyT, el CONICET, la SEPyME, la iniciativa de creación de Fondos de Capital de Riesgo, la Asociación de Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos de la República Argentina y la Federación Bonaerense de Parques Científicos y Tecnológicos, entre otros. Asimismo, participará de las diversas iniciativas internacionales de la SeCyT en la materia, tales como el Programa de la OEA para la creación de empresas de base tecnológica y el Acuerdo Binacional con Brasil.

La metodología de trabajo que se propone, consiste en identificar e impulsar proyectos que, cumpliendo con una serie de criterios que se

detallan más adelante, sean diseñados en consulta permanente con el Programa, brindándoles las herramientas adecuadas a tal fin. Los criterios generales que deben cumplir los nuevos proyectos que eventualmente se presenten a las convocatorias son los siguientes:

- Que impacten en términos de creación de empresas innovadoras y/o en el incremento de la competitividad de otras existentes en sus sistemas territoriales, así como en la transferencia de tecnología y la generación de innovaciones;
- Que sean promovidos por una diversidad de actores territoriales, tanto públicos como privados, con principal participación de universidades y/o centros tecnológicos;
- Que estén dirigidos a atender demandas y necesidades productivas y problemáticas sociales y en relación con determinadas cadenas de valor o sectores de actividad a los cuales se dirigen los otros Programas y Proyectos Estratégicos;
- Que sean sustentables, desde el punto de los recursos humanos, materiales, institucionales e incluso culturales involucrados.

Para el año 2005 se prevén las siguientes actividades:

- Apoyo a 10 Incubadoras de Empresas y Parques Tecnológicos ya financiados
- Financiación de 10 nuevos Proyectos de Incubadoras de Empresas y Parques Tecnológicos, a financiar por la Agencia (ANPCyT)
- Realización de 10 Estudios complementarios para identificar, planificar o desarrollar diez nuevos proyectos de IEPPT

- Integración de las IEPPT del Programa en redes internacionales:
- Capacitación, articulación e intercambio con Brasil y Costa Rica en el marco de un proyecto de OEA
- Apoyo a la movilidad de empresas, al financiamiento de empresas de base tecnológica (EBT's), a la formación de redes y a programas de capacitación de gerentes y emprendedores
- Puesta en marcha de uno o dos acuerdos de cooperación internacional (China, Túnez, USA, Finlandia, India entre otros)
- Estudio y divulgación de la temática de Incubadoras y Parques Tecnológicos:
- Identificación de mejores prácticas en incubación y radicación de EBT's, divulgación y transferencia de conocimientos sobre la temática a gerentes de IEPPT y empresas

4.3.7.3. PRESUPUESTO Y PARTIDAS GENERALES

Estas actividades cuentan con el siguiente Presupuesto y estas Partidas Generales:

Los valores presupuestarios de los Organismos que realizan AC&T en el Proyecto de Presupuesto 2005 que el Ministerio de Economía y Producción incluyó en el Proyecto de Presupuesto se presentan en el cuadro 1.

**Cuadro 1. PROYECTO DE PRESUPUESTO EN AC&T AÑO 2005 (1)
SEGÚN ORGANISMOS EN MILES DE PESOS**

Proyecto de Presupuesto 2005, Solicitado por Organismos y Presupuesto 2004

Según Organismos en miles de pesos y variación con el Presupuesto 2004

Institución	PROY. PRES. 2005	SOLICIT 2005	PRES. 2004**	VARIACIÓN EN	
				%	
				Proy.20 05 Con 2004.	Solicita do Con 2004
SeCyT	196.909	228.385	120.243	64	90
CONICET	286.236	383.496	248.657	15	54
CONAE	52.297	63.341	27.856	88	127
IAA (Inst.Antártico Argentino)	7.450	10.315	7.177	4	44
CNEA	103.452	124.769	94.445	10	32
INA	17.108	9.200	16.761	2	-45
SEGEMAR	17.260	21.789	16.484	5	32
INTA	246.000	296.000	189.395	30	56
INTI	42.872	54.310	36.517	17	49
INIDEP	13.216	13.303	10.420	27	28
ANLIS (***)	34.470	34.470	33.860	2	2
CITEFA	16.471	20.962	15.724	5	33
Univ.Nac.función CyT) ***	126.982	126.982	120.589	5	5
Crédito Fiscal para Innov.Tecn.	20.000	20.000	20.000	0	0
Mrio.Planif.Fed.Inv.P.y Serv.(***)	11.416	11.416	13.616	-16	-16
TOTAL FF 3-5 AMP.+CF	1.192.139	1.418.737	993.726	20	43

(*) Excluye intereses de deuda, amortizaciones de deuda y gastos figurativos. Incluye Crédito Fiscal

(**) Corresponde al Crédito Vigente al final del primer semestre del año 2004

(***) Por falta de información se adjudica al valor solicitado igual al del Proyecto de Presupuesto

Fuente: Área Presupuesto de las ACyT; Coordinación, Información y Evaluación; Dirección Nacional de Planificación y Evaluación; SeCyT; datos Ministerio de Economía y producción.

El Plan 2005 cuenta con programas de consolidación y ampliación, por un lado, y programas de aumento de pertinencia, por el otro. Esta es la enumeración de los mismos:

Programas, acciones e instrumentos para la consolidación y ampliación de la base científica y tecnológica nacional

1. Programa de jerarquización de la actividad científica y tecnológica
 - Recomposición de la pirámide etaria y aumento del número de investigadores y becarios
 - Mejoras en las condiciones de trabajo de investigadores y becarios
 - Financiamiento de Reuniones Científicas (RC)
2. Programa de Perfeccionamiento de la Gestión de los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología
3. Programa de Fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
4. Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica del FONCYT de interés estratégico
5. Programa de Fortalecimiento y Perfeccionamiento de las Capacidades Técnicas de la SECyT
 - Biblioteca Electrónica

- Formulación de políticas sectoriales y temáticas en el marco del Plan Estratégico Nacional de Mediano Plazo en CT
- Consolidación de los recursos informáticos de apoyo a la investigación científica y tecnológica
- Sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino (SICyTAR)
- Programa de Seguimiento y Evaluación de Políticas, Planes y Programas de CTI
- Programa de evaluación de los Organismos de Ciencia y Tecnología
- Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (ONCTIP)
- Banco de Indicadores

6. Programa de Fortalecimiento del Sistema Federal de Ciencia y Tecnología

7. Programa de Atención a Áreas de Vacancia

8. Proyectos de Modernización de Equipamiento (PME/FONCYT)

9. Programa Nacional de Nuevas Obras de Infraestructura Científico-Tecnológica.

10. Programas de cooperación internacional

11. Programas de Divulgación de la Ciencia y la Tecnología

- Argentina Futura, Feria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
- Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles (ACT)

Programas e instrumentos para el aumento de la pertinencia de la actividad científica y tecnológica

1. Programas y Proyectos Estratégicos

- Calidad de Vida y Desarrollo Económico Social
- Competitividad Productiva
- Incubadoras, Parques y Polos Tecnológicos
- Producción y Sanidad Agropecuaria
- Recursos Naturales Renovables y No Renovables
- Salud
- Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

2. Programa de Reducción de los Desequilibrios Regionales y Provinciales

- Proyectos Federales de Innovación Productiva
- Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados (PICTO) del FONCYT
- Proyectos FONTAR convocados por región
- Programa de Apoyo a Redes Territoriales de Innovación Tecnológica en PyMEs

3. Programa de Financiamiento de nuevas Empresas Innovadoras de Base Tecnológica (EIBT)

- Línea PICT "Start-Up"
- Línea de financiamiento "Capital Semilla"
- Redes de "Ángeles Inversores"
- Creación de Foros de Capital de Riesgo
- Creación de un Instrumento Privado de Inversión en el espacio de la SECyT

4. Programa de Fortalecimiento del Sistema Nacional de Innovación

- Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR)

- Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID) del FONCYT

- Competencia Nacional de Inventos y capacitación en gestión de Propiedad Industrial
- Incentivos a la Transferencia de Tecnología

4.3.8. EVALUACIÓN, APROBACIÓN, FINANCIACIÓN Y SEGUIMIENTO: FONTAR Y FONCYT

Asimismo, es menester describir los instrumentos de evaluación, aprobación, financiación y seguimiento posterior de proyectos. Ellos son el **FONTAR** y el **FONCYT**.

4.3.8.1. FONTAR

El **FONTAR** administra recursos de distinto origen y actúa a través de distintos instrumentos, con el objeto de financiar proyectos de empresas, instituciones públicas o privadas destinados a promover la innovación o modernización tecnológica.

Tiene para ello la capacidad de incorporar fondos públicos o privados, nacionales o internacionales, con destinos generales o específicos, cuya ejecución podrá demandar condiciones y procedimientos específicos.

El estímulo a las actividades de I+D y de innovación en el ámbito privado se da principalmente a través del Fondo Tecnológico Argentino (**FONTAR**) perteneciente a la ANPCYT.

Actividades del **FONTAR**:

- Promueve la realización de proyectos
- Asesora y asiste técnicamente a los interesados en la formulación de proyectos

- Evalúa técnica, económica y financieramente las solicitudes de apoyo económico
- Financia los proyectos con evaluación favorable
- Supervisa y evalúa el desempeño de los proyectos financiados
- Habilita, cuando así corresponda, las Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT)
- Otorga, en el marco de la Ley 23.877, el reconocimiento de idoneidad a los departamentos o grupos de I+D en las empresas

Actualmente el FONTAR cuenta con un conjunto diversificado de posibilidades de financiamiento, que permite atender las necesidades de la mayor parte de la complejidad de las actividades y de los actores involucrados en el ciclo de la innovación tecnológica, en el cual se distinguen cuatro etapas:

- La etapa en la que explícitamente se realiza la investigación y el desarrollo experimental (I+D) de nuevas combinaciones.
- El desarrollo de la nueva combinación.
- Su puesta en marcha en el proceso productivo.
- La comercialización del producto en cuya fabricación se ha aplicado una innovación tecnológica.

Para cada una de estas etapas es posible asociar un determinado nivel de riesgo y utilización de recursos y de ahí se define una política de estímulos particular. Para la etapa d) se considera que no son aplicables los instrumentos de promoción de índole tecnológica.

El FONTAR financia:

- **Proyectos de Desarrollo Tecnológico**

El objetivo es respaldar a empresas que necesitan desarrollar nuevos productos, dispositivos o materiales, así como nuevos procesos o servicios. Dentro de este tipo de proyectos se incluye la construcción de prototipos y la realización de ensayos a escala piloto.

Las actividades de desarrollo financiables pueden ser ejecutadas por las propias empresas o bien estar a cargo de centros universitarios, institutos del sistema público de ciencia y tecnología o instituciones privadas. Deben constituir un proyecto específicamente dirigido a elevar el nivel tecnológico de una empresa determinada, la que debe presentar el proyecto al FONTAR (por sí o por medio de una UVT), comprometerse a aportar recursos de contrapartida y asumir, en su caso, la responsabilidad de reembolso de los recursos aportados por el FONTAR.

- **Proyectos de Modernización Tecnológica**

El objetivo del componente es financiar a las empresas productivas privadas, proyectos que contemplen:

Modificación o mejoras de tecnologías de productos o procesos que están siendo usados por la propia empresa solicitante del préstamo o por otras.

Construcción de plantas piloto, desarrollo y producción de prototipos de productos y de series de productos.

Introducción de tecnologías de gestión de la producción (por ejemplo: calidad total) que potencian la competitividad.

Desarrollos tecnológicos necesarios para pasar de la etapa piloto a la etapa industrial.

Podrá acceder al financiamiento cualquier empresa productiva del país, con independencia de su tamaño y sector de actividad, que cuente con un proyecto correctamente formulado, capacidad técnica y

administrativa para ejecutarlo y aptitud comercial para colocar el producto resultante en el mercado.

- **Servicios Tecnológicos**

Mediante créditos se respalda a instituciones cuyos laboratorios y centros de investigación necesitan fortalecer su aptitud para prestar servicios técnicos al sector privado, mediante captación de su personal, cambios de infraestructura y re-equipamiento.

Para resultar elegibles, las instituciones deben mostrar una organización técnica y administrativa que garantice la adecuada utilización de los recursos adjudicados dentro de los plazos fijados y la existencia de una demanda real de los servicios a prestar. Las entidades interesadas podrán presentarse individualmente o en forma asociada.

- **Proyectos de Capacitación y Asistencia Técnica**

El objetivo de los proyectos de capacitación es desarrollar actividades tendientes a la capacitación y reentrenamiento de personal en nuevas tecnologías de producción o de gestión. Estas actividades pueden tener una vinculación directa con la demanda de recursos humanos capacitados que surjan de un proyecto de desarrollo tecnológico o modernización tecnológica, o pueden tener un propósito más general orientado al desarrollo de capacidades en sectores industriales o tecnológicos agregados.

Los proyectos de asistencia técnica, tienen como objetivo apoyar a la empresa mediante la asistencia de consultores especializados, para adaptarse a nuevos niveles tecnológicos y ejecutar proyectos de I+D, desarrollo tecnológico, modernización, o capacitación. Pueden comprender también la asistencia técnica para el diseño e implementación de tales proyectos y el desarrollo de planes de negocios originados en I+D.

El Programa de Consejeros Tecnológicos tiene como objetivo fortalecer el desempeño competitivo de las PyMEs, a través del mejoramiento permanente de su capacidad técnica, brindándoles servicios especializados para diagnosticar sus problemas tecnológicos y ayudarlas a encontrar soluciones.

Las principales iniciativas desarrolladas desde junio 2003 incluyeron:

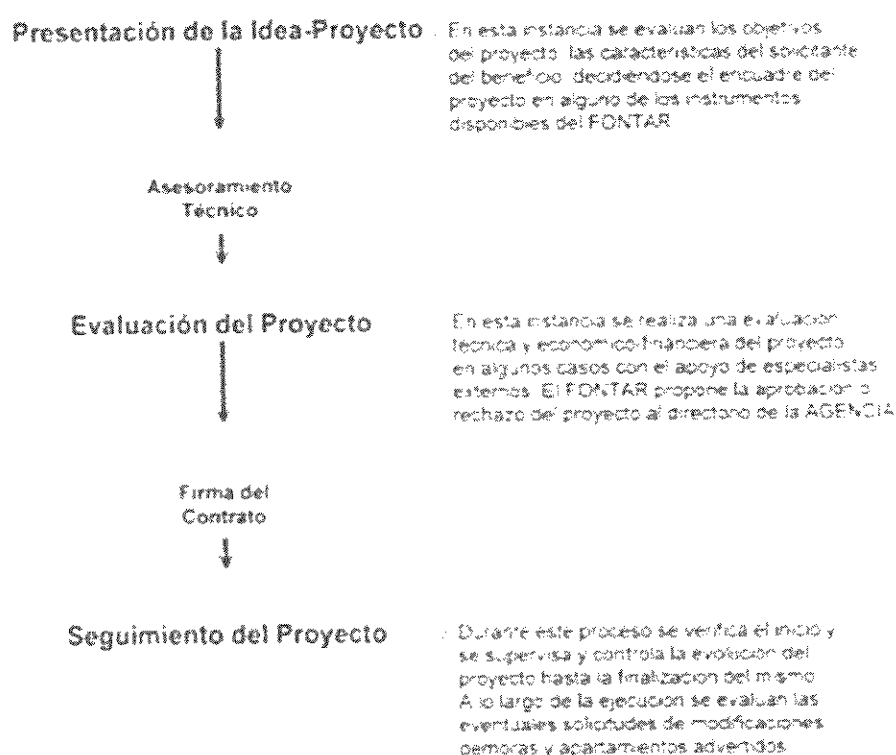
- el lanzamiento de una línea de créditos a empresas (CAE) operada enteramente por la ANPCYT (sin intermediación bancaria) a tasa subsidiada y con una devolución a 6 años;
- la elaboración de una línea de Aportes no Reintegrables (ANR) para financiar proyectos de Incubadoras de Empresas y Polos y Parques Tecnológicos donde se adjudicaron seis subsidios;
- el lanzamiento de dos Convocatorias ANR para empresas;
- la asignación de dos millones de pesos para ANR destinados a financiar Consejerías Tecnológicas (en buena medida orientadas al asesoramiento técnico a empresas recuperadas);
- el lanzamiento de una nueva convocatoria de crédito fiscal por \$ 25 millones;
- con respecto al Programa CREAM-CIT, se presentaron 135 proyectos en la Convocatoria de Crédito Fiscal 2003 en sus tres modalidades: Crédito Fiscal Servicios, Crédito Fiscal I+D y Crédito Fiscal Consejerías Tecnológicas

Los recursos financieros del FONTAR son:

- Recursos del tesoro nacional que le son asignados anualmente por Ley de Presupuesto.
- El cupo de Crédito Fiscal que anualmente asigne la Ley de Presupuesto en el marco de la Ley 23.877.

- Las líneas de crédito que disponga la banca pública.
- Fondos que provengan de instituciones multilaterales o nacionales de crédito, o de cualquier otro organismo nacional o internacional cuya operación tenga el acuerdo del gobierno nacional, como por ejemplo, crédito BID 1201-OC/AR.

El procedimiento general para la presentación de proyectos en el FONTAR es el siguiente:



4.3.8.2. FONCYT

Por su parte, el **FONCYT** tiene como misión apoyar proyectos y actividades cuya finalidad es la generación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos -tanto en temáticas básicas como aplicadas- desarrollados por investigadores pertenecientes a instituciones públicas y privadas sin fines de lucro radicadas en el país. El financiamiento de proyectos -en áreas disciplinares, orientados a temáticas prioritarias para nuestro país y/o sectoriales de interés común- se concreta a través de subsidios (fondos no

reintegrables). En todos los casos la adjudicación se realiza en el marco de convocatorias públicas, en las que las propuestas presentadas se evalúan siguiendo procedimientos destinados a asegurar la transparencia, calidad y pertinencia de los proyectos a financiar

Debemos hacer referencia a los FONDOS de FINANCIACION. Ellos son los siguientes:

- Crédito Fiscal

En el Plan de CTIP 2004 plantea restablecer a partir de 2004 la asignación de Crédito Fiscal, que contempla la Ley 23.877, con el propósito de fomentar la inversión privada en I+D, adaptación, innovación y modernización tecnológica. Por este medio, a través de convocatorias a la presentación de proyectos, la ANPCyT adjudica a las empresas beneficiarias certificados para la cancelación de las obligaciones emergentes del impuesto a las ganancias. El monto adjudicado puede representar un máximo del 50% del costo de los proyectos.

Este instrumento fue puesto en vigencia en 1998 habilitándose una partida de \$ 20.000.000, hecho que se repitió en 1999. En ambas convocatorias la inversión propuesta por el sector empresario superó ampliamente las posibilidades del cupo disponible para crédito fiscal. Así, sumando ambos años, la inversión total propuesta fue de \$ 378,4 millones de los que fueron aprobados proyectos por un costo total de \$ 132,5 millones a los que se adjudicaron \$ 38,7 millones en certificados de crédito fiscal.

Para el año 2005 se contempla que el Presupuesto Nacional establezca un cupo de \$ 20.000.000 para ser asignados a este crédito fiscal de modo de contribuir a impulsar el proceso de reactivación con creciente innovación y desarrollo de tecnología en la producción argentina de bienes y servicios.

- Recursos PROMOCIONALES de la Ley 23.877

El Plan de CTIP 2005 requiere la inclusión en el Presupuesto Nacional de una partida de \$ 15.000.000 para financiar los beneficios promocionales que, bajo la forma de créditos y subvenciones, establece la Ley 23.877. Su objeto es fomentar mejoras tecnológicas, con especial énfasis en las producciones provinciales –que coparticipan la adjudicación de los beneficios- y en las pequeñas y medianas empresas.

Mediante este instrumento se financiarán proyectos de Innovación Productiva que se encuadran en el objetivo de disminuir los desequilibrios regionales. De las diversas líneas que contempla la ley se pondrá particular énfasis en dos, que son las que más se adecuan a los objetivos señalados. Son las siguientes:

- **Créditos para Proyectos de Modernización:** Financian proyectos de adaptaciones y mejoras, desarrollos de tecnologías, introducción y perfeccionamiento de productos y procesos y gestión de calidad, con bajo nivel de riesgo técnico y económico. Esta dirigido a empresas productivas privadas, agrupaciones de colaboración.
- **Programa de Consejerías Tecnológicas:** Con el propósito de fomentar el desarrollo y mejoramiento de las capacidades tecnológicas empresariales, las Consejerías Tecnológicas se constituyen en un instrumento que permite facilitar a las empresas la identificación precisa de sus necesidades tecnológicas y expresar estas demandas en el mercado y, por ende, contribuyen a la construcción del mercado de la tecnología y a la articulación del sistema científico - tecnológico con el sector socio-productivo.

- **“Deuda por Conocimiento”**

A partir del plan 2004 se estableció esta modalidad que trata de una propuesta desarrollada inicialmente en conjunto por la Fundación Sales, el Grupo Redes y la Universidad Católica Argentina. A partir de la convicción de que la base del crecimiento es la inversión en Ciencia y Tecnología, esta iniciativa propone destinar un determinado porcentaje de los intereses de la deuda externa (del orden del 1% del monto total anual pagado en concepto

de servicios de la deuda) a conformar un Fondo Fiduciario, administrado en conjunto por nuestro país y representantes de nuestros acreedores. Desde este Fondo se financiarán proyectos de inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

- Fondos Sectoriales ⁵⁴

En los últimos años, países latinoamericanos como Brasil y México han logrado superar algunas de sus limitaciones históricas en cuanto a financiamiento para la actividad científica, tecnológica y de innovación, implementando soluciones innovadoras, cuyo ejemplo más significativo consiste en la creación de sistemas de Fondos Sectoriales.

Los Fondos Sectoriales tienen como objetivo ampliar y dotar de estabilidad la inversión en materia de CTI, creando simultáneamente un modelo de gestión de estas actividades, que permite establecer estrategias de largo plazo, basadas en la participación concertada de los diversos actores sociales involucrados en las áreas y sectores que se considera de interés prioritario para el país.

Los Fondos Sectoriales tienen varias características distintivas, que incrementan su potencialidad como instrumento de planificación y gestión de las políticas de ciencia, tecnología e innovación. Los principales son:

- Vinculación de los ingresos: los recursos se aplican para estimular la mejora de los procesos innovativos del sector en el que se originan o tienen correspondencia.
- Aplicación plurianual: los recursos podrán ser programados para apoyar acciones de proyectos con duración superior a un ejercicio fiscal.
- Programas integrados: los recursos pueden ser utilizados para apoyar proyectos que estimulen toda la cadena de conocimiento, desde la ciencia básica hasta las áreas más

⁵⁴ Fuente: Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2005

directamente vinculadas con la producción o servicios de cada sector.

- Gestión compartida: sus organismos de gestión se integran con representantes de ministerios, agencias reguladoras, de la comunidad científica y del sector empresarial involucrado, asegurando conocimiento de la problemática sectorial, decisiones plurales y transparencia en la aplicación de los recursos y en la evaluación de los resultados.

En función de las consideraciones y criterios anteriores, la SeCyT está elaborando un Proyecto de Ley sobre Fondos Sectoriales de Ciencia, Tecnología e Innovación (FSCTI). El proyecto organiza un marco general para la creación de los FSCTI, su gestión y administración. Los FSCTI se crearán mediante el dictado de Leyes específicas para cada sector particular. Se prevé la creación de los siguientes Fondos Sectoriales:

El Fondo Sectorial para la Creación de Nuevas Empresas Innovativas de Base Tecnológica (FNEIBT)

- El Fondo Sectorial de Infraestructura de Ciencia, Tecnología e Innovación (FSICTI). La financiación del FSICTI provendrá de la contribución del diez por ciento (10%) de los recursos integrados en los fondos creados y a crearse en el marco de esta Ley.
- El Fondo Sectorial Federal (FSF) formado con al menos el diez por ciento (10%) de los recursos integrados en los demás fondos.
- El Fondo Sectorial de Energía, Petróleo y Gas (FSEPGN).
- El Fondo Sectorial de Comunicaciones (FSCom).
- El Fondo Sectorial del Transporte (FSTran).
- El Fondo Sectorial de Obras Públicas (FSOPub).

Los recursos de los FSCTI provendrán de la afectación total o parcial de la recaudación de impuestos, tasas o regalías que graven las fuentes nacionales -existentes o a crearse- que resulten más apropiadas para cada fondo específico. También se podrán integrar al patrimonio de los mismos donaciones y contribuciones de entidades públicas y privadas, aportes del tesoro nacional, de empresas, recursos de la cooperación internacional y de otras fuentes.

En el caso de los Fondos Sectoriales de Energía, Petróleo y Gas, Comunicaciones, Transportes, Obras Públicas, los recursos provendrán de sectores que tienen condiciones de operación particulares, que suelen operar como un desaliento para la innovación tecnológica, y para el desarrollo e integración de una industria nacional de proveedores y servicios, en particular de base tecnológica. La introducción de un gravamen incentivará la superación de los aspectos negativos, motivando a las empresas a innovar y a desarrollar capacidades en materia de la ciencia, tecnología e innovación en el país.

Por otra parte, se está trabajando en el diseño de otros dos fondos: el Fondo Sectorial de Biotecnología (FSB) y el Fondo Sectorial de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (FSTICs).

El FSB tiene como propósito fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación en el campo de la biotecnología. Sus operatorias se orientarán a apoyar actividades precompetitivas para incrementar la innovación en las distintas áreas de este campo (vegetal, salud, ambiente, alimentos, etc.), a través de la formación de recursos humanos, el fortalecimiento de la infraestructura de I+D, la expansión de los conocimientos, el estímulo de la creación de nuevas empresas biotecnológicas y la transferencia de tecnología entre entidades públicas y empresas de biotecnología, en función del Plan Estratégico para el Sector aprobado por el GACTEC. En especial se atenderá la competitividad de la producción agropecuaria, aportando insumos para mejorar la integración de cadenas sectoriales de importancia nacional. Los recursos del FSB provendrán de la afectación de una parte de los impuestos nacionales que abonan actualmente las empresas de este campo que adhieran voluntariamente.

El Comité de Gestión estará presidido por la SECyT e integrado por las Secretarías de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos; Salud; Industria; y Ambiente y Desarrollo Sustentable, por el Foro Argentino de Biotecnología, por otras entidades productivas y académicas, y por investigadores y tecnólogos de las áreas involucradas que se establezca.

El FSTICs tiene como propósito fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación en el campo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Los recursos del FSTICs provendrán de la afectación de una parte de los impuestos que actualmente abonan las empresas que adhieran voluntariamente. Sus operatorias se orientarán a favorecer la introducción de las TICs en las cadenas de valor de los sectores económicos, a la creación, fortalecimiento y desarrollo de empresas de base tecnológicas en el área y a la introducción de las TICs en todos los sectores sociales, principalmente en los relacionados con educación, salud, desarrollo social y Estado, en función del Plan Estratégico para el sector aprobado por el GACTEC. Su Comité de Gestión estará presidido por la SECyT, e integrado por entidades públicas, productivas, académicas, científico y tecnólogos del sector que se establezca.

- Exenciones impositivas para la exportación de productos de innovaciones argentinas

Se está gestionando un incentivo a los productos de exportación con contenido tecnológico fruto de conocimiento desarrollado en el país, consistente en un régimen especial de no-retenciones a dichos productos de exportación. Para ello se cuantificará el valor del conocimiento involucrado en cada tipo de producto exportado. Asimismo, se tratará de establecer acuerdos con Brasil y en el ámbito del MERCOSUR sobre este punto.

Por otra parte, el Plan tiene Instrumentos Generales de Aplicación del presupuesto. Ellos son los siguientes:

- ANPCyT: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.
- CREARCIT: Programa de Capital de Riesgo para empresas del área de Ciencia, Tecnología e Innovación productiva.
- SICYTAR: Sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino.
- RECYT: Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología del MERCOSUR.
- COFECYT: Consejo Federal de Ciencia y Tecnología.

4.3.8.3. ANPCyT

La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) fue creada por el Poder Ejecutivo Nacional (Decreto 1.660/96⁵⁵) y tiene como misión promover la investigación científica y tecnológica y la innovación.

Su función continuará siendo el promover la investigación científica y tecnológica y la innovación para la generación de conocimiento y la mejora de los sistemas productivos y de servicios, por medio del financiamiento de proyectos que satisfagan condiciones específicas de calidad y pertinencia y de otras acciones de estímulo conducentes a tal fin.

La ANPCyT opera a través de distintos instrumentos -o líneas de financiamiento- cubriendo una amplia variedad de destinatarios de los beneficios, desde científicos dedicados a investigación básica hasta empresas interesadas en mejorar su competitividad a partir de la innovación tecnológica.

La asignación de recursos se realiza a partir de convocatorias públicas, a través de procesos diseñados para asegurar que la misma se base exclusivamente en el mérito y la pertinencia de los proyectos.

⁵⁵ ver anexo XXXVIII. Primer Informe Parcial de Actividades.



En 2004 se ha creado la Unidad de Promoción Institucional de la ANPCYT la cual tiene como objetivo promover la innovación a través de una mejor articulación entre el tejido productivo y el SNCTI. Son sus líneas de acción:

- Relevar información y desarrollar indicadores e información estadística derivada de los diferentes instrumentos de financiamiento y de su impacto sobre los diferentes sectores productivos con el objeto de elaborar contenidos informativos y analíticos para los diferentes soportes de información institucional.
- Incentivar la difusión y el aprovechamiento de los instrumentos de financiamiento que gerencian los Fondos FONCYT, FONTAR u otros utilizando diferentes tácticas de publicidad y difusión.
- Colaborar con Instituciones que puedan detectar las necesidades de las PyMEs en materia de innovación tecnológica: Fundación Exportar, Cámaras empresariales, Foros sectoriales, INTA, INTI, etc.
- Relevar organismos de promoción de ciencia y tecnología de otros países, su actividad e informes presentados sobre su gestión y resultados.
- Proponer adaptaciones de los instrumentos de financiamiento a las necesidades específicas de los distintos sectores productivos en materia de actividades de innovación.

En el año 2004 fue creada la Unidad de Promoción Institucional de la Agencia (UPI) con dos objetivos:

- 1) Promover la innovación tecnológica en las empresas argentinas mediante la articulación del sistema científico y tecnológico con el tejido productivo.

2) Promover el fortalecimiento de la Agencia como base para generar desarrollos tecnológicos en sectores industriales clave para la economía nacional.

Desde entonces, la UPI realiza diversas actividades orientadas a la consecución de estos objetivos. Los proyectos para el año 2006 son:

- **Difusión Institucional.** La UPI desarrolla una estrategia de difusión y comunicación destinada a reforzar en diferentes sectores de la sociedad la noción de una Argentina consustanciada con un modelo de desarrollo económico y social basado en la incorporación de tecnología a la producción y a sus exportaciones.
- **Desarrollo de vínculos institucionales con agrupaciones empresarias.**
- **Eventos.** La UPI participa en la organización de eventos orientados a la promoción de la innovación tecnológica.
- **"Ciencia en foco, Tecnología en foco".** Este Concurso de fotografía sobre temática científica y tecnológica es una invitación a todos los investigadores y empresas a que muestren, desde una mirada estética, las investigaciones e innovaciones que llevan adelante. Asimismo, busca acercar al público en general al quehacer científico y tecnológico nacional.
- **Centro de Atención a Empresas:** El objetivo de esta actividad es facilitar la vinculación con las empresas que se postulan para obtener financiamiento. Entre otras actividades, el centro registrará la eficacia de las diferentes acciones de promoción de la UPI informatizando estos vínculos por medio de un Call Center; establecerá contacto directo y fluido con las empresas por diferentes medios a fin de simplificar los trámites; agilizará el proceso entre la aprobación de los proyectos por parte del Directorio y la Resolución correspondiente interactuando en la interfase

entre las diferentes áreas involucradas; y participará en el proceso de seguimiento de las empresas visitando in situ a las mismas a fin de verificar la información de rendición de gastos, informes técnicos, etc.

4.3.8.4. CREARCYT ⁵⁶

El CREARCYT o Programa de Capital de Riesgo para empresas del área de Ciencia, Tecnología e Innovación productiva es el Programa que instala con más claridad una serie de instrumentos institucionales y financieros que posibilitan concretar emprendimientos empresarios de base tecnológica. Tiene por finalidad fomentar el desarrollo de una fuerte dinámica de creación de empresas innovadoras, de base tecnológica, en las áreas más intensivos en conocimientos y tecnologías; formular políticas públicas que tiendan a la creación de instrumentos para la promoción y fomento de la industria de capital de riesgo, así como la demanda de inversiones de las nuevas empresas; crear y perfeccionar en forma constante un ambiente favorable que incremente la liquidez del mercado, favorezca la creación de sistemas regulatorios adecuados y fomente el desarrollo de la cultura de inversión de riesgo entre los actores, públicos y privados, vinculados a la innovación.

Entre los objetivos más específicos de este Programa, se pueden marcar los siguientes:

- impulsar el desarrollo de la inversión de capital de riesgo en el país,
- estimular el desarrollo de la cultura sobre el capital de riesgo entre emprendedores, inversores, gestores de vinculación y agentes del mercado,
- desarrollar el conocimiento local sobre los instrumentos y las herramientas utilizadas en las experiencias exitosas de la industria de capital de riesgo en el plano internacional,

⁵⁶ fuente: <http://www.capitalderiesgo.secyt.gov.ar/>

- crear puentes entre emprendedores e inversores privados, orientando la inversión hacia "ventures" y empresas de base tecnológica, incubadas en instituciones de investigación, universidades y otras entidades públicas y privadas, y asentadas en polos y parques tecnológicos,
- fomentar la creación de nuevas empresas para explotar resultados de proyectos de I+D financiados por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, y
- prestar asistencia técnica a entidades públicas interesadas en desarrollar instrumentos de inversión de capital de riesgo.

Por otra parte, el Programa también presta asistencia técnica y desarrolla acciones para apoyar el diseño y organización de un instrumento de inversión de capital de riesgo en empresas del área CTIP, orientado por la SeCyT.

Los objetivos descriptos se desarrollan en asociación con otras instituciones, públicas y privadas, interesadas en el desarrollo de esta plataforma para el despegue de la industria de capital de riesgo para "ventures" y empresas de base tecnológica en la Argentina.

El Programa tiende a funcionar como una Red de instituciones, potencialmente vinculadas con el campo del capital de riesgo, como el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa (SEPyME), la AIPyPT, organizaciones empresarias, fondos de jubilaciones y pensiones, fondos privados, bolsa de valores, organizaciones privadas de la industria de capital de riesgo, entidades educativas del área de negocios, y representantes del sistema federal (COFECyT). En el mediano plazo se podría desarrollar una estructura federal, a partir de las autoridades de aplicación de la ley de innovación u otra alternativa de similar despliegue federal.

Asimismo, en orden a ejecutar las actividades, se apoya la creación de Sociedades de Gestión y de Fondos de Capital de Riesgo, para "ventures" y empresas de base tecnológica, mediante las siguientes acciones:

- difundir información sobre las mejores prácticas de la experiencia internacional,
- aportar y canalizar asistencia técnica profesional, teórica y práctica,
- atraer a inversores institucionales y privados al campo de las iniciativas de CTIP, y
- orientar recursos públicos para catalizar la inversión privada de capital de riesgo, en áreas de interés para la SeCyT.

La ASISTENCIA TÉCNICA incluye los servicios de apoyo brindados por una Sociedad de Gestión de Fondos de Capital de Riesgo, creada en el área de trabajo de la SeCyT. Esta sociedad, cuyo propósito principal será administrar un Fondo de Capital de Riesgo para Empresas del Área de Ciencia, Tecnología e Innovación, promovido por la SeCyT, también aportará capacitación a instituciones del sector público interesadas en estas actividades.

Se apoyará a la SeCyT en las responsabilidades que deberá asumir si se pone en vigencia la Ley de Empresas de Base Tecnológica y Sistema Nacional de Capitales de Riesgo. En tal supuesto, el Subprograma podrá orientarse a desenvolver, entre otras, las siguientes actividades:

- implementar un sistema de evaluación de fondos y sociedades de gestión de fondos, con base en las mejores prácticas, fomentando la confianza y la transparencia requerida por instituciones e inversores privados;
- impulsar acciones de divulgación y capacitación para inversores institucionales y gestores de fondos;
- ofrecer servicios de información a los inversores y gestores de fondos, y

- asistir técnicamente las decisiones de la SeCyT en su posible rol de Autoridad de Aplicación de la Ley de Empresas de Base Tecnológica y Sistema Nacional de Capitales

Durante el 2005, Programa de Capital de Riesgo para Empresas del Área de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva incorpora algunas novedades respecto a 2004, orientadas a apoyar y fomentar el desarrollo de capacidades para la explotación de resultados de Investigación del SNCTIP:

- Línea 1: Identificación y canalización de resultados de I+D explotables:

La base de esta actividad radica en la identificación, relevamiento y canalización de proyectos tecnológicos con potencialidad de explotación comercial. La información se recolectará a través de relevamientos, la coordinación con oficinas de la SeCyT y de la ANPCyT que poseen información relevante y se a través de la creación de una ventanilla de acceso permanente por Internet. Para incrementar la emergencia de un flujo permanente de proyectos tecnológicos atractivos, se fomentará la creación de una Red Nacional de Tecnología, Innovación y Nuevas Empresas, invitando a participar a Instituciones de I+D, Universidades públicas y privadas, UVTs, organismos provinciales de CTI, Empresas y Cámaras Empresarias, y organizaciones y redes de Inversores y Emprendedores. El análisis, valorización y orientación de los proyectos se realizará con el apoyo técnico de las entidades de la Red, con el apoyo técnico de un Grupo Asesor, integrado por especialistas en instrumentos públicos, vinculación y transferencia de tecnología, comercialización internacional de tecnología y creación de nuevas empresas.

Los resultados se analizarán y se realizarán recomendaciones sobre las estrategias que pueden conducir a una mayor valorización y sobre los canales más adecuados para realizar su explotación, a partir de los recursos y capacidades existentes en el SNCTIP. Este servicio tendrá un

carácter complementario de los recursos existentes, y propenderá a mejorar el perfil de capacidades de las instituciones involucradas, apoyando la especialización.

De acuerdo a las características y potencialidades de los resultados en análisis, se canalizarán a través de los Programas y Proyectos Especiales de la DNPyPE, del COFECyT, del sistema de UVTs y de redes de Vinculación, en particular aquellas en las que participen las entidades sedes de los resultados. Los restantes requieren estrategia que se presentan en puntos siguientes.

- Línea 2: Comercialización internacional:

Los resultados potencialmente explotables en mercados de países desarrollados, se canalizarán a través de contactos internacionales, en particular del Programa de la Diáspora Científica Argentina, el Programa Raíces y otros canales a desarrollar, como las representaciones comerciales del país en el exterior, oficinas científicas de embajadas de países en la Argentina, la Fundación Export-ar, etc.

Se examinará también la posibilidad de fomentar "joint-ventures" con empresas de países asociados en el Mercosur y/o desarrollados. Finalmente se fomentará la participación de la SeCyT en redes internacionales de comercialización de tecnología.

- Línea 3: Sistema articulado para la creación de nuevas empresas:

Esta área de actividad dará continuidad y profundizará las acciones actualmente en desarrollo (página web, capacitación, desarrollo de instrumentos de financiación, boletín mensual, etc.) Estas acciones se canalizarán a través del Programa CREAR-CIT y el Foro CREAR-CIT, cuyas actividades se dirigirán a fomentar:

- flujo continuo de proyectos de nuevas empresas atractivo para inversores,
- desarrollo de la oferta de capital de riesgo, formal e informal,

- organización y articulación de los actores del mercado de capital de riesgo,
- apoyo a nuevos instrumentos de financiación para proyectos y nuevas empresas,
- difusión de información, metodologías y criterios para dotar de transparencia a la industria, incorporando las mejores prácticas utilizadas en el escenario internacional.
- desarrollo de capacidades institucionales para el acceso a los programas de fomento de la inversión y creación de nuevas empresas en la SeCyT y en el SNCTIP,
- desarrollo del marco legal y regulatorio para la creación de tecnología, la vinculación tecnológica, la creación de nuevas empresas, el desarrollo del mercado de capital de riesgo y la explotación de resultados de I+D.

El canal de acceso de las empresas a estas acciones de fomento será la página web del Foro CREAR-CIT, en el que las empresas podrán inscribirse en forma permanente.

En ocasión de la realización de cada Foro, se seleccionará un grupo de empresas inscriptas, implementando programas de desarrollo de aptitudes, y brindando a las que superan estos estándares, programas de apoyo a la realización de presentaciones en Foros.

En esta segunda fase de su desarrollo, el Foro CREAR-CIT apoyará el incremento de las capacidades de las empresas del área de CTIP y las empresas innovadoras y de base tecnológica del país, para recibir inversiones. Se trabajará en mejorar la calidad de los planes de negocios y de las presentaciones orales en los foros, la “invertibilidad” del proyecto, el “management team”, la posición en el mercado, y los retornos potenciales y expectativas de salida, para aumentar la “aptitud para recibir inversiones”.

El Programa continuará apoyando el desarrollo y aplicación de los instrumentos de “start-up”, capital semilla y Fondo de Fondos de Capital de Riesgo, previstos en el PMT III, y en otros instrumentos en desarrollo

(fondos de garantía, crédito de recuperación contingentes, fondos sectoriales, etc.) Se realizarán acciones preparatorias y de acompañamiento en materia de difusión, sensibilización, adquisición de capacidades internas de la SeCyT y capacitación de entidades del sistema de CTIP en estos temas.

El Foro CREAR-CIT constituirá el núcleo de una actividad orientada a fomentar la articulación de los actores públicos y privados requeridos para el funcionamiento de un sistema de creación de nuevas empresas innovadoras y de base tecnológica, incluyendo acciones para fomentar la organización de inversores institucionales, inversores ángeles y emprendedores.

- Línea 4: Capacitación de instituciones:

Las acciones para capacitar y fortalecer actores institucionales, públicos y privados para la gestión y administración de instrumentos específicos para la creación de nuevas empresas, la administración de proyectos start-up, capital semilla, capital de riesgo, redes de ángeles inversores, etc. Debe incluir UVTs organismos provinciales de CyT, Incubadoras, Parques, Polos, Programas de Emprendedores, Ángeles Inversores, entidades del mercado, etc.

- Línea 5: Potencial emprendedor de instituciones intensivas en I+D.

El objetivo de esta área de trabajo es relevar sistemáticamente en el tiempo el estado de las condiciones y el potencial emprendedor de las instituciones intensivas en conocimientos y de los segmentos poblacionales vinculados a las mismas. Algunas cuestiones centrales son:

- a) El contexto organizacional percibido (cultura, incentivos, etc.) y su incidencia sobre el surgimiento de proyectos emprendedores intensivos en conocimientos
- b) La existencia de vocaciones y capacidades emprendedoras en las instituciones
- c) Obstáculos para el despliegue de las capacidades emprendedoras

d) Capacidad potencial y efectiva para el surgimiento de proyectos emprendedores

- Línea 6: Desarrollo del marco legal favorable:

Desarrollo del marco legal apropiado para viabilizar las propuestas, considerando en particular: valorización de la actividad tecnológica y empresarial en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, fomento de la empresarialidad y de creación de PyMEs innovadoras y de base tecnológica, de incubadoras, parques y polos tecnológicos, y fomento de la industria de capital de riesgo, incluyendo figuras legales de los fondos, medidas de promoción, ventajas impositivas, etc.

- Línea 7: Proyección internacional:

Las actividades pueden proyectar en el escenario internacional. Se continuará colaborando con el espacio Mercosur, a través de la Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología (RECyT). Se explorará la extensión de esta experiencia en el espacio iberoamericano, a través de la Organización de los Estados Iberoamericanos (OEI) y del Programa CyTED. Se trabajará con el Programa de la Diáspora Científica Argentina y con el Programa Raíces, y entidades de países desarrollados, interesadas en el tema.

4.3.8.5. SICYTAR

El Sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino tiene por objetivo la gestión y administración de recursos básicos de información para el sector científico y tecnológico del país. Este sistema crea y mantiene actualizados registros unificados nacionales de científicos y tecnológicos, de grupos, de proyectos de investigación, y de los órganos que integran el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El SICyTAR brinda importante información estadística que posibilitará concretar el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología a la vez que permite integrar los datos nacionales a los de la Red Scienti.

La Ley No. 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación, sancionada en septiembre del 2001, estableció en su artículo 9 que la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECyT), dependiente del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, tendrá entre sus funciones las de:

- conformar y mantener actualizados los sistemas de información y estadísticas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- instrumentar un registro de las publicaciones, tanto en el país como en el exterior, de los investigadores argentinos;
- organizar un banco nacional de proyectos de investigación científica y tecnológica, a fin de identificar y articular ofertas y demandas de los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y de entidades o empresas privadas; y
- organizar y mantener un registro nacional de investigadores científicos y tecnólogos, personal de apoyo y becarios internos y externos que revisten en instituciones oficiales o privadas.

Con el propósito de cumplir tales objetivos, el 6 de abril de 2004 el Presidente de la Nación Argentina firmó el Decreto No. 443 de conformación del Sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino (SICyTAR) en el ámbito de la SECyT. De acuerdo a esta normativa, el SICyTAR tiene los siguientes objetivos:

- desarrollar metodologías, herramientas y sistemas de información para la gestión y administración de recursos básicos para el sector científico y tecnológico;
- crear y mantener actualizados registros unificados nacionales de científicos y tecnólogos, de grupos, de proyectos de investigación en los que éstos intervengan y de los órganos que integran el Sistema Nacional de Ciencia,

Tecnología e Innovación, así como los nomencladores básicos utilizados a los fines de categorizar y clasificar dicha información; y

- promover, a través de la Dirección Nacional de Planificación y Evaluación de la SECyT, el intercambio de información y la cooperación técnica con organismos internacionales relacionados con la gestión de sistemas de información científicos y tecnológicos.

El SICyTAR administra un padrón único de personal científico y tecnológico del país, permitiendo la estandarización de los currículum vitae individuales, el registro de proyectos, grupos e instituciones de investigación y desarrollo existentes en el país, el procesamiento de la información resultante para la elaboración de nuevos indicadores nacionales de CyT y la utilización de estos datos en la tramitación de gestiones administrativas propias del sector científico y tecnológico, como convocatorias y procesos de evaluación de individuos, grupos, proyectos e instituciones; así como integrar los datos nacionales a los de la Red Internacional de Fuentes de Información y Conocimiento para Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación (Red SCienTI).

Asimismo, y considerando que la conformación del SICyTAR implica un mejoramiento sustantivo en la cantidad y calidad de la información estadística nacional disponible en ciencia y tecnología, incluyendo su actualización permanente, brinda insumos fundamentales para la formulación del Plan Estratégico Nacional de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación que, con el propósito de colocar el conocimiento al servicio del bien común, se encuentra elaborando la SECyT.

Durante 2005 el Sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino (SICyTAR) concentró sus esfuerzos en la adecuación de las capacidades técnicas dentro de la SECyT a los requerimientos de la proyección estratégica del SICyTAR para la administración de complejos sistemas de datos en CyT y la producción de nuevos indicadores a partir de ellos.

Continuando con la puesta en marcha del SICyTAR, se pretende desarrollar las siguientes actividades:

- Conformación de una base de datos del personal científico y tecnológico argentino (investigadores, personal de apoyo y becarios) a partir del sistema CvLAC, uno de los componentes de la Plataforma informática Lattes desarrollada por el Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) brasileño a través del Grupo Stella de la Universidad Federal de Santa Catarina y transferida con las licencias correspondientes a la SECyT. Esta conformación requiere adaptaciones conceptuales múltiples y desarrollos informáticos locales, además de complejos trabajos de análisis y migración de los datos actualmente existentes en las instituciones científicas y tecnológicas, de procesamiento y análisis de la información que será recopilada y de construcción de diversos indicadores nacionales a partir de ella -indicadores requeridos por instancias de política y gestión y comparables internacionalmente.
- Conformación de una base de datos de grupos y proyectos de investigación y desarrollo existentes en Argentina a partir del sistema GrupLAC, otro de los componentes de la denominada Plataforma Lattes. Esta conformación requiere, como en el caso de la base de datos de personal CyT, adaptaciones y formulaciones conceptuales múltiples y desarrollos informáticos locales, además de complejos trabajos de análisis y migración de los datos actualmente existentes en las instituciones científicas y tecnológicas, de procesamiento y análisis de la información que será recopilada y de construcción de distintos indicadores nacionales comparables internacionalmente a partir de ella.

Durante 2006 la SECyT, autoridad de aplicación del Sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino (SICyTAR), concentrará sus esfuerzos en la consolidación de las capacidades técnicas necesarias para la proyección estratégica del Sistema.

- Consolidación del Subsistema CvLAC (Currículum Vítae Latinoamericano y del Caribe), base de datos del personal científico y tecnológico argentino desarrollada en el marco de la Red Internacional de Fuentes de Información y Conocimiento para la Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación (Red ScienTI) y lanzada oficialmente en octubre de 2004.
- Conformación del Subsistema GrupLAC, base de datos de grupos y proyectos de investigación y desarrollo existentes en el país, en el marco (como en el caso del Subsistema CvLAC) de la Red ScienTI.
- Trabajos preparatorios del Subsistema InstituLAC, directorio de instituciones científicas y tecnológicas existentes en Argentina que será desarrollado, como los anteriores Subsistemas de información, en el marco de la Red ScienTI.
- Seguir participando activamente de la Red Internacional de Fuentes de Información y Conocimiento para Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación (Red ScienTI).

4.3.8.6. RECYT

Es un organismo especializado que funciona en el marco del Grupo de Mercado Común del MERCOSUR, la Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología del MERCOSUR (RECYT). Este ámbito de encuentro surgió a principios de los '90, con la finalidad de estimular la cooperación científica-tecnológica entre los países miembros del bloque. Para tales fines, este organismo funciona a través de dos Comisiones fundamentales.

La primera de ellas es la Comisión de Apoyo al Desarrollo Científico y Tecnológico, que es la más importante a los efectos de relevar preocupaciones que tengan que ver con proyectos de innovación productiva y de investigación aplicada al desarrollo.

La segunda, es la Comisión Sociedad de la Información, que trata temáticas relacionadas con la información, la comunicación y la creación de instancias de cooperación en estos aspectos entre los países miembros del bloque.

Durante el año 2006 se realizará en Argentina (que ejerce la Presidencia Pro-Témpore del MERCOSUR) la 1° Reunión de Ministros de Ciencia y Tecnología.

4.3.8.7. COFECYT

El Consejo Federal de Ciencia y Tecnología es un cuerpo de elaboración, asesoramiento y articulación estratégica de políticas y prioridades nacionales y regionales que promueven el desarrollo armónico de las actividades científicas, tecnológicas e innovadoras en todo el país.

Su presidencia es ejercida por el Sr. Secretario de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Ing. Tulio Abel Del Bono, es coordinado por su Secretario General Sr. Hugo E. De Vido y está integrado por las máximas autoridades de las Provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, con competencia en temas de ciencia, tecnología e innovación productiva, que adhieran a la Ley Nacional N° 25467.

Las funciones del Consejo Federal son:

- a) Promover medidas con el objeto de lograr una utilización racional de los recursos humanos, económicos y tecnológicos, a través de una labor coordinada y coherente de los organismos e instituciones —públicos y privados— vinculados a la actividad de CyT en la Argentina, desde los organismos federales.

b) Coordinar acciones en el marco del plan nacional con los planes provinciales respectivos, como así también con los programas y políticas provinciales, en aquellos temas que comprometan la acción conjunta de la Nación, las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires;

c) Evaluar los resultados logrados con la aplicación de las políticas y las acciones propuestas, a los efectos de incorporarlos para su tratamiento en el Gabinete Científico y Tecnológico.

d) Promover y convocar la constitución de Consejos Regionales de Ciencia y Tecnología conformados por los responsables del área en las provincias que integran cada región del país, de las universidades nacionales y de los organismos, institutos, centros nacionales o provinciales que realizan actividades científicas y tecnológicas con sede en la región, cámaras empresariales y entidades privadas que se estime conveniente invitar a participar.

Durante el 2005 el COFECYT ha llevado adelante las siguientes actividades:

Enero:

- Reunión del Comité de Evaluación de Proyectos de Fortalecimiento Institucional

Febrero:

- Asistencia Técnica de la Secretaría General en la 1° Reunión de Constitución del Consejo Regional Patagonia. efectuada en el Instituto Balseiro en Bariloche

Marzo:

- Anuncio y asesoramiento 2° Convocatoria de Proyectos Federales de Innovación Productiva 2004. Nombramiento del Sr. Hugo De Vido como Visitante ilustre de la Ciudad de Ushuaia

- Reunión del Comité de Evaluación de Proyectos de Fortalecimiento Institucional
- Firma de Convenios PFIP 2004 junto con el Gobernador José Luis Gioja y el Secretario de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva Ing. Del Bono en San Juan

Abril:

- Asistencia Técnica de la Secretaría General en la 2° Reunión del Consejo Regional Patagonia realizada en Neuquén
- Primera Asamblea 2005
- Lanzamiento de la 2° Convocatoria de Proyectos Federales de innovación Productiva 2005
- Proyectos Federales de Innovación Productiva 2005 - Bases y condiciones Visita a proyectos FONTAR y firma de Convenios PFIP 2004 junto con el Gobernador Ricardo Colombi y el Secretario de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva Ing. Del Bono en Corrientes

Mayo:

- Cierre de presentación de prioridades provinciales para la 2° Convocatoria de Proyectos Federales de Innovación Productiva 2005
- Prioridades provinciales aprobadas para la convocatoria a PFIP 2005
- Firma de convenios PFIP 2004 en Ushuaia y Río Gallegos. Representación del Secretario General del COFECYT en la reunión organizada por el Consejo Federal de Inversiones y la provincia de Tierra del Fuego
- Firma de convenios PFIP 2004 y asesoramiento de UVT para la nueva Convocatoria PFIP 2005 en Salta y Tucumán
- Visita al Ministerio de Investigaciones de Francia y al ANVAR Agencia Nacional de Valorización de la Investigación. Reunión

informativa sobre métodos de financiamiento de la innovación tecnológica

Junio:

- Coorganización del Mini foro IBEROEKA "Maquinaria Agrícola y Pesca" realizado en Mar del Plata
- Invitación del Intendente Ing. Omar Félix de San Rafael, Mendoza. Puesta en marcha de proyecto PFIP 2004.
- Asesoramiento a las UVT para la 2º Convocatoria de los Proyectos Federales de Innovación Productiva 2005 en Neuquén
- Asesoramiento a las UVT para la 2º Convocatoria de los Proyectos Federales de Innovación Productiva 2005 en San Luis
- Reunión del Comité de Evaluación de Proyectos de Fortalecimiento Institucional

4.4. OTROS ORGANISMOS DEL SISTEMA: SU VINCULACIÓN CON LA CUESTIÓN DE LOS PARQUES TECNOLÓGICOS

Además de los instrumentos promocionales de innovación tecnológica existentes en el FONTAR de la ANPCyT, se ha evaluado la necesidad de profundizar las acciones de promoción de la innovación a través de otras herramientas como son las empresas de base tecnológica y los parques y polos tecnológicos, que, aún contando con escasa tradición de implementación en nuestro país, se evidencian como instrumentos con un potencial dinamizador y impulsor de las actividades de innovación y transferencia de conocimientos y tecnologías que animan a continuar los esfuerzos en este plano.

En esta área central para nuestro estudio, es importa señalar que el instrumento de gestión y apoyo para la puesta en marcha de experiencias puntuales en la materia es el PROGRAMA ESPECIAL DE INCUBADORAS, PARQUES Y POLOS TECNOLÓGICOS cuyos fundamentos, alcance y objetivos se detallan a continuación.

a) Fundamentos

Las incubadoras de empresas de base tecnológica y los parques y polos tecnológicos se han convertido en el mundo en importantes herramientas de desarrollo económico local, mediante la creación y puesta en el mercado de empresas innovadoras, con un fuerte vínculo con instituciones científicas y tecnológicas generadoras de los conocimientos para los nuevos productos, procesos o servicios. Uno de sus principales objetivos es transformar el conocimiento en éxitos industriales y comerciales, promoviendo el crecimiento duradero sobre esta base, y no sólo por la acumulación pura y simple de capital. La fortaleza de las empresas incubadas está dada por haber sido seleccionadas con criterios de calidad y factibilidad, nacido en un ámbito de permanente contacto con centros de excelencia, y bajo un continuo monitoreo de la capacidad empresarial y la oportunidad para ser desincubada y colocada en el mercado como una empresa exitosa y competitiva.

Estas empresas tienen otras opciones que les ofrecen importante grado de permanencia y crecimiento: son los Parques y Polos Tecnológicos. En Argentina, en los últimos años han surgido una serie de proyectos en esta dirección, algunos de los cuales ya son realidades concretas que albergan proyectos y/o desarrollos innovativos. En general, presentan un modelo asociativo (centros de investigación, universidad, área de desarrollo económico local, cámaras empresarias, etc.) que favorece la transferencia de conocimiento entre los sectores. Este desarrollo es aún incipiente y las debilidades a tener en cuenta son la escasez de programas de consolidación institucional en las distintas etapas de su desarrollo, la escasa tendencia a spin-off de origen universitario o empresarial, y el entrenamiento de los equipos de gestión administrativa.

b) Objetivo general

El programa está destinado al fortalecimiento y creación tanto de incubadoras de base tecnológica, cuanto de parques y polos tecnológicos asentados en zonas estratégicas que posean EBTs (o proyectos en ejecución) incubadas/radicadas en actividades directamente relacionadas

con las Áreas consideradas de Alta Prioridad e Impacto Económico y Social.

Para la promoción de estos instrumentos se tomarán como elementos decisivos la disponibilidad de infraestructura edilicia y equipamiento adecuados para el desarrollo de la actividad, la estrecha relación con el sector de ciencia y tecnología con capacidad de transferencia acreditada, el plan de negocios, el equipo técnico y de administración, y la vinculación con expertos internacionales y nacionales, con presencia activa durante el desarrollo de los proyectos.

c) Alcance y objetivos específicos

El programa tiene dos alcances:

- i) busca fortalecer todos los aspectos relacionados con los factores que posibilitan resultados exitosos en materia de incubación y radicación de empresas en estos hábitats de innovación; y
- ii) busca crear formal y operativamente incubadoras de base tecnológica, parques y polos tecnológicos que lleven simultáneamente al desarrollo de empresas high-tech con procesos, productos o servicios estratégicos, preferentemente en conexión con las Áreas de Alta Prioridad e Impacto y aquellas otras que sean definidas muy especialmente en el marco del proyecto binacional con Brasil.

Son fines específicos de i):

- el diseño e instrumentación de mecanismos que agilicen la formación de figuras asociativas
- el desarrollo de mecanismos de captación de capital de riesgo que fortalezcan la desincubación exitosa de las EBTs y la aplicación de investigación y desarrollo en los procesos y productos generados;
- el fortalecimiento de una red nacional y binacional (con Brasil) de información interconectada sobre recursos humanos especializados, tecnológicos y financieros, mercado, oportunidades, regulaciones, etc.; la conformación de bancos de consultores y/o evaluadores;

- la realización de acciones de difusión y promoción del alcance y actividades de las incubadoras, parques y polos tecnológicos;
- la promoción de actividades de sensibilización y capacitación a través de cursos, talleres, conferencias abiertas y divulgación al medio universitario, científico-tecnológico, gubernamental y empresarial y;
- la vinculación con entidades y expertos nacionales e internacionales.

Son fines específicos de ii):

Promover la implantación y/o puesta en funcionamiento de incubadoras, parques y polos tecnológicos estratégicos por su especialización y/o localización con una visión regional. En particular, en una primera fase se dará una alta prioridad al fortalecimiento y/o creación de un número limitado de estos hábitats, pero con fuertes programas de fortalecimiento para garantizar resultados. Estos programas se construirán sobre cuatro pilares:

- a) mecanismos asociativos entre promotores públicos y privados con compromiso de aportes concretos;
- b) planes de negocios y financiamiento (capital semilla o de riesgo);
- c) capacitación de los cuadros de gestión y;
- d) concurso y seguimiento de proyectos de incubación y/o radicación de EBTs en actividades directamente relacionadas con las Áreas de Alta Prioridad e Impacto Económico y Social definidas.

Dentro del programa para el año 2006 se prevén las siguientes actividades:

- Implementar un sistema de monitoreo, evaluación y acreditación de Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos.
- Apoyar a las Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos ya financiados.

- Financiar 10 nuevos Proyectos de Incubadoras de Empresas y Parques Tecnológicos, a través de la Agencia (ANPCyT) / FONTAR.
- Realizar 10 Estudios complementarios para identificar, planificar o desarrollar diez nuevos proyectos de IEPPT.
- Integrar las IEPPT del Programa en diversas redes internacionales (Programa MERCOSUR de Incubadoras, entre otros).
- Capacitar a gerentes y emprendedores, articular iniciativas e intercambiar experiencias con Brasil y Costa Rica en el marco de un proyecto de OEA AE 02.
- Identificar mejores prácticas en incubación y radicación de EBT's, divulgar y transferir conocimientos sobre la temática a gerentes de IEPPT y empresas.
- Apoyar a la Asociación de Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos de la República Argentina. (AIPyPT) para relevamiento anual.

4.5. OFICINA NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA

Esta dependencia oficial supone la vinculación de la innovación tecnológica con la producción y es de particular interés para los fines de este estudio.

Fue creada por la resolución 244/2004⁵⁷, con el fin de asesorar y asistir en la gestión de las actividades vinculadas a la biotecnología y la bioseguridad, especialmente en las autorizaciones de liberación al medio y comercialización de organismos vegetales y/o animales genéticamente modificados, originadas en las actividades agropecuarias y de la acuicultura, en la definición de políticas y diseño de normas específicas y en la difusión de las actividades de la Secretaría en la materia.

Su coordinador General es en la actualidad el Dr. Moisés Burachik y sus funciones son:

- Asistir a la SAGPYA en los temas de competencia de la Oficina de Biotecnología con el fin de proveer al desarrollo simultáneo y equilibrado de las políticas, las normas de implementación y las acciones de regulación.
- Asistir a la SAGPYA en la articulación de acciones con otras áreas y organismos con competencias vinculadas.
- Elaborar y proponer la difusión de aquello que resulte de interés para el desarrollo de las actividades, así como también de todo lo que permita dar a conocer a los administrados la labor institucional de SAGPYA en su función de contralor desde la liberación al medio de un organismo genéticamente modificado hasta el otorgamiento del permiso de comercialización.
- Ejercer la Secretaría Ejecutiva de CONABIA

Las funciones del Coordinador ejecutivo son Asistir al Coordinador General, reemplazando al mismo en sus funciones, en caso de ausencia o

⁵⁷ ver anexo X. Primer Informe Parcial de Actividades.

impedimento, en especial en lo relativo a la gestión de las acciones de regulación

La función del Coordinador Técnico de Bioseguridad es proponer y ejecutar acciones tendientes a un adecuado tratamiento de la problemática de la bioseguridad en la biotecnológica agropecuaria o de la acuicultura, la experimentación y liberación al medio con su correspondiente evaluación de impacto en los agroecosistemas y en los ambientes donde se realice la liberación; así como integrar la Comisión Nacional Asesora en Biotecnología Agropecuaria (CONABIA).

Asimismo, la función del Coordinador Técnico de Análisis y Formulación de Políticas es proponer y ejecutar acciones relacionadas con las políticas de biotecnología y bioseguridad para las actividades agropecuarias y de la acuicultura y su articulación con otras políticas, las estrategias a seguir en las negociaciones internacionales, la inteligencia de mercados y las alianzas estratégicas de interés nacional, la identificación de los productos biotecnológicos y cualquier otro aspecto vinculado a la materia de la biotecnología, tanto en lo relativo a organismos vegetales como animales, genéticamente modificados.

4.5.1. PLAN ESTRATÉGICO 2005 – 2015 PARA EL DESARROLLO DE LA BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA

Este es el resultado de la coordinación de las propuestas efectuadas por 150 personas en tanto actores de la actividad agrobiotecnológica en el marco de la Oficina Nacional de Biotecnología.

4.5.1.1. VISIÓN 2015

La biotecnología moderna es un componente integrado en todas las ramas de la producción agropecuaria argentina, es aceptada por los clientes externos, su aplicación contribuye con el cuidado del ambiente, y ha llegado a un grado de madurez tal, que otorga mayor productividad con autosuficiencia tecnológica y se encuentra accesible a todos los actores que la requieran.

El Plan Estratégico anticipa un escenario futuro, y en función del mismo plantea una visión, para cuya concreción se definen políticas y se esbozan líneas de acción. Los objetivos son clasificados por áreas de concentración estratégica para definir las grandes temáticas abordadas.

Se ha anticipado un porvenir para la producción agropecuaria con muchos desafíos. En este escenario, la biotecnología se propone como la principal fuente de soluciones tecnológicas para afrontar dichos desafíos. Pero la biotecnología no es una problemática puramente técnica, para su desarrollo concurren la innovación tecnológica además de variables políticas, legales, económicas y de negociación externa e interna.

Este plan apunta a que, en el término de una década, todas las herramientas de la biotecnología moderna sean aplicadas en una u otra de las ramas de la producción agropecuaria y materias relacionadas.

El plan propone diversificar la aplicación de la biotecnología, tanto en el número de herramientas como en las actividades productivas receptoras. Se plantea crear un entorno favorable, en términos políticos, legales y de aceptación pública, para el surgimiento y desarrollo de PyMEs nacionales de base biotecnológica, como así también para la consolidación de las empresas existentes. Se propone atender a la producción y preservar y mejorar la calidad de vida de la población actual y las generaciones futuras.

Tiene, en ese sentido, particular vinculación con lo desarrollado en el punto 1.3, especialmente en el apartado 1.3.12 (Otros organismos del sistema: su vinculación con los Parques Tecnológicos)

Una fortaleza del Plan reside en su flexibilidad: La realización del plan se ha previsto sobre la base de un esquema de implementación que se construye casi simultáneamente con su ejecución, y que incluye revisiones de objetivos, metas y líneas de acción en años clave.

Otra fortaleza del plan es el sesgo participativo de su elaboración: Actores principales de la actividad agrobiotecnológica tomaron parte en diferentes debates aportando elementos de interés, impulsores de la aceptación general del documento. Para varias cuestiones estratégicas de la

agrobiotecnología se ha previsto un tratamiento regional con el fin de preservar la federalidad del plan y la atención a problemáticas locales.

Finalmente, se definen y consolidan las relaciones de cooperación tecnológica e intercambio o competencia comercial con países de distintos bloques

4.5.2. GLOSARIO DE RESPUESTAS-TIPO PARA SU USO EN LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA BIOTECNOLÓGICA.

La Oficina Nacional de Biotecnología aporta este instrumento de trabajo que permite uniformar términos y criterios básicos.

1. ¿Qué es la biotecnología?

La biotecnología es un conjunto de técnicas que utiliza células vivas, cultivo de tejidos o moléculas derivadas de un organismo, por ejemplo enzimas, para obtener o modificar un producto, mejorar una planta o un animal o desarrollar un microorganismo para utilizarlo con un propósito específico. Se trata de procesos tecnológicos asociados a organismos vivos y a los procesos biológicos (por ejemplo, fermentación de determinados productos, utilización tecnológica de enzimas, producción de proteínas recombinantes). Esta actividad se apoya sobre el conocimiento de determinados procesos biológicos básicos (como por ejemplo la biología molecular y la genética).

2. ¿Qué aplicaciones puede ofrecer la biotecnología?

La biotecnología ofrece instrumentos poderosos para el desarrollo de la agricultura, la pesca, la actividad forestal y las industrias alimentarias, de manera sostenible. Cuando se integra debidamente con otras tecnologías para la producción de alimentos, productos agrícolas y servicios, la biotecnología es una herramienta de gran importancia para satisfacer las necesidades de una población en crecimiento.

3. ¿La biotecnología es una actividad nueva?

Cientos de años atrás se desarrollaron, de forma empírica, técnicas para hacer uso de los procesos biológicos que ocurren dentro de las células vivientes. Sin conocer las bases científicas de los procesos podían ver los resultados. Descubrieron, por ejemplo, que ciertos microorganismos, como las bacterias y los hongos, podían producir vinagre, cerveza o vino cuando crecían en condiciones adecuadas (procesos de fermentación).

4. Algunos ejemplos de aplicaciones biotecnológica.

Los productos de la biotecnología están alrededor nuestro. El yogurt, la cerveza y el queso de nuestra heladera son productos en los que ha intervenido la biotecnología. Los encurtidos, el pan, el vinagre y el vino de nuestra cocina también lo son.

Dentro de las aplicaciones biotecnológicas en el ámbito agropecuario se encuentra el "ensilado": generación de alimento estabilizado para el ganado a partir de la fermentación de material vegetal.

5. ¿Qué es la biotecnología moderna?

La biotecnología moderna consta de una variedad de técnicas derivadas de la investigación en biología celular y molecular, las cuales pueden ser utilizadas en cualquier industria que utilice microorganismos o células vegetales o animales. Es la aplicación de organismos vivos o sus productos al desarrollo de procesos productivos lo cual incluye la modificación genética de sus moléculas de ADN (información genética).

Actualmente el hombre no sólo sabe cómo usar las células u organismos que le ofrece la naturaleza, sino que ha aprendido a modificarlos y utilizarlos en función de sus necesidades.

6. ¿Qué es el código genético?

Los aparatos electrónicos, televisores, teléfonos celulares, computadoras, utilizan y comparten el mismo tipo de información que está codificada de manera similar (ceros y unos). De la misma forma, todos los seres vivos comparten el mismo sistema de información que los distingue como tales y les da las particularidades y características que cada uno posee. El código genético es la información que hace que cada ser vivo sea lo que es. Al

igual que en los artefactos electrónicos, en los seres vivos existen los análogos a los ceros y los unos: éstos son las cuatro letras del código genético (A C T G). Combinaciones de estas letras están grabadas (o escritas) en el patrimonio genético de los seres vivos. Esta información usa los mismos elementos de codificación tanto en un virus como en una vaca, un perro o una planta.

7. ¿Cuál es la relación entre Biotecnología Moderna y el Código Genético?

El conocimiento del código genético y el desarrollo de metodologías para transferir las unidades de información genética (los genes) dieron lugar a la biotecnología moderna. De esta manera, se puede utilizar la propiedad de poseer un lenguaje común, compartido por todos los seres vivos, para transferir esas unidades de información genética de unos a otros seres vivos, permitiendo otorgarles características deseables. En el caso de cultivos, estas características deseables pueden ser: una mayor resistencia a enfermedades, a insectos, incremento de su valor nutricional o la modificación de determinadas particularidades en su procesamiento.

Las formas en las que se puede transferir información a un organismo son varias pero, en el caso de las plantas, las más comunes son la transferencia física mediada por la aceleración balística de micropartículas (cubiertas con el ADN que se desea introducir) o la transferencia mediada por un microorganismo que se encuentra en forma natural en los suelos. Esta bacteria, conocida con el nombre de *Agrobacterium tumefaciens*, posee un mecanismo natural para realizar la transferencia de una porción de su información genética hacia la planta. Mediante la ingeniería genética es posible modificar esta información para transferir, por medio de este mecanismo natural, la información que se desee.

8. ¿Qué es un Organismo Genéticamente Modificado?

Un organismo genéticamente modificado (OGM), es un organismo al cual se le ha introducido, en forma deliberada y controlada, alguna modificación en su material genético haciendo uso de las técnicas modernas de biología molecular. Esta modificación consiste en incorporar información para

conseguir que el organismo adquiriera una determinada característica que antes no poseía.

9. ¿Cómo se obtiene un OGM?

Existen actualmente muchas técnicas para obtener organismos genéticamente modificados. Las más conocidas son:

- Transformación mediada por *Agrobacterium tumefaciens* (que ocurre en la naturaleza),
- Aceleración de micropartículas (disparar partículas con ADN a gran velocidad para penetrar en las células), ya mencionadas, y además:
- Fusión de protoplastos (la unión de dos células a las que se ha desprovisto de sus paredes celulares).
- Electroporación (la formación de poros mediante campos eléctricos para hacer penetrar el ADN hacia el interior de las células).

Todas estas técnicas están dirigidas a la transferencia de material genético al organismo receptor.

10. ¿Qué se puede definir como modificación genética?

La técnica de modificación genética es una nueva e importante herramienta de la que disponen los investigadores para transferir directamente un gen dado a otro organismo que se desea mejorar. Es incluso posible introducir en un organismo genes de otra especie, lo cual no puede hacerse con un cruzamiento sexual.

De esta manera, puede hacerse en forma más rápida y precisa la mejora de plantas, animales y productos alimenticios que deriven de ellos, atribuyéndoles incluso atributos deseables que no poseían antes de la modificación.

11. ¿Qué se puede obtener de la Biotecnología Moderna?

Desde un punto de vista general, la biotecnología moderna puede realizar aportes sustanciales en diferentes áreas. Algunas de éstas son:

- Salud

- Actividad Agropecuaria
- Industria Alimentaria
- Industria Farmacéutica
- Industria Química
- Industria Petrolera
- Terapia génica

En particular en la actividad agropecuaria, los cultivos pueden ser modificados para obtener:

- • Resistencia a enfermedades
- • Tolerancia a herbicidas
- • Resistencia a insectos
- Resistencia a salinidad, sequía y otros factores de estreses abióticos,
- Aumento del rendimiento
- Incremento del valor nutricional
- Procesos industriales más eficientes
- Reducción de compuestos no deseables presentes naturalmente en los alimentos
- Producción de moléculas especiales (vacunas, drogas)

12. ¿Por qué surgen y para qué sirven los Organismos Vegetales Genéticamente Modificados

(OVGM)?

El objetivo inicial del desarrollo de organismos vegetales genéticamente modificados (GM) fue aumentar la protección de los cultivos mediante la introducción de resistencia a enfermedades causadas por insectos o virus

y/o facilitar el manejo del cultivo mediante una mayor tolerancia a los herbicidas. Actualmente la tendencia es hacia el incremento de valor

nutricional de los cultivos y a incorporar caracteres de resistencia a estreses ambientales.

13. ¿Qué es un evento de transformación?

Un OGM caracterizado por un segmento específico de ADN nuevo que se ha insertado de manera definida y controlada en el genoma original.

14. ¿Qué es la biotecnología agropecuaria?

Es el conjunto de las posibles aplicaciones de la biotecnología a las actividades productivas del ámbito agropecuario (otras biotecnologías son la farmacéutica, la industrial, etc.).

A modo de ejemplo puede mencionarse la propagación clonal de plantas (micropropagación), el mejoramiento genético asistido por marcadores moleculares o el desarrollo de un OGM para uso agropecuario. Esta última aplicación es una de las que mayor impacto ha tenido a varios niveles (económico, regulatorio, debate público, etc.) en nuestro país; dichos OGM pueden exhibir características de interés agrícola tales como las mencionadas a continuación.

14.a. Resistencia a insectos

La resistencia a los insectos se logra incorporando a la planta el gen productor de una toxina de la bacteria

Bacillus thuringiensis (Bt). Esta toxina es muy específica para combatir insectos plaga y se usa desde hace 60 años como un insecticida convencional (formulado) en la agricultura; es inocua para el consumo humano. Se ha demostrado que los cultivos que producen esta toxina en forma permanente requieren menores cantidades de insecticidas químicos en situaciones específicas, por ejemplo, cuando la presión de plagas es elevada.

14.b. Resistencia a virus

La resistencia viral se logra mediante la introducción de un gen de los mismos virus que causan la enfermedad en los vegetales, lo cual interfiere con el proceso de replicación viral y el efecto patogénico. Al reducirse la

susceptibilidad de los vegetales a enfermedades causadas por dichos virus se logra un mayor rendimiento de los cultivos.

14.c. Tolerancia a herbicidas

La tolerancia a herbicidas se logra mediante la introducción de un gen de una bacteria o de un gen modificado en una planta comúnmente usada en alimentación humana, de modo que le confiere tolerancia a un determinado herbicida. En situaciones donde la presión de la maleza es elevada, el uso de dichos cultivos ha producido una reducción en la cantidad de herbicidas utilizados.

15. OGM y alimentos

En un principio, los OGM fueron desarrollados para dirigir las ventajas hacia la producción agropecuaria; la

"segunda generación" de productos biotecnológicos esta dirigiendo sus investigaciones hacia beneficios directos para el consumidor, como mejoras de la calidad nutricional. Los alimentos derivados de organismos genéticamente modificados se desarrollan –y comercializan- porque otorgan ciertas ventajas tanto para los productores como para los consumidores. Esto se traduce en menores costos, mayores beneficios (en términos de almacenamiento o valor nutricional) o ambos.

16. ¿Qué es un ecosistema?

Los ecosistemas son sistemas complejos como el bosque, el río o el lago, formados por una trama de elementos físicos y biológicos. Es un sistema en el que interactúan los seres vivos entre sí y con el conjunto de factores abióticos (no vivos) que forman el ambiente: temperatura, sustancias químicas presentes, clima, características geológicas, entre otros.

Hay ocho principales tipos de ecosistemas. Estos son: el bosque templado, el bosque lluvioso tropical, el desierto, la pradera, la tundra, la taiga, el chaparral y el océano. Cada uno es muy diferente de los otros. Dentro de estos sistemas hay subsistemas que son ecosistemas más delimitados. Así, por ejemplo, el océano, un lago, un bosque o incluso, un árbol o una manzana que se esté pudriendo, son ecosistemas que poseen patrones de

funcionamiento en los que podemos encontrar paralelismos fundamentales que nos permiten agruparlos en el concepto de ecosistema.

17. ¿Qué hace que los ecosistemas sean diferentes?

Son diferentes debido a que los factores bióticos (organismos que lo habitan) y los abióticos (las cantidades de luz solar, lluvia, temperatura, entre otros) son muy diversos.

18. ¿Qué es un agroecosistema?

Un agro-ecosistema es un ecosistema fuertemente alterado por las actividades humanas con el objetivo de la producción agrícola. En los agro-ecosistemas la biodiversidad se ha reducido para maximizar los rendimientos de la agricultura multiplicando la producción de alimentos para satisfacer necesidades humanas. Muchas especies (animales, vegetales, microorganismos) que predominan en estos sistemas resultan de la selección artificial vinculada al manejo agrícola. Un agro-ecosistema es controlado con el objetivo definido de producir alimentos.

19 ¿Qué funciones tienen los agroecosistemas?

Además de proporcionar cultivos alimentarios y de fibra y de constituirse en fuente de recursos genéticos de cultivos, los agroecosistemas mantienen algunas funciones de cuenca (infiltración, control de flujo, protección parcial de suelos), proveen hábitats para aves, polinizadores y organismos del suelo, importantes para la agricultura; producen materia orgánica para el suelo; fijan carbono de la atmósfera y generan empleo.

20. ¿Cuál es la situación de los agroecosistemas globales?

Los agroecosistemas cubren cerca de un cuarto del área terrestre pero, en casi tres cuartas partes de ese total la fertilidad es deficiente, mientras que una tercera parte está configurada por terrenos inclinados, lo que limita la producción. En los últimos 50 años cerca de dos tercios de las tierras agrícolas del mundo se han degradado como consecuencia de la erosión, salinización, compactación, agotamiento de nutrientes, degradación biológica o contaminación. Cerca del 40 por ciento de las tierras agrícolas se hallan degradadas o fuertemente degradadas.

21. ¿Cómo están compuestos los agroecosistemas globales?

	Argentina	Sud América	Mundo
Superficie Arable Total (M)	27,2	116,1	1.501,4
Superficie en producción (% del Total)	9,8	6,5	11,3
Hectáreas arables/1000 hab	744	341	251

22. ¿Cómo se ha incrementado la Producción de los Agroecosistemas Globales con el aporte de fertilizantes y agroquímicos?

En los últimos 25 años no ha habido un incremento de la superficie agrícola a nivel mundial, sin embargo la producción de cereales ha continuado aumentando, lo que pone de relieve la importancia de la tecnología en los agroecosistemas.

23. ¿Son sostenibles los agroecosistemas?

La producción basada en prácticas tecnológicas tiende a mantener la productividad y la utilidad de los suelos, preservándolos en forma útil para la sociedad y las generaciones futuras. Las formas de manejo de los agroecosistemas incluyen el uso de agroquímicos, laboreos, rotaciones, utilización de determinadas variedades, determinación de fechas de siembra, y la elección de las zonas de cultivo. Estos sistemas deberán por lo tanto conservar el medio productivo, preservar el medio ambiente, responder a los requerimientos de la sociedad, ser económicamente competitivos y producir beneficios. Un estudio del National Center for Food and Agricultural Policy (Centro Nacional de Política Alimentaria y Agrícola) muestra que seis cosechas biotecnológicas cultivadas en Estados Unidos (soja, maíz, algodón, papaya, calabaza y canola) producen alrededor de 2.000 millones de kilogramos más de alimentos y fibras en igual número de hectáreas sembradas con cultivos convencionales, mejoran el ingreso de las explotaciones agrícolas en 1.500 millones de dólares y reducen el uso de plaguicidas en 46 millones de libras.

(Fuente: sitio en la web del Council for Biotechnology Information. 2003, <http://www.whynbiotech.com/main.html>)

Por otra parte, la agricultura convencional también tiene efectos negativos sobre la estructura de los suelos (erosión). Desde 1956 hasta 1990 la superficie sometida a la erosión debida a causas hídricas y eólicas ha

aumentado del 30% al 60% aprox. El uso de ciertos cultivos GM, tales como la soja, tiende a disminuir todos los efectos negativos sobre el suelo debido a su compatibilidad con la siembra directa (menores laboreos y uso de herbicidas).

24. ¿Cuál es el impacto que la tecnología GM ha tenido en el agro argentino?

Claramente, los números de la tabla siguiente reflejan todo el conjunto de decisiones de negocios tomadas por los agricultores basadas en tecnología—variedades de alto rendimiento, maquinaria, fertilización, herbicidas y, más recientemente, el uso de variedades de soja, maíz y algodón genéticamente modificadas. Las variedades genéticamente modificadas fueron sembradas sobre el 98% del área sojera, 20% de la aldonera y 40% de la maicera. Estas tecnologías han permitido al productor argentino sobrellevar una relación costo/beneficio singularmente difícil en la que debe pagar impuestos provinciales y nacionales y adicionalmente tributar 1/5 de lo cosechado. Aún más, debe competir con productores en países del primer mundo que reciben por vía de subsidios 45% (Europa) y 20% (EEUU) más por tonelada de grano producido por encima de precios internacionales y están eximidos de tributar 10% de gravámenes de importación sobre el fertilizante, vigente en la Argentina.

Sustentabilidad del Agroecosistema: efectos indirectos de los cultivos GM

Cultivo	Superficie sembrada en 2003/04 (ha x 1000)	% en S.D.	Total S.D. por cultivo (hectáreas x 1000)	Total hectáreas S.D. (ha x 1000)
SOJA ¹	14.200	85	12.070	23,040
MAIZ	2.000	80	2.001	
GIRASOL	1.000	27	456	
TRIGO ²	15.300	53	8.221	

1- Incluye soja de 1a y 2da
2- Parte de esta superficie se superpone con los dobles cultivos trigo-soja y trigo maíz, por lo tanto la superficie total— 23,0 millones de hectáreas—incluye hectáreas consideradas para SD dos veces en una misma campaña

Los precios internacionales de soja han otorgado aún más ventaja al sistema de doble cultivo de trigo-soja para los productores argentinos, cuya preocupación por la sostenibilidad del sistema es evidente—como lo prueban las hectáreas de siembra directa en otros cultivos—pero quien debe también realizar un margen de ganancia para su empresa. Aún más,

el muy bajo precio del herbicida glifosato y el hecho de no haber una regalía sobre su uso para la soja GM en el país, combinado con la posibilidad de guardar parte de la cosecha como semilla para la siguiente, también contribuyen en forma importante a los márgenes de rentabilidad. Para expresarlo más claramente, en este momento, en la Argentina los márgenes (altos) y riesgos de producción (menores) en soja no pueden ser superados por ningún otro cultivo extensivo.

25. ¿Qué es la diversidad biológica (biodiversidad)?

El término biodiversidad se refiere al número de especies que existen en un ecosistema dado, a la diversidad genética (la diversidad de genes dentro de una especie) y a la diversidad de los ecosistemas (el número de ecosistemas diferentes que existen). En muchas zonas tropicales la biodiversidad está aún concentrada en hábitats naturales (sin mayor modificación humana); en cambio en zonas templadas, en particular en Europa, casi el 50% de la superficie es agrícola (agroecosistemas).

26. Preservación de la biodiversidad

Los OGM cooperan en la preservación de la biodiversidad dado que su uso disminuye el empleo de agroquímicos inespecíficos, con efectos no deseados, que tienden a disminuirla.

27. Agricultura y diversidad genética

La producción agrícola tiene efectos sobre la biodiversidad, como cualquier actividad relacionada con recursos naturales. El aumento de la población mundial y el límite de la superficie arable están demandando un incremento de la productividad y ello ha resultado en el uso de un conjunto de prácticas agrícolas intensivas a escala global. Esto se ha complementado con el uso de variedades de mayor potencial de rendimiento, con el aumento del uso de insumos en la forma de fertilizantes, herbicidas, insecticidas y funguicidas, además de técnicas de riego y mayor laboreo del suelo, y menor número de rotaciones y barbechos.

Recientemente, avances tecnológicos han permitido el desarrollo de cultivos genéticamente modificados con resistencia a insectos plaga y

tolerancia a herbicidas que han demostrado tener el potencial de incrementar la productividad de los agroecosistemas, sin necesidad de recurrir a aquellas prácticas que deterioran la calidad y estructuras de los suelos. Estas tecnologías han sido ampliamente adoptadas en algunos sistemas productivos, reemplazando insecticidas de amplio espectro - particularmente dañinos a las especies benéficas de los agroecosistemas - en algunos casos y facilitando técnicas de siembra con escaso o ningún laboreo en otros.

En términos de diversidad genética, la agricultura se centra en el uso de relativamente pocas especies y en ese sentido parte de una base bastante limitada. Más del 90% de la ingestión calórica de humanos en el mundo proviene únicamente de 30 cultivos, y sólo 120 especies tienen importancia económica. De cualquier manera siempre ha existido una enorme diversidad genética dentro de esas especies, lo cual ha ayudado a mantener la productividad de los agroecosistemas, constituyéndose a la vez en una fuente de riqueza para la fitogenética (el mejoramiento de plantas por métodos de cruzamientos).

28. ¿Cuál es el desafío de la tecnología agrícola en las próximas tres décadas?

La agricultura moderna alimenta 6.000 millones de personas. La producción de cereales se ha duplicado en los últimos 40 años debido principalmente al incremento de rendimientos logrados a partir de la llamada "revolución verde", que consistió en el uso de mayores cantidades de fertilizantes, riego, variedades tolerantes a los fertilizantes, herbicidas, insecticidas, funguicidas y otras tecnologías aplicadas al agro. La población proyectada para 2050 es un 50% mayor a la actual y la demanda global de granos se duplicará debido a un incremento en el ingreso de las personas y a cambios en la dieta hacia las carnes (que requerirán alimentación a base de granos). Lograr satisfacer estas demandas sin afectar los ecosistemas boscosos restantes y al mismo tiempo mantener la sostenibilidad de los agroecosistemas es un desafío para la humanidad.

Ante este escenario futuro la biotecnología, sin duda, será un elemento de gran importancia para satisfacer la creciente demanda en cantidad y calidad de alimentos y la sostenibilidad de los agroecosistemas en todas sus múltiples aplicaciones.

29. Ante el desarrollo de los OGM, ¿qué hicieron los Estados?

La forma en que los países han reglamentado los OGM es variada. En algunos países, los OGM no están aún reglamentados. Los países que tienen reglamentaciones para los alimentos derivados de OGM también regulan los OGM en general, teniendo en cuenta los efectos para la salud y el agroecosistema así como los temas relacionados con control y comercio (este último, es el caso de la Argentina).

30. ¿Qué es bioseguridad?

La bioseguridad se define como el conjunto de procedimientos que se adoptan con el fin de garantizar la seguridad humana, animal y ambiental, en las aplicaciones de la biotecnología. En la Argentina, la aplicación de la biotecnología moderna ha determinado la creación de un sistema nacional de bioseguridad con el fin de regular la producción y liberación de OGM. La obtención y liberación de éstos han originado preguntas acerca de los posibles efectos para la salud pública y para el agroecosistema. Por consiguiente, garantizar el cumplimiento de las regulaciones en bioseguridad es fundamental para desarrollar la biotecnología moderna en un marco de aceptación social.

31. ¿Qué es la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria?

La Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA) – creada por resolución SAGyP N° 124/91⁵⁸ y recientemente modificada por la resolución SAGPyA N° 244/04 – es un foro interdisciplinario e interinstitucional de consulta y apoyo técnico para asesorar al Secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y

⁵⁸ ver anexo XL. Primer Informe Parcial de Actividades.

Alimentos y está constituida por representantes de los sectores público y privado involucrados en la Biotecnología Agropecuaria. La Comisión diseña y administra la regulación para la liberación de OGM al agroecosistema.

32. ¿Cómo es el marco regulatorio argentino?

En la Argentina existen tres áreas de evaluación para que un OGM pueda llegar al mercado:

1. Evaluación de efectos en el agroecosistema. A cargo de la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA).
2. Evaluación de aptitud alimentaria. A cargo del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).
3. Evaluación sobre la conveniencia de su comercialización. A cargo de la Dirección Nacional de Mercados Agroalimentarios.

El asesoramiento que surge de estas instancias de evaluación se traduce en dictámenes no vinculantes que se elevan, en forma ordinaria, al Secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos para su consideración.

33. ¿Cuáles son las normas que en la Argentina se aplican para la evaluación de un OGM?

Las que son de aplicación por la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA). Para el desarrollo de microorganismos GM y/o sus productos para la aplicación en animales: Resolución SAGyP N° 656/92.

Para el desarrollo de un organismo vegetal GM: Resolución SAGPyA N° 39/03 (modificatoria de las Resoluciones 656/92, 837/93 y 289/97).

Para proyectos de experimentación de animales GM: Resolución SAGPyA N° 57/03.

Para producir semilla de maíz GM en etapa de evaluación: Resolución SAGPyA N° 644/03. De aplicación por el Comité Técnico Asesor sobre el Uso de Organismo Genéticamente Modificado - CTAUOGM-(SENASA).

Para la evaluación de un OGM en relación a su aptitud para uso alimentario: Resolución SENASA N° 412/02.

34. ¿Cómo está integrada la CONABIA?

Secretaria Ejecutiva: Oficina de Biotecnología de la SAGPYA

Integrantes:

Sector Público

Institutos Nacionales de Investigación:

- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)
- Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP)
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

Universidades Nacionales:

- Buenos Aires
- Comahue
- Mar del Plata (nuevos integrantes a ser incorporados)
- Quilmes (nuevos integrantes a ser incorporados)

Organismos responsables

- del ambiente humano: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable
- de la salud pública: Secretaría de Políticas, Regulación y Relaciones Sanitarias
- de la certificación, producción y comercialización de semillas (INASE)
- de la sanidad y calidad vegetal y animal (SENASA)

Sector Privado

- Sociedad Argentina de Ecología
- Asociación de Semilleros Argentinos
- Foro Argentino de Biotecnología
- Cámara Argentina de la Industria de Productos Veterinarios
- Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes
- Sector Agrícola (nuevos integrantes a ser incorporados)
- Sector Pesquero o acuícola (nuevos integrantes a ser incorporados)

35. ¿Con qué expertos cuenta la CONABIA?

La Comisión es multidisciplinaria y sus miembros son expertos en las áreas que se detallan a continuación:

- Agronomía
- Biología
- Biología molecular
- Bioquímica
- Biotecnología
- Ecología
- Entomología
- Genética
- Medicina Veterinaria
- Química
- Regulación
- Virología

36. ¿Qué evalúa la CONABIA?

Durante el desarrollo del OGM -etapa experimental- la CONABIA evalúa la información genética introducida en el OGM, todas sus características y su comportamiento en el agroecosistema (expresión geno- y fenotípica).

También evalúa su uso potencial en la producción agropecuaria y los potenciales efectos sobre la salud pública en relación con el manejo de los cultivos GM.

37. ¿Cómo es el proceso de evaluación para un OVGM en CONABIA?

Consta de dos etapas o fases:

1) Las evaluaciones de las liberaciones experimentales cuyo propósito es determinar que la probabilidad de efectos sobre el agroecosistema no es significativa – primera fase de evaluación-, y

2) Las evaluaciones de las liberaciones extensivas cuyo propósito es determinar que ellas no generarán un efecto sobre el agroecosistema que difiera significativamente del que produciría el organismo homólogo no-GM en un sistema de agricultura convencional –segunda fase de evaluación-.

38. Funcionamiento de la CONABIA

La CONABIA se reúne cuando así lo requieran los temas que deban analizarse. Las solicitudes de permisos se evalúan caso por caso, con aplicación del enfoque precautorio, criterios técnicos y en base a conocimientos científicos. En los casos en los que alguno de los miembros tiene conflicto de intereses con la solicitud a evaluar o el tema a tratar, se abstiene de estar presente en la reunión durante su tratamiento. Las decisiones consensuadas por la CONABIA son elevadas al Secretario de Agricultura para su consideración.

39. Controles a campo

Las inspecciones a campo están a cargo de profesionales de la SAGPYA, INASE, y SENASA, cuyo objetivo es evaluar el cumplimiento de lo establecido en la solicitud y autorizado por la autoridad de aplicación.

40. ¿Qué hace CONABIA respecto a la biodiversidad?

CONABIA verifica, caso por caso —a través de estudios multidisciplinarios específicos llevados a cabo tanto localmente como en el exterior—, que:

- el uso comercial del cultivo propuesto no adquiera características de malezas,
- la característica introducida no produzca efectos directos sobre las personas ni sobre especies (flora y fauna) que forman parte del agroecosistema y de los ecosistemas circundantes,
- los genes introducidos en los cultivos GM no se transfieran ni se expresen en parientes silvestres y/o malezas,- la biodiversidad del agroecosistema no se vea afectada.

41. ¿Cuándo una solicitud presentada ante la CONABIA y autorizada por la SAGPyA queda correctamente concluida?

Una solicitud autorizada queda correctamente concluida cuando:

- se ha verificado un correcto manejo de los ensayos por parte del solicitante,
- no se observan divergencias entre las condiciones autorizadas y las observadas en el sitio de la experimentación,
- la presentación y el informe de cierre se evalúan favorablemente.

42. Permisos evaluados y aprobados desde 1991 a 2003.

Desde 1991 hasta 2003 fueron evaluados 667 permisos, de los cuales el 83 % fueron ensayos a campo.

Los principales cultivos fueron:

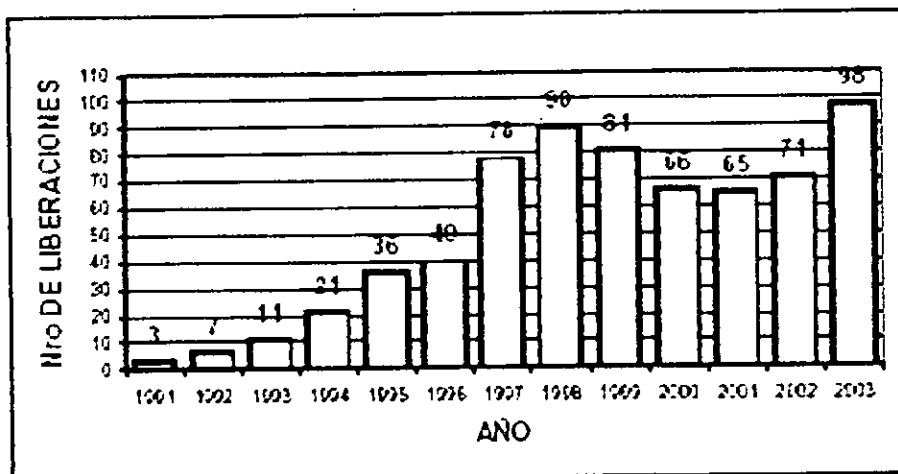
- Maíz.
- Soja.
- Girasol.
- Algodón.

Las principales características evaluadas fueron:

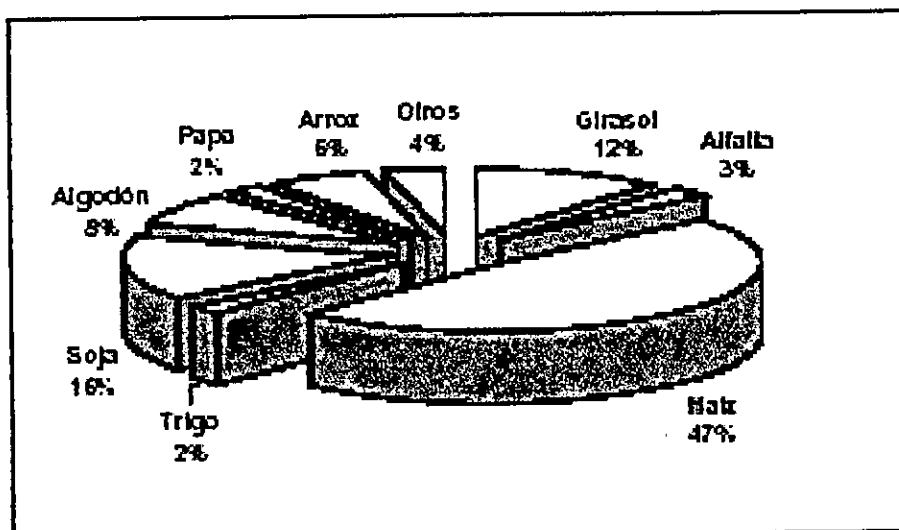
- Resistencia a insectos.

- Tolerancia a herbicidas.

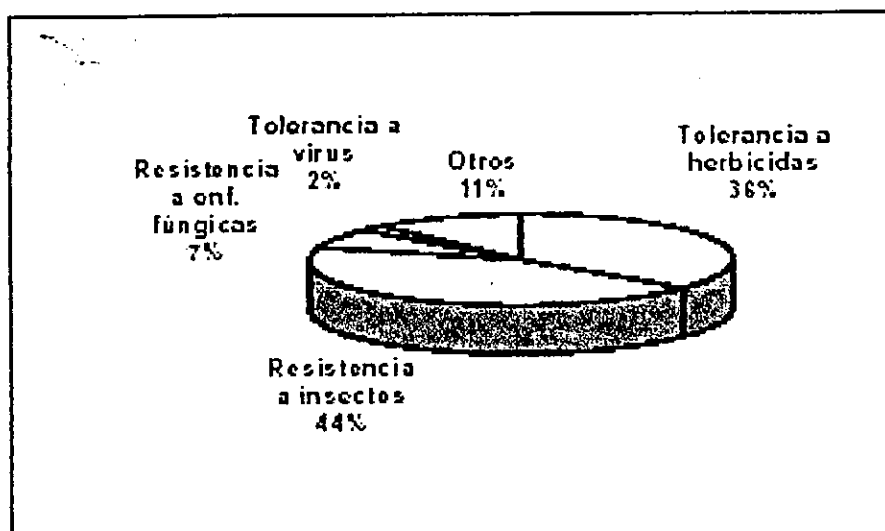
43. Número de permisos otorgados 1991/2003



44. Cultivos liberados 1991-2003



45. Características Incorporadas y Liberadas



46. Cultivos con permiso de comercialización en la Argentina

CULTIVO	CARACTERISTICA	EVENTO	RES. N°	FECHA
SOJA	T. GLI.	40-3-2	167	25/03/96
MAIZ	R.I.	176	019	16/01/98
MAIZ	T. GLI.	125	372	23/06/98
ALGODÓN	R.I.	MON 531	428	16/07/98
MAIZ	R.I.	MON 810	429	16/07/98
ALGODÓN	T. GLI.	MON 1445	032	17/04/01
MAIZ	R.I.	BT 11	349	22/07/01
MAIZ	T. GLI.	NK 003	640	13/07/04

47. N° de eventos ensayados 1991-2003

- maíz 153
- soja 63
- girasol 53
- arroz 27
- algodón 26
- papa 14
- alfalfa 13
- trigo 11
- colza 5
- otros 19
- total 384

48. Página de la CONABIA en Internet:

49. ¿Cómo interviene el SENASA?

La Dirección de Calidad Agroalimentaria, perteneciente al SENASA, se dedica a las tareas de evaluación de las solicitudes de autorización de comercialización de un OGM como materia prima alimentaria. Asimismo, dicha dirección estableció requisitos y criterios para la evaluación de alimentos derivados de OGM (Resolución N° 511 del 10 de agosto de 1998 de la ex-SAGPyA).

50. Comité Técnico Asesor sobre uso de OGM (CTAUOGM) del SENASA.

Este Comité se creó en 1999 (Resolución N° 1265 del 9 de noviembre de 1999 del SENASA), y está integrado por representantes del sector público y privado con sólidos conocimientos en la materia. El Comité diseña y administra la normativa en la materia y asesora al Presidente del SENASA.

Los requisitos hoy vigentes para realizar la evaluación de aptitud para el consumo humano y animal se establecieron por Resolución N° 412 del 10 de mayo de 2002 del SENASA.

51. ¿Cómo está integrado el Comité Técnico Asesor sobre uso de OGM (CTAUOGM) del SENASA?

Sector Público

- Instituto Nacional de Medicamentos (Min. de Salud).
- Dirección de Calidad Agroalimentaria (SENASA).
- Dirección de Alimentos (SAGPyA).
- Universidades Nacionales.
- Instituto Nacional de Alimentos (Min. de Salud).
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- ANMAT (M. Salud).

- Dirección Nacional de Alimentos (Min. de Salud).
- CONABIA.

Sector Privado

- Asociación de Semilleros Argentinos.
- Federación Agraria Argentina.
- Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios (COPAL).
- Confederación Rural Argentina.
- Confederación Intercooperativa Agropecuaria (CONINAGRO).
- Sociedad Rural Argentina.
- Acción en Defensa del Consumidor.
- Cámara Argentina de la Industria Aceitera.
- Cámara Argentina de Supermercados.

52. Evaluación del SENASA

Los fundamentos y criterios para la evaluación de alimentos derivados de OGM están dirigidos a asegurar la inocuidad del alimento que se solicita introducir en el mercado. La evaluación de inocuidad incluye una comparación entre el alimento obtenido por la biotecnología moderna y su homólogo convencional. El nivel de riesgo aceptable para estos alimentos debe ser consistente con el de alimentos similares existentes en el mercado. Los estudios analizados comprenden evaluaciones químicas, toxicológicas, nutricionales y de potencial alergénico.

Un elemento clave en el proceso de evaluación de la inocuidad es el concepto de equivalencia sustancial que se emplea para determinar analogías y diferencias entre el alimento derivado del OGM y el homólogo convencional que tiene antecedentes de uso alimentario seguro. Este concepto es aceptado por el Codex Alimentarius y su empleo se considera una herramienta básica para el análisis de riesgo de alimentos derivados de OGM.

Finalmente, el SENASA asegura que la producción de estos alimentos cuente con controles tras la puesta en el mercado como parte de la estrategia de la evaluación post-comercialización, como con cualquier otro producto alimentario.

53. Funcionamiento del Comité Técnico Asesor sobre uso de OGM (CTAUOGM) del SENASA

El CTAUOGM se reúne de acuerdo a las solicitudes que se presenten.

Las solicitudes se evalúan caso por caso, con aplicación del enfoque precautorio, criterios técnicos y en base a conocimientos científicos.

El CTAUOGM asesora al Presidente de SENASA.

54. ¿Cómo es la evaluación sobre el efecto que tendría un OGM en nuestros mercados de exportación?

La Dirección Nacional de Mercados Agroalimentarios, perteneciente a la SAGPyA, realiza esta evaluación teniendo en cuenta:

- el producto (si es exportable),
- los países importadores,
- la participación del producto en nuestro comercio global y
- las políticas que tienen los países compradores en relación a los OGM (estado regulatorio, aceptación de los consumidores, etiquetado).

55. Ubicación de la Argentina como exportador mundial

Producto	Posición en el ranking mundial
----------	--------------------------------

Aceite de Soja	1º
Harina de Soja	1º
Harina de Girasol	1º
Aceite de Girasol	1º
Maíz	2º

Sorgo	2°
Soja	3°
Trigo	5°

Fuente: DNMA – SAGPyA

56. ¿Es necesario fortalecer el marco regulatorio de la biotecnología agropecuaria?

Sí, mediante una Ley (por sí o por vía de las reglamentaciones que de ella deriven) que regule en los siguientes aspectos:

- La validación de los procedimientos para autorizaciones.
- Medidas precautorias.
- Tipificación de los incumplimientos a la Ley y a sus reglamentaciones específicas, y sanciones.

57. Biotecnología y Desarrollo Económico

La biotecnología es un instrumento para incrementar la productividad de los cultivos y el valor nutricional de los alimentos. Como tal, es una efectiva herramienta para impulsar el desarrollo económico y ayudar a combatir los grandes problemas sociales como el hambre, la desnutrición y el desempleo, puesto que incrementa la cantidad y calidad de la producción de alimentos, generando una baja en los costos. Esto libera recursos de los consumidores para destinarlos hacia otros bienes. Hay que destacar que los consumidores de los países en desarrollo gastan en alimentos una elevada proporción de su ingreso disponible. Un sistema de alimentos más eficiente les permitiría disfrutar de una parte mayor de sus ingresos para comprar otros productos mejorando su calidad de vida y movilizandolos otros actores de la economía.

Por su parte, esta técnica también es generadora de mano de obra, tanto en el campo de la industria agropecuaria como en sus diversas áreas relacionadas.

En resumen, es una técnica que impulsa el crecimiento y mejoramiento de toda la sociedad, desde el incremento de la producción de alimentos, mejoramiento de sus características cualitativas y baja de costos, creación de empleos más calificados, hacia un horizonte aún no realizado en su aplicación, no solo de la agroindustria sino de un amplio espectro potencial de actividades productivas.

58. ¿Qué posibles efectos tendría sobre Economías en desarrollo?

Las proyecciones demográficas indican que en sólo 10 años la población mundial se incrementará en 725 millones personas. Para 2020 esta cifra habrá aumentado en 1.200 millones más, o el equivalente de las poblaciones de África y América del Sur combinadas. Este crecimiento se producirá pese al hecho de que hoy 800 millones de personas, casi una de cada siete, padece hambre crónica. Las perspectivas son devastadoras para los niños del mundo, donde uno de cada tres está subalimentado y un niño muere cada 5 segundos a causa del hambre. La biotecnología por sí sola no podrá alimentar al mundo del mañana. No obstante, esta revolucionaria tecnología agrícola puede aumentar la productividad de las cosechas al multiplicar el rendimiento y mejorar el valor nutritivo de las plantas en los países en desarrollo. También contribuirá, junto con reformas políticas y económicas, a proporcionar alimentos baratos a los consumidores de ingresos bajos. Es indudable que estos beneficios tendrían resultados trascendentales en los países en desarrollo. Los países en desarrollo son las zonas del mundo a las que es más urgente llevar la prosperidad y estabilidad. La productividad agrícola de estos países tiene que aumentar con más rapidez para poder satisfacer la creciente demanda de alimentos y mejorar los ingresos de la población, al mismo tiempo que se protege al ambiente para las generaciones futuras. La biotecnología puede desempeñar una función de primer orden en este propósito. Los países que enfrentan una hambruna deben considerar las consecuencias graves e inmediatas de rechazar ayuda alimentaria que podría proveer la biotecnología. Un aumento anual del 3 ó 4 por ciento en las cosechas y el rendimiento de la ganadería en África casi triplicaría el ingreso per cápita y reduciría en 40 por ciento el número de niños

desnutridos. El incremento de la productividad agrícola impulsaría el crecimiento económico y abriría nuevas oportunidades de comercio, lo que daría como resultado más y mejores trabajos, mejor atención de la salud y educación.

59. ¿Qué nos traerá el futuro?

Los actuales trabajos de investigación conducirán a la obtención de cosechas resistentes a los estreses ambientales tales como la sequía, las temperaturas extremas y la salinidad del suelo. Científicos de todo el mundo también están investigando la "segunda generación" de productos biotecnológicos que reportan beneficios directos al consumidor, como mejoras en la nutrición. Muchos de nosotros hemos oído hablar del "arroz dorado", que posee mayor contenido de beta-caroteno, precursor de la producción de vitamina A. Científicos de la India están trabajando para obtener una variedad de papa con mayor contenido de proteína. Las plantas también podrán producir vacunas comestibles que proporcionen medicinas a bajo costo que no requieran mantenimiento en cadena de frío. Estos son sólo algunos de los múltiples ejemplos de las últimas investigaciones que se están llevando a cabo y que producirán nuevos cambios en la cadena alimentaria mundial. Las posibilidades son enormes.

60. ¿Qué hace la Oficina de Biotecnología?

En reconocimiento a la enorme importancia que la Biotecnología Agropecuaria tiene para el país, ha sido creada la Oficina de Biotecnología para coordinar, organizar y llevar a cabo actividades que se realizan en diversos ámbitos de la SAGPyA. La Oficina asiste al Secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos en el control de la bioseguridad, el planeamiento, el análisis y la formulación de políticas y el diseño normativo para la regulación de OGM. También le da soporte administrativo a la CONABIA y organiza actividades de comunicación y participación pública, capacitación y asistencia técnica local e internacional. Su Coordinador General es el Secretario Ejecutivo de la CONABIA. Entre sus primeras actividades se puede mencionar la elaboración y formulación de un Plan Estratégico 2005-2015, que podrá servir de base para la

proposición de las políticas requeridas para el desarrollo de esta actividad que posee una enorme trascendencia económica para el país. La Oficina de Biotecnología puede ser contactada mediante correo electrónico (biotecnologia@mecon.gov.ar).

4.5.3. FORO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA DE BASE BIOTECNOLÓGICA

El Foro Argentino de Biotecnología⁵⁹ (FAB) fue creado en 1986, por un grupo de empresarios pioneros del campo de la biotecnología. Desde su fundación ha conservado este rol pionero, que se expresa en distintas instancias y actividades estrechamente vinculadas con el desarrollo de la biotecnología en la Argentina.

Desde el punto de vista institucional, el FAB es una organización plural, que nuclea en su seno a empresas, entidades gubernamentales, científicos, tecnólogos y especialistas que desarrollan su trabajo en distintas áreas del campo biotecnológico, en especial en las áreas agropecuaria y de salud humana.

Posicionamiento en el debate económico, político y social asociado al desarrollo del campo biotecnológico, con fundamento en una sólida base de conocimiento científico y tecnológico.

El rol pionero del FAB y la relevancia de sus actividades, le otorgó un reconocido liderazgo en el escenario latinoamericano

En sus más de 15 años de existencia el FAB ha desarrollado fuertes lazos de colaboración con las autoridades nacionales responsables de las regulaciones de los productos y servicios del campo de la biotecnología. En este sentido cabe destacar su participación en la creación y actividades de la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA), creada en el área de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, y en la Comisión Nacional de Biotecnología y Salud (CONBYSA), creadas en el ámbito del Ministerio de Salud.

⁵⁹ www.foarbi.org.ar

El FAB ha desarrollado una vasta experiencia en materia de la educación y divulgación del conocimiento biotecnológico desarrollado en sectores de vanguardia en este campo. Esta experticia lo convierte en un vehículo idóneo de comunicación entre los conocimientos científicos y la sociedad, en el área de la biotecnología

Como Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT) el FAB tiene por función facilitar a las empresas interesadas la gestión para conseguir créditos y subsidios otorgados por el FONTAR dependiente de la Secretaría de Ciencia y Tecnología.

Este organismo posee varias líneas de financiamiento adaptadas a las necesidades de las empresas argentinas, tanto microemprendimientos y pequeñas empresas que están en pleno desarrollo, como grandes emprendimientos y compañías que ya están afianzadas en el mercado pero siguen buscando ampliar sus horizontes.

- Gacetilla informativa de actualización
- Base de datos de empresas del área
- Desayunos de trabajo con autoridades gubernamentales e invitados especiales
- Actualización y capacitación a través de Cursos, Jornadas y Seminarios de divulgación
- Integración con organismos dependientes de la SAGPYA y del Ministerio de Salud Pública de la Nación tales como CONABIA y CONBYSA
- Intercambio de información y bibliografías con entidades similares del exterior
- Asesoramiento completo y permanente referente a la temática que nuclea

- Recopilación de las solicitudes de patentes biotec publicadas por el Instituto Nacional de la Propiedad (INPI)
- El FAB forma parte de la Comisión Permanent Farmacopea Argentina
- Es miembro del la Comisión de Biotecnología del ALIMENTARIUS
- Forma parte del Grupo Bio
- Acceso al amplio mailing list de empresas e instituci exterior sensibilizadas
- Nexo conectivo de la oferta y la demanda del sector cien el empresarial

4.5.3.1.

4.5.3.2. PLAN DE ACCIÓN 2005-2007

El 17 de febrero del 2005 se llevo adelante en el marco del Foro de Competitividad de la Industria de Base Biotecnológica, un enci el que se delinearon acciones tendientes a mejorar la situaci Biotecnología en la Argentina, las diferentes conclusiones son exp continuación ya que se consideran relevantes al estudio.

PARTICIPANTES INSTITUCIONALES

I.- SECTOR PÚBLICO

- Agencia Nacional de Promoción de Ciencia y Técnica
- Comisión de Ciencia y Técnica del Congreso de la Nación
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
- Dirección Nacional de Negociaciones Económicas Internac
- Dirección de Industria y Comercio de GCBA
- Instituto Nacional de Semillas
- Instituto Nacional de Medicamentos – Administración Nacior

- Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica
- Incubadora Universidad de Buenos Aires Cs. Exactas y Naturales
- Instituto Nacional de la Propiedad Industrial
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial
- Oficina de Biotecnología de la SAGPyA
- Ministerio de Salud y Ambiente - ANLIS
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable
- Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
- Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa
- Secretaría de Industria, Comercio y Pequeña y Mediana Empresa
- Secretaría de Política Económica
- Universidad de Quilmes

II.- SECTOR PRIVADO

- Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios
- Asociación de Semilleros Argentinos
- ArgenBio
- Cámara Argentina de Biotecnología de la Reproducción e Inseminación Artificial
- Cámara Argentina de Especialidades Medicinales
- Cámara Argentina de Fructosa, Almidones, Glucosas, Derivados y Afines
- Cámara de la Industria Aceitera de la República Argentina
- Foro Argentino de Biotecnología
- Fundación RedBio Argentina

- Cámara Empresaria de Laboratorios Farmacéuticos
- Cediquifa
- Cámara Industrial de Laboratorios Farmacéuticos Argentinos
- Cámara Argentina de Reactivos para Diagnóstico
- CIAFA
- Copal Coordinadora Productores de Alimentos
- Red de Cooperación Técnica en Biotecnología Vegetal (La & Caribe) Red
- Bio/FAO Argentina
- Fundación Export.Ar
- Grupo Biotecnología (Grupo Bio)
- International Life Science Institute (Ilsi)

- *ACCION 1*

Crear y reglamentar el Régimen de Promoción de la Biotecnología Moderna, con una duración de diez años, mediante la sanción y promulgación de la Ley de Promoción de la Biotecnología Moderna.

Presentación del proyecto de ley: SICyPYME -SAGPyA

Sanción de la ley: HCN

Reglamentación: SICyPYME -SAGPyA

Objetivos:

1. Posibilitar la creación de un ambiente económico favorable a los negocios, con estabilidad fiscal a largo plazo, confiabilidad jurídica y con normativas que estimulen la inversión de capitales de riesgo en Biotecnología Moderna (BM), y se fomente la

utilización de la capacidad de innovación del sistema científico nacional.

▪ **ACCION 2**

Promover la firma de los Convenios de Adhesión de las Provincias y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires al Régimen de Promoción.

Promoción y firma de los convenios de adhesión: SICyPYME -SAGPyA

Objetivos:

1. Fomentar la difusión aplicación, y utilización del Régimen de Promoción en todo el ámbito nacional.

▪ **ACCION 3**

Implementación de la exención del pago de derechos de importación y otros, que gravan la importación de insumos, materiales y equipos destinados a proyectos de Investigación y Desarrollo (I+D).

Instrumentación: SICyPYME AFIP

Objetivos:

1. Promover el crecimiento y desarrollo de los grupos de I+D de las empresas y del sistema científico nacional, mediante su participación y asociación en proyectos biotecnológicos de alto impacto económico y social. Facilitar el acceso de los grupos de I+D de las empresas y del sistema científico nacional, al equipamiento científico e insumos de última generación necesarios para la concreción de los proyectos.

▪ **ACCION: 4**

Modificar el monto de los reintegros de exportación a los valores máximos permitidos y exceptuar a dichos reintegros del pago del impuesto a las ganancias.

Instrumentación: SICyPYME AFIP

Objetivos:

1. Fomentar el desarrollo, la producción y la comercialización de los productos y los servicios biotecnológicos de alto valor agregado para los mercados de exportación tanto regionales como globales.

▪ *ACCION 5*

Crear y reglamentar la constitución de un fondo fiduciario para el financiamiento de los proyectos de desarrollo de productos y servicios biotecnológicos que sean aprobados por la autoridad de aplicación del Régimen de Promoción de Biotecnología Moderna.

Creación del FONBIO: SICyPYME

Incorporación a la Ley de Presupuesto 2006: SICyPYME

Aprobación: HCN

Objetivos:

1. Fomentar la expansión y la creación de nuevas empresas de base biotecnológica mediante el acceso al financiamiento de proyectos de desarrollo biotecnológicos con aplicación comercial en los mercados internos y de exportación.
2. Facilitar el financiamiento de la innovación biotecnológica mediante el aporte de fondos oficiales como capital "semilla" y como capital de riesgo para el lanzamiento de nuevos

emprendimientos y para la captura de oportunidades de negocio en los mercados de exportación.

▪ **ACCCION 6**

Implementar la asignación de un monto de \$ 15.000.000 del FONAPYME para el financiamiento de inversiones productivas de las empresas adheridas al Régimen de Promoción de la Biotecnología Moderna.

Implementación de la asignación: SICyPYME SECyPYME

Objetivos:

1. Fomentar el crecimiento del sector biotecnológico incrementando el número de las empresas participantes, su oferta de productos y servicios, y su impacto tecnológico y económico en los mercados locales, de exportación y en las economías regionales, y aumentando su capacidad de demanda de mano de obra especializada.
2. Facilitar la realización de inversiones productivas de las PyMES con actividad biotecnológica moderna mediante el acceso a fuentes de financiamiento.

▪ **ACCCION 7**

Crear y reglamentar la conformación, las atribuciones y el funcionamiento de la Comisión Consultiva para la Promoción de la Investigación y Desarrollo en Empresas Biotecnológicas con la participación de los sectores científico, académico, productivo y regulatorio.

Reglamentación e implementación: SICyPYME SAGPyA

Objetivos:

1. Implementar proyectos "integrados", desde la idea hasta la comercialización, que demanden investigación interdisciplinaria básica y aplicada en Biotecnología Moderna (BM) con alto impacto económico-social.
2. Asegurar las capacidades técnicas interdisciplinarias y los RR.HH. necesarios para la concreción de los "proyectos integrados" en las áreas que son estratégicas para el desarrollo del país.

▪ **ACCION 8**

Proponer y acordar un listado de sectores económicos estratégicos para el país, y de los proyectos "integrados" de desarrollo biotecnológico (soluciones) necesarios en estos, priorizándolos según la ponderación de su impacto económico-social.

Evaluación y propuesta: SICyPYME SAGPyA SECyT

Objetivos:

1. Proveer financiamiento significativo y diferencial para proyectos " integrados" (desde el concepto a la comercialización) en biotecnología moderna en las áreas de actividad económica que son estratégicas para el país.
2. Alocar fondos en I+D, en montos relevantes y de acuerdo a los alcances e impacto de los proyectos de desarrollo seleccionados, los cuales serán gerenciados de forma de garantizar una alta tasa de retorno y alta probabilidades de éxito.

▪ **ACCION 9**

Identificar las áreas de vacancia en el conocimiento de la Biotecnología Moderna (BM), necesario para la realización de los proyectos integrados estratégicos, y cubrir las necesidades con recursos regionales o globales.

Relevamiento y acción correctiva: SICyPYME – SAGPyA - SECyT

Objetivos:

1. Cerrar las brechas de conocimiento (áreas de vacancia) que impidan la realización de proyectos de I+D en BM y asegurar así la continuidad del esfuerzo científico.

▪ *ACCION 10*

Implementar un observatorio tecnológico virtual (portal) que integre la oferta de innovación tecnológica de las instituciones públicas con la demanda de innovación de los sectores productivos que utilizan la biotecnología moderna tanto a nivel local como regional, y que sea instrumental en posibilitar aplicaciones prácticas específicas.

Diseño e implementación: SICyPYME – SECyPYME SAGPyA SECyT – ANPCyT

Objetivos:

1. Facilitar la vinculación tecnológica de las empresas del sector con las instituciones oficiales académicas, científicas y tecnológicas, y configurar esta vinculación de forma de lograr la efectiva transferencia del conocimiento y de la tecnología al sector productivo, fortaleciéndose así al sistema de innovación nacional y mejorando el desempeño competitivo del país.
2. Implementar un espacio y una herramienta de vigilancia de la sustentabilidad biotecnológica del ambiente agropecuario y acuícola.

▪ **ACCION 11**

Integrar y promocionar los programas de difusión y fomento sobre protección de la Propiedad Industrial de la SECyT, el INPI y el INASE, y facilitar el acceso de las PyMEs al Fondo Documental del INPI.

Integración: INPI, SECyT e INASE – SAGPyA.

Promoción Fondo Documental: INPI – SECyPYME

Objetivos:

1. Proteger efectiva y estratégicamente el desarrollo local del conocimiento en BM, con aplicación comercial, para capturar nuevas oportunidades de negocio mediante la comercialización de productos y servicios, o por licenciamiento de tecnologías.
2. Crear las condiciones favorables para que el sistema actual de calificación de la producción científica, incluya como criterio de evaluación la calidad y cantidad de la generación de patentes y derechos de obtentor.

▪ **ACCION 12**

Diseñar las herramientas legales e institucionales para la efectiva protección del patrimonio genético nacional, mediante las acciones necesarias para la protección de estos recursos, articuladas entre las instituciones nacionales y provinciales.

Acciones de articulación para la elaboración de los proyectos legislativos con: SICyPYME SAGPyA SAyDS – INPI – INASE

Objetivos:

1. Preservar la diversidad biológica, utilizando la herramienta biotecnológica para su bioprospección y su caracterización como recursos biogenéticos, y definir el valor potencial de su utilización en aplicaciones comerciales, y facilitando también su efectiva protección como patrimonio del país.

2. Fortalecer la posición del país en los litigios que se susciten ante tribunales internacionales por reclamos de derechos de propiedad sobre recursos biogenéticos.

▪ **ACCION 13**

Fortalecer la red nacional de bancos para la conservación *ex-situ* de germoplasma, mediante la realización de mejoras financiadas por proyectos integrados que utilicen estas facilidades

Diseño e implementación del plan: SECyT – SAGPyA - INTA

Objetivos:

1. Contar con una red de depósitos de germoplasma *ex-situ* con estándares de calidad mundial (*world class*).

▪ **ACCION 14**

Crear un banco o una red nacional de bancos de microorganismos de acuerdo con el tratado de Budapest.

Evaluar y presentar proyecto: INPI – INTI.

Implementación del proyecto: INTI – SECyT

Objetivos:

1. Contar con un centro de depósito de microorganismos de acuerdo con las especificaciones del tratado de Budapest, que pueda ser utilizado para el almacenamiento de muestras asociadas con solicitudes de patentes o de patentes concedidas.

▪ **ACCION 15**

Implementar un régimen de Importación Temporal que contemple la complejidad de la estructura de los productos y procesos biotecnológicos.

Implementación del régimen: SICyPYME – INTI – AFIP

Objetivos:

1. Contar con un régimen de Importación Temporal adecuada para los productos Biotecnológicos.
2. Simplificación de la declaración a presentar ante la Aduana para los productos que contengan mas de un insumo y en cantidades diferentes, de forma que satisfaga la necesidad de información de este organismo para la cancelación de la importación temporal.

▪ *ACCION 16*

Relevar los cuellos de botella existentes en los procesos de certificación y aprobación de las agencias regulatorias correspondientes, y evaluar el impacto que esto tiene en los negocios de exportación.

Relevamiento, diagnóstico e implementación de los cambios: INAME – ANMAT e INASE – SAGPyA.

Objetivos:

1. Disminuir los tiempos y costos asociados con los procesos de aprobación y certificación para aumentar la competitividad de los productos locales y capturar oportunidades de negocios de exportación.

▪ *ACCION 17*

Identificar y eliminar las falencias técnicas de las certificaciones de exportaciones mediante la articulación del sector privado y las agencias regulatorias participantes, para evitar la utilización de las mismas como argumento para entorpecer las exportaciones del país (creación de barreras para-arancelarias)

Relevamiento e identificación de casos: INAME – ANMAT

Implementación de acciones correctivas: INAME – ANMAT.

Objetivos:

1. Disminuir el impacto negativo en las exportaciones de las PyMES, que tienen las carencias técnicas de los procesos de certificación de calidad cuando son utilizadas como barreras para-arancelarias por los países destino de estas exportaciones.

▪ *ACCION 18*

Adecuar los programas de promoción de la oferta exportable de PyMES en el exterior, a las características de los productos biotecnológicos y los mercados objetivo, y producir información técnica y de mercado de dicha oferta exportable para facilitar su promoción en el exterior e identificar oportunidades de negocio.

Relevamiento de necesidades y definición de mercados objetivo:
SICyPYME – SCREI – Fundación. EXPORTAR y SAGPyA

Objetivos:

1. Ayudar a las PyMES a capturar nuevas oportunidades de negocios de exportación y desarrollando y consolidando su posicionamiento en los mercados externos

▪ *ACCION 19*

Identificar producciones regionales agropecuarias con fuerte demanda de mano de obra e impulsar programas de mejora en base a la aplicación de la Biotecnología Moderna y definir las necesidades de calificación sectorial y cubriéndolas con programas de capacitación.

Relevamiento de necesidades: SICyPYME – SAGPyA - Ministerio de Trabajo.

Implementación programa “Mas y Mejor Trabajo”: Ministerio de Trabajo.

Objetivo:

1. Fortalecer las economías regionales y el empleo de su mano de obra, mediante la mejora de la competitividad de sus producciones agropecuarias por aplicación de la BM.
2. Cubrir las necesidades de mano de obra calificada mediante la provisión de capacitación laboral a la fuerza laboral disponible en las economías regionales.

4.5.4. COMISIÓN NACIONAL ASESORA DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA

Argentina instituyó un marco regulatorio para los organismos genéticamente modificados (OGMs) en 1991. Para esa fecha, diversas empresas y organismos de investigación del sector público comenzaban sus desarrollos en esta área, y la necesidad de regular estas actividades llevó a la creación de la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA) como instancia de evaluación y consulta, en el ámbito de la entonces SAGyP (luego SAGPyA), constituyéndose en la instancia de asesoramiento del Secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos quien es la autoridad de aplicación de dicha regulación.

Poco después, la CONABIA desarrolló la primer normativa para la introducción experimental y liberación al ambiente de OGMs.

Fue creada por Resolución N° 124/1991⁶⁰ para asesorar a la Secretaría sobre los requisitos técnicos y de bioseguridad que deberán reunir los materiales genéticos obtenidos por procedimientos biotecnológicos, en forma previa a que los mismos sean incorporados por cualquier procedimiento o método y en cualquier carácter (ensayos, difusión, etc.) al biosistema.

La CONABIA está constituida por representantes de los sectores público y privado involucrados en la Biotecnología Agropecuaria. La Comisión es un grupo interdisciplinario e interinstitucional cuya Coordinación Técnica funciona en el ámbito de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.

La normativa argentina está basada en las características y riesgos identificados del producto biotecnológico y no en el proceso mediante el cual dicho producto fue originado. En otras palabras, la normativa se aplica a los productos genéticamente modificados en función de sus características, contemplando, en cuanto a los procedimientos empleados

⁶⁰ ver anexo XL. Primer Informe Parcial de Actividades.

para su obtención, sólo aquellos aspectos que pudieran significar un riesgo para el ambiente, la producción agropecuaria o la salud pública. Estas normas definen las condiciones que deben reunirse para permitir la liberación al medio de dichos materiales, las cuales son aplicadas por la CONABIA al evaluar cada solicitud presentada.

Por otra parte, las reglamentaciones se encuentran integradas en el sistema regulatorio general para el sector agropecuario: normativas existentes en Argentina en materia de protección vegetal según el Decreto-Ley de Defensa Sanitaria de la Producción Agrícola nº 6.704/63 y sus modificaciones, de semillas y creaciones fitogenéticas, y de sanidad animal

1 Resolución nº 656/92 de la SAGyP.

2 Resoluciones nº 656/92 de la SAGyP, nº39/03 de la SAGPyA y nº57/03 de la SAGPyA..

3 Decreto-Ley de Defensa Sanitaria de la Producción Agrícola nº 6.704/63.

4 Ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas nº 20.247/73 y su Decreto reglamentario.

5 Ley de Productos veterinarios. Fiscalización de su elaboración y comercialización nº 13.636/49 y el Marco regulatorio para los productos veterinarios MERCOSUR Resolución Nº 345/94.

4.5.5. LOS ORGANISMOS VEGETALES GENÉTICAMENTE MODIFICADOS (OVGM) EN ARGENTINA: ALGUNOS ASPECTOS A TENER EN CUENTA

La evaluación de las solicitudes y el posterior monitoreo de las pruebas son responsabilidad de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.

Dado que la bioseguridad de las liberaciones está determinada por las características del organismo y las características agroecológicas del sitio de la liberación, así como del empleo de condiciones experimentales adecuadas, las autorizaciones son otorgadas bajo reserva de la aplicación

de un cierto número de medidas de precaución, las que se definen caso por caso.

El monitoreo posterior de los ensayos, a cargo del Instituto Nacional de Semillas (INASE) y el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) tiene por objeto evaluar in situ el cumplimiento de lo estipulado en las solicitudes y aplicar las medidas que eviten efectos adversos sobre el ambiente fuera del ensayo en caso de ser necesario. Además se efectúan controles de los lotes, posteriores a la cosecha de los materiales; con la finalidad de limitar la posible transferencia de la información genética nueva contenida en los materiales genéticamente modificados hacia otros organismos.

El número de permisos para liberaciones al medio de OVGM otorgados en el período 1991-2003 es de 670.

Los cultivos que tuvieron mayor número de ensayos autorizados fueron maíz, girasol, soja y algodón; trigo, papa y arroz, entre otros, fueron ensayados en menor proporción.

Las principales características introducidas son la tolerancia a herbicidas (principalmente glifosato) y la resistencia a insectos: la resistencia a Lepidópteros fue la ampliamente ensayada mientras que los materiales resistentes a Coleópteros fueron probados en un pequeño número de ensayos. Si bien en años anteriores se han otorgado autorizaciones para realizar ensayos con materiales con diversas características que incluían mejora de la calidad, durante 2003 se ha observado un incremento de estos tipos de ensayos, y también de ensayos con materiales que presentan tolerancia a estrés ambiental así como mejoras en la productividad.

El circuito de aprobación de materiales vegetales genéticamente modificados. La CONABIA realiza las evaluaciones de todas las Solicitudes de liberaciones de OVGM al ambiente, y recomienda al Secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos sobre la conveniencia o no de autorizar dichas liberaciones. Según lo establecido por la Resolución N° 39 de la SAGPyA vigente desde el 1° de enero de 2004 y que reemplaza a la

Resolución N° 289/97 de la SAGPyA, estas evaluaciones comprenden dos (2) fases

1. las evaluaciones de las liberaciones experimentales cuyo propósito es determinar que la probabilidad de efectos sobre el ambiente es no significativa (primera fase de evaluación), y

2. las evaluaciones de las liberaciones extensivas cuyo propósito es determinar que dichas liberaciones del OVGM no generarán un impacto sobre el ambiente que difiera significativamente del que produciría el organismo homólogo no GM (segunda fase de evaluación, anteriormente denominada flexibilización).

La segunda fase de evaluación, consiste en el examen de informaciones documentadas completas sobre el OVGM en cuestión, y siempre que ésta sea favorable, la CONABIA emite un Documento de Decisión, en el que manifiesta que el material evaluado es seguro para ser liberado al medio. Aún para Los materiales cuya segunda fase de evaluación haya sido favorable, ellos también requerirán el permiso otorgado por la autoridad competente para ser liberados, pero esta autorización podrá obtenerse mediante una gestión abreviada. Cabe destacar, sin embargo, que esta autorización no implica que el OVGM evaluado pueda ser comercializado

Esta segunda fase de evaluación se asimila a la flexibilización de las condiciones de los permisos para la liberación al medio de un OVGM, comprendida en la Resolución N° 289/97 de la SAGPyA. A los fines de la gestión de autorización para la liberación de eventos que hayan obtenido dicho permiso (flexibilización), el solicitante deberá cumplir con los requisitos determinados en el permiso otorgado en cada caso particular.

4.5.5.1. ETAPAS PARA LA COMERCIALIZACIÓN

El circuito para la autorización de la comercialización de OVGM consta a su vez de un procedimiento administrativo en tres etapas a cubrir de un lapso de cuatro años:

- 1 Evaluación de los riesgos para los agroecosistemas, derivados del cultivo en escala comercial del material genéticamente modificado en consideración, a cargo de la CONABIA, etapa que lleva como mínimo 2 (dos) años de evaluación.
- 2 Evaluación del material para uso alimentario, humano y animal , la cual es competencia del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), etapa que se cumple en por lo menos 1 (un) año.
- 3 Dictamen sobre la conveniencia de la comercialización del material genéticamente modificado por su impacto en los mercados, a cargo de la Dirección Nacional de Mercados Agroalimentarios, de manera tal de evitar potenciales impactos negativos en las exportaciones argentinas.

Luego se deben cumplir con aquellos requisitos normados por el Instituto Nacional de Semillas para la inscripción en el Registro Nacional de Cultivares y en el Régimen de Fiscalización.

4.6. CONCLUSIÓN DE LA ACTIVIDAD

A continuación se destacarán los principales puntos de análisis que surgen del relevamiento realizado.

Respecto del Sistema CONICET, deben tenerse en consideración los siguientes tópicos que surgen de sus objetivos:

Promover la transferencia tecnológica a fin de contribuir al desarrollo nacional y al afianzamiento del Sistema Nacional de Innovación mediante:

- a) la inserción de Recursos Humanos de Alta Calidad en las empresas, a través de becarios y de investigadores;
- b) premios proporcionales a la transferencia realizadas por las unidades ejecutoras;
- c) diseño y puesta en práctica de nuevos instrumentos y mecanismos de cooperación pública-privada;
- d) fortalecimiento de parques y polos tecnológicos;
- e) Campañas

de difusión de los resultados de las investigaciones del CONICET; f) Capacitación de las Unidades de Vinculación Tecnológica.

Asimismo, las Actividades del CONICET para los años 2005-2008 prevén

- Implementar el funcionamiento de Polos o Parques Tecnológicos comenzando con la regularización del Parque Tecnológico Litoral Centro, SAPEM, en Santa Fe, y la iniciativa público-privada del CERIDER en Rosario.;
- fortalecer los parques y polos tecnológicos existentes y replicar en otras zonas del país las experiencias exitosas.

En tal sentido, puede observarse que tanto los objetivos como las mencionadas actividades tienen una estrecha vinculación con la temática del estudio, con lo cual deberían ponerse en marcha los mecanismos institucionales correspondientes a fin de garantizar la colaboración entre el mencionado organismo y el Parque Tecnológico a crearse en la Zona Franca Tucumán.

En relación con la SeCyT, los Programas de Acción Estratégica mencionados en el Plan 2005 que se destacan por su vinculación e importancia para el estudio son:

COMPETITIVIDAD PRODUCTIVA

- Mejorar las estructuras productivas y la capacidad innovadora de las MiPyMES.
- Integración de cadenas de valor y desarrollo de tramas productivas.
- Fomentar el desarrollo exportador con V.A., la sustitución de importaciones y la producción de Bienes de Capital.

INCUBADORAS DE EMPRESAS, PARQUES Y POLOS TECNOLOGICOS

- Fortalecer la creación y desarrollo de Incubadoras, Parques y Polos Tecnológicos

- Promover la creación y radicación de Empresas de Base Tecnológica (EBT).
- Promover Proyectos Binacionales o Multinacionales.

PRODUCCION Y SANIDAD AGROPECUARIA

- Incrementar la productividad agropecuaria sustentable.
- Realizar mejoramiento genético de vegetales y animales.
- Integración de cadenas agroalimentarias y agroindustriales.
- Utilización de la Biotecnología para control de plagas y enfermedades.

A riesgo de ser redundantes, debe mencionarse la importancia de tomar como ejes referenciales para el futuro Parque Biotecnológico las líneas programáticas mencionadas, e integrarlas de manera eficiente para lograr un mejor aprovechamiento, no sólo de los incentivos de los regímenes de promoción, sino también para lograr un mejor encadenamiento productivo en la provincia y la región.

Asimismo, el Proyecto de Ley sobre Fondos Sectoriales de Ciencia, Tecnología e Innovación, llamados FSCTI, llevado adelante por la SeCyT, prevé el dictado de Leyes específicas para cada sector particular, promoviendo la creación de tres Fondos Sectoriales de interés para el estudio:

- El Fondo Sectorial para la Creación de Nuevas Empresas Innovativas de Base Tecnológica (FNEIBT)
- El Fondo Sectorial de Infraestructura de Ciencia, Tecnología e Innovación (FSICTI). La financiación del FSICTI provendrá de la contribución del diez por ciento (10%) de los recursos integrados en los fondos creados y a crearse en el marco de esta Ley.

- El Fondo Sectorial Federal (FSF) formado con al menos el diez por ciento (10%) de los recursos integrados en los demás fondos.

Debe tenerse en cuenta que la SeCyT está trabajando en el diseño de un Fondo Sectorial de Biotecnología (FSB) de especial importancia para el presente trabajo.

Tal como fuese expresado, el FSB tiene como propósito fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación en el campo de la biotecnología. Dada su posible operatoria, orientada a apoyar actividades precompetitivas para incrementar la innovación en este campo, debe tenerse en este Fondo una especial atención, ya que podría constituir una fuente de financiamiento de la primera etapa del Parque biotecnológico de Tucumán.

Debe volver a resaltarse que los recursos del FSB provendrán de la afectación de una parte de los impuestos nacionales que abonan actualmente las empresas de este campo que adhieran voluntariamente, con lo cual los incentivos para la participación del sector privado aumentan considerablemente.

Por otra parte, es fundamental recuperar aquí lo mencionado respecto al Programa de Capital de Riesgo para empresas del área de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Tal como se ha mencionado, el CREARCYT es el Programa que instala con más claridad una serie de instrumentos institucionales y financieros que posibilitan concretar emprendimientos empresarios de base tecnológica.

En tal sentido, su funcionamiento como una Red de instituciones vinculadas con el campo del capital de riesgo, es la más proclive a desarrollar una estructura federal, siendo esta la más adecuada para potenciar los efectos positivos de la instalación de un Parque Biotecnológico en la Zona Franca de Tucumán.

Asimismo, para el año en curso se prevé la creación de la Red Nacional de Tecnología, Innovación y Nuevas Empresas, invitando a participar a

Instituciones de I+D, Universidades públicas y privadas, UVTs, organismos provinciales de CTI, Empresas y Cámaras Empresarias, y organizaciones y redes de Inversores y Emprendedores. Este servicio complementario propenderá a mejorar el perfil de capacidades de las instituciones involucradas, apoyando la especialización. Si bien no se conocen los resultados de la preimplementación de este proyecto, debe tenerse en cuenta su potencialidad para fortalecer los lazos de los Polos Tecnológicos tanto con sus Áreas Primarias de Influencia; como con el resto del país.

Si tenemos en cuenta además que la SeCyT se encuentra examinando la posibilidad de fomentar "joint-ventures" con empresas de países asociados en el Mercosur y/o desarrollados; así como la participación en redes internacionales de comercialización de tecnología, podría afirmarse que la Red tendría un sentido estratégico para los propósitos del estudio.

En el mismo contexto, debe tenerse en cuenta al Foro CREAR-CIT que fomenta la articulación de los actores públicos y privados requeridos para el funcionamiento de un sistema de creación de nuevas empresas innovadoras y de base tecnológica, incluyendo acciones para fomentar la organización de inversores institucionales, inversores ángeles y emprendedores, completando el círculo necesario para una puesta en marcha realmente operativa del Parque Tecnológico.

Todas las actividades antes mencionadas se proyectan en el escenario internacional. Dado que desde el Sistema SeCyT se continua colaborando con el espacio Mercosur, a través de la Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología (RECyT). Asimismo se explorará la extensión de esta experiencia en el espacio iberoamericano, a través de la Organización de los Estados Iberoamericanos (OEI) y del Programa CyTED; se trabajará con el Programa de la Diáspora Científica Argentina y con el Programa Raíces.

Por otra parte, dentro debe destacarse el Plan Nacional de Incubadoras y Parques Tecnológicos mencionado en el presente apartado, dado que

dentro del programa para el año 2006 se prevé financiar 10 nuevos Proyectos de Incubadoras de Empresas y Parques Tecnológicos, a través de la Agencia (ANPCyT) / FONTAR, la Provincia de Tucumán debería poner especial énfasis en solicitar cooperación de los mencionados organismos, para así convertirse en un proyecto modelo.

4.6.1.

Por último debe mencionarse, por su dimensión e importancia la creación en el ámbito de la SAGPyA de la Oficina Nacional de Biotecnología. La misma ha realizado un Plan Estratégico de largo plazo (2005-2015) que permite orientar desde una visión clara de la cuestión los alcances y las potencialidades de la biotecnología en la Argentina.

Varias fortalezas del Plan deben volver a destacarse. La primera de ellas reside en su flexibilidad; en segundo término el sesgo participativo de su elaboración, los principales involucrados en la actividad agrobiotecnológica tomaron parte en los debates y la elaboración de documentos.

En tercer lugar, y por ser de especial importancia para el estudio, debe resaltarse que para el tratamiento de la mayoría de las cuestiones estratégicas de la agrobiotecnología se ha previsto un esquema regional con el fin de preservar la federalidad del plan y la atención a problemáticas locales.

En el mismo contexto, en el Foro Nacional de Competitividad de la Industria de Base Biotecnológica; organizado por la mencionada oficina y con participación de los principales organismos nacionales de CyT, Universidades, así como actores vinculados del sector privado; se establecieron las Líneas del Plan de Acción 2005 – 2007, que con un alcance temporal menor al Plan Estratégico, pretende brindar una guía para la acción efectiva en el corto plazo.

Entre dichas líneas se destacan por su importancia para el estudio las siguientes:

- Crear y reglamentar el Régimen de Promoción de la Biotecnología Moderna, con una duración de diez años, mediante la sanción y promulgación de la Ley de Promoción de la Biotecnología Moderna.
- Promover la firma de los Convenios de Adhesión de las Provincias y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires al Régimen de Promoción.
- Implementación de la exención del pago de derechos de importación y otros, que gravan la importación de insumos, materiales y equipos destinados a proyectos de Investigación y Desarrollo (I+D).
- Modificar el monto de los reintegros de exportación a los valores máximos permitidos y exceptuar a dichos reintegros del pago del impuesto a las ganancias.
- Crear y reglamentar la constitución de un fondo fiduciario para el financiamiento de los proyectos de desarrollo de productos y servicios biotecnológicos que sean aprobados por la autoridad de aplicación del Régimen de Promoción de Biotecnología Moderna.
- Implementar un observatorio tecnológico virtual (portal) que integre la oferta de innovación tecnológica de las instituciones públicas con la demanda de innovación de los sectores productivos que utilizan la biotecnología moderna tanto a nivel local como regional, y que sea instrumental en posibilitar aplicaciones prácticas específicas.
- Adecuar los programas de promoción de la oferta exportable de PyMES en el exterior, a las características de los productos biotecnológicos y los mercados objetivo, y producir información técnica y de mercado de dicha oferta exportable para facilitar su promoción en el exterior e identificar oportunidades de negocio.
- Identificar producciones regionales agropecuarias con fuerte demanda de mano de obra e impulsar programas de mejora en base a la aplicación de la Biotecnología Moderna y definir las necesidades de calificación sectorial y cubriéndolas con programas de capacitación.

En tal sentido, y para finalizar, es necesario que la provincia de Tucumán elabore su correspondiente Convenio de Adhesión al Régimen de Promoción, para de esta manera convertirse no sólo en un receptor de cooperación técnica y financiera para la biotecnología, sino también en un caso testigo para el resto del país.

5. ANALIZAR LAS EXPERIENCIAS NACIONALES DE COOPERACIÓN ENTRE LAS EMPRESAS Y LOS CENTROS ACADÉMICOS.

Al estar concentrados aquí en el vínculo temático de la ciencia y la tecnología, los emprendimientos productivos y las zonas francas, cruzaremos aquí dos ejes básicos: sistema académico en Ciencia y Técnica y las realidades productivas, especialmente en las Zonas Francas.

5.1. DESCRIPCIÓN DEL VÍNCULO CONICET- EMPRESAS Y SECYT- EMPRESAS

Dentro del Sistema de Ciencia y Tecnología Argentino, los principales protagonistas son la SECYT, el CONICET, las Universidades y las experiencias y empresas de base tecnológica que han promovido.

Para el desarrollo del presente apartado se tomara en cuenta el significativo vuelco que todo el sistema SeCyT, en los últimos años, ha efectuado para posibilitar emprendimientos que relacionen la innovación tecnológica con el desarrollo productivo y el mundo empresario.

Argentina está logrando avances en el desarrollo de un segmento industrial innovador y de base tecnológica, a partir de los esfuerzos de diversos actores públicos y privados, como Universidades Nacionales, Institutos Tecnológicos, Escuelas de Negocios y Programas emprendedores, de universidades públicas y privadas.

Como signo de fortaleza del sector, en marzo de 1999 se constituyó la Asociación de Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos (AIPyPT), que desarrolla actividades de difusión y coordinación entre las entidades que apoyan la formación de emprendedores, profesionales y empresarios jóvenes en diversos ámbitos.

Los proyectos de nuevas empresas innovadoras de base tecnológica vuelven al escenario nacional, más asentados en áreas de tecnologías con mayor densidad "material", abriendo una oportunidad que debe ser

capitalizada por el país. De acuerdo a la encuesta realizada en 2003 por AIPyPT, el universo identificado se compone de aproximadamente 282 empresas incubadas/radicadas en un conjunto integrado por 23 incubadoras y 12 parques y polos tecnológicos, con 25 empresas graduadas.

La Biotecnología encabeza la lista, seguida por empresas de las Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones, Robótica y Automación. También hay casos de empresas en los campos de Materiales Avanzados, Instrumentos Científicos, de Medición y Control y Geología. Los nuevos emprendimientos provienen de "spin-off" universitarios y de "spin-out" innovadores de empresas existentes. Se destaca un grupo promisorio de nuevas empresas en pre-incubación y en incubación.⁶¹

La intensidad de I+D y el desempeño en términos de crecimiento tienden a estar correlacionados con la proporción de investigación financiada. Numerosos factores influyen el nivel de inversión en I+D financiada por las empresas, entre las que se incluyen:

- la estructura económica e industrial;
- el número de empresas grandes y el tamaño promedio de las firmas;
- la disponibilidad de personal idóneo y una adecuada infraestructura científica y tecnológica;
- la inversión pública en investigación básica;
- los canales existentes entre los esfuerzos privados y públicos;
- la cultura empresarial ; y
- el grado de incertidumbre en el que deben tomarse las decisiones de inversión.

Si bien el rol y peso de cada uno de estos factores en términos del perfil de I+D e innovación de un país es complejo, las acciones y políticas emprendidas por los gobiernos se destacan como importantes.

⁶¹ Fuente: Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2005. Ver Anexo XXXVI. Primer Informe Parcial de Actividades.

El amplio conjunto de mecanismos que estos gobiernos utilizan para estimular la I+D puede ser dividido en dos grandes grupos:

- financiamiento directo de la I+D
- incentivos fiscales.

El financiamiento directo de la I+D empresarial (por medio de ayudas o subsidios) conlleva el rasgo de ejercer algún grado de control público sobre la I+D realizada por las empresas. En cuanto a los incentivos fiscales, éstos consisten, generalmente, en el otorgamiento de crédito fiscal por alguna porción de las inversiones en I+D de las empresas.

Estos mecanismos tienen la capacidad de incentivar la I+D al reducir los costos, ya sea para un gran universo de firmas, o para un grupo objetivo seleccionado. Se destaca que estos incentivos pueden resultar muy importantes para estimular la investigación, tanto en las PYMES como en las grandes empresas.

No se debe perder de vista que estas medidas buscan incentivar actitudes más dinámicas por parte de las empresas, por lo que la evaluación de su eficacia depende del efectivo aumento que sean capaces de inducir en la participación del sector privado en el financiamiento.

5.1.1. CONICET

Tal como se ha observado, uno de los objetivos que debe llevar a cabo el CONICET, es el de contribuir al desarrollo del país a partir de la promoción y ejecución de la ciencia y la tecnología. Las experiencias internacionales señalan la importancia de realizar los esfuerzos continuos para promover una efectiva articulación entre el sector científico tecnológico y el sector productivo. La vinculación de los centros de excelencia y de los investigadores con las empresas constituyen un factor clave en la transferencia de conocimientos y la valorización de la investigación pública, por lo que el Consejo está convencido de que una cooperación exitosa entre ambos sectores contribuirá en el beneficio del conjunto de la

economía del país, al promover la incorporación de valor agregado y generar empleos en mayor número y calificación.

Aun así, se observa que el CONICET reconoce como una de sus falencias, la de no vincularse efectivamente con el sector productivo para la evaluación de sus necesidades. Dada la experiencia de otras instituciones en este campo y en función de optimizar la relación costo beneficio de una iniciativa en esta actividad, se torna necesaria una asociación estratégica con las mismas.

En este punto se evidencia que la reciente experiencia puesta en marcha en ROSARIO puede conllevar a dar un vuelco en la relación CONICET-empresas dado que la misma se inscribe en un vínculo fehaciente entre el organismo estatal antes mencionado y dos importantes empresas de Biotecnología. Este punto será tratado de manera más extensa en párrafos posteriores.

Buscando la antes mencionada relación estratégica, el CONICET celebra Convenios Marco de asociación con Organismos de Ciencia y Técnica con estrecha relación con el sector productivo, tales como el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Instituto Nacional de Tecnología Agraria, Fondo Tecnológico Argentino a fin de optimizar la identificación de necesidades y proponer una mayor amplitud de soluciones técnicas.

También se promueve la celebración de convenios entre Unidades Ejecutoras del CONICET y dichas asociaciones o sus centros.

La idea es conformar en el CONICET una base unificada de servicios a terceros y convenios de asistencia técnica con los datos reportados en las solicitudes respectivas como en los distintos informes académicos evaluados.

En la identificación y clasificación de la oferta tecnológica de Investigadores y Unidades Ejecutoras del Organismo el criterio básico es poner énfasis en la pertinencia, promocionando las actividades intensivas en la creación de

nuevos conocimientos o la adaptación o aplicación de aquellos existentes y derivando la tarea de extensión o asesoría a las organizaciones con objetivos específicos de apoyo a las empresas (centros específicos del INTI o INTA) o empresas privadas (por ejemplo consultoras existentes).

Esta previsto que la base de datos de servicios prestados dentro de una clasificación general temática, sea dada a publicidad en conjunto con las instituciones y programas de asistencia técnica a las empresas como el INTI, INTA y el FONTAR.

En el año 2003 el CONICET, por Resolución N° 452-03 promovió la modalidad de Investigadores en Empresas, cuya actividad regirá por la normativa de la Carrera del Investigador conforme a la resolución nombrada.

A tal efecto el CONICET, a través de su Dirección de Vinculación Científico Tecnológica realiza trabajos de asesoramiento y vinculación tanto con centros académicos como con entes del sector privado, para ello se firman convenios, a saber:

- Convenios Marco de Cooperación Académica con otras instituciones públicas o privadas, nacionales y extranjeras, pertenecientes al sistema científico-tecnológico.
- Convenios Específicos de Cooperación Científica en donde se designan Unidades Ejecutoras con programas de trabajo definidos.
- Convenios de Asistencia Técnica donde un grupo de investigación perteneciente al CONICET se vincula a otra institución pública o privada para la transferencia de un " Know-How" específico. Estos convenios incluyen cláusulas de confidencialidad y protección de los resultados así como los beneficios económicos que de la vinculación resultaren.
- Convenios de Investigación y Desarrollo: en este tipo de acuerdos se establece la vinculación con empresas, con el objeto de desarrollar investigaciones financiadas por las mismas y donde se establecen

cláusulas de obligaciones mutuas, confidencialidad, titularidad de los resultados, royalties, etc.

- Convenios de licencia o transferencia de tecnología: son acuerdos en donde el CONICET autoriza, a un tercero (empresa u otra institución), el uso y explotación de tecnología (patentada o no) propiedad del CONICET a cambio de lo cual el CONICET percibe una suma fija o de una regalía.
- Convenios con Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT): en este tipo de acuerdo se encomienda a la UVT actividades tales como: promover la venta de servicios a terceros que presta el CONICET a través de sus Unidades Ejecutoras, grupos de investigación o investigadores y/o personal de apoyo en forma individual, pertenecientes al CONICET, que sean producto de las actividades científicas y tecnológicas.

En consecuencia con lo antes descrito nos parece relevante señalar el concepto de Unidad Asociada que es aquella institución con la que este Consejo Nacional establece un Convenio en mérito a su relevancia científico – tecnológica dentro del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

En efecto, existen en nuestro país una gran cantidad de instituciones que desarrollan tareas de carácter científico – tecnológico de relevancia y, que de hecho, por su accionar, forman parte del mencionado Sistema, siendo sus características principales las siguientes:

- Dichas instituciones ya cuentan con un marco jurídico propio, sea una universidad, una organización de derecho privado o de otro tipo.
- El CONICET no tiene con las mismas, obligaciones de carácter económico pero de hecho, realiza una inversión, pues en muchas de ellas participan numerosos investigadores, personal de apoyo y becarios

Por lo tanto resulta de interés para este Consejo, vincularse con esas instituciones en la medida en que esto significa un reconocimiento a su solidez, para ello es condición indispensable realizar una evaluación académica de la Unidad que solicita su incorporación como Unidad Asociada, que avale su nivel científico-tecnológico.

- Dichas instituciones mantienen la individualidad y autonomía de sus respectivas estructuras técnicas y administrativas y, asumen particularmente sus responsabilidades consiguientes.

Estos convenios deben expresar de manera explícita el no compromiso financiero del CONICET para su sostén económico y consecuentemente, la organización interna de estas instituciones, como así también los mecanismos de selección de sus autoridades no son materia de discusión por el CONICET.

Actualmente, el CONICET tiene más de 20 Proyectos de Investigación Plurianuales Aprobados frutos del Concurso 2005-2006 en el área de Ingeniería de Procesos Industriales y Biotecnología.⁶²

Complementariamente, y para una planificación de mediano y largo plazo, resulta relevante el otorgamiento de becas por parte de esta organización. Desde nuestra perspectiva las que mas nos interesan son las becas posdoctorales cofinanciadas con empresas con el fin de fomentar la vinculación con el sector productor de bienes y servicios y las becas externas, donde se privilegia a aquellas disciplinas con escaso o nulo desarrollo a nivel de postgrado en el país. Estas se desarrollan bajo la modalidad de beca-mixta o con alternancia de sede para favorecer la reinstalación en el país de los recursos humanos así formados.

5.1.2. SECYT

⁶²fuelle:http://www.conicet.gov.ar/proyectos/proyectos/pip2005_2006/nomina.php?xDisc=KA5&director=&submit=Buscar

En el marco de la SeCyT, se ha puesto en marcha el Programa de Fomento de Empresas de Base Tecnológica y Capital de Riesgo.

El Programa pretende apoyar la creación de empresas de base tecnológica de en el país, principalmente por medio de instrumentos orientados a posibilitar la emergencia de la industria de capital de riesgo.

La industria de capital de riesgo debe constituirse con capitales privados, pero requiere la aplicación de políticas públicas para crear y perfeccionar un ambiente favorable, incrementar la liquidez del mercado, favorecer la emergencia de sistemas regulatorios adecuados, y fomentar el desarrollo de la cultura de inversión de riesgo entre los actores públicos y privados.

Este Programa organizó una Red de instituciones interesadas en el desarrollo del capital de riesgo. Difunde el concepto de Capital de Riesgo a través de un Portal de Capital de Riesgo y la constitución de Foros de Capital de Riesgo para promover encuentros entre emprendedores e inversores. También organiza programas de capacitación dirigidos a los principales agentes de Capital de Riesgo y promueve el desarrollo de nuevos instrumentos en ley.

Además de dicho programa se observa que internamente al sistema SeCyT los instrumentos clave en su vinculación con empresas son: Programa de Incubadoras, Parques y Polos Tecnológicos de la Dirección Nacional de Programas y Proyectos Especiales ; Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica ; Programa de Capital de Riesgo (CREARCIT) ; Asociación de Incubadoras, Parques y Polos Tecnológicos (AIPyPT) . Existe también una vinculación con la Asociación Ibero-Americana de Gestión Tecnológica (ALTEC).

Para apoyar financieramente la creación de nuevas empresas innovadoras de base tecnológica (EIBT) se han puesto en marcha, durante el año 2005, los siguientes Instrumentos:

- El Programa de Capital de Riesgo para Empresas del Área de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Programa CREARCIT) ha desarrollado propuestas para la creación de nuevos instrumentos de financiación de la CTI en el área de cobertura de la

SECTIP Las propuestas en desarrollo son: Crédito Fiscal para el Fomento de la Inversión de Capital de Riesgo, Línea de "Capital Semilla" del FONTAR, Instrumento Privado de Inversión del espacio de la SECTIP y Línea de Capitalización de Fondos de Capital de Riesgo del Sector Privado.

- Crédito fiscal para el fomento de la Inversión de Riesgo.

La Se SECyT ha diseñado la normativa legal que crea este Programa, con el objeto de fomentar la inversión de capital de riesgo en Fondos Fiduciarios de Inversión de Capital de Riesgo (FFICAR) dirigidos a la creación y consolidación de nuevas empresas del área de CTI.

La SECyT ha elevado al Poder Ejecutivo Nacional un Proyecto de Decreto que crea el Programa de Fomento de la Inversión de Capital de Riesgo en Empresas del Área de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva; el Programa ha sido diseñado con el objeto de fomentar la inversión de capital de riesgo en proyectos de investigación y desarrollo de empresas existentes, o en la creación de nuevas empresas del área de CTIP, mediante los beneficios que otorga la Ley N° 23.877, el Decreto 270/98 y sus modificatorios.

Las empresas interesadas en invertir en nuevas EIBT, deben constituir Fondos Fiduciarios de Inversión, con capacidad legal y con una política de inversión aprobada por la SECyT. Estos fondos podrán recuperar hasta el 50% de las inversiones efectivamente realizadas, bajo la forma de Certificados de Crédito Fiscal, para abonar sus compromisos en concepto de impuesto a las ganancias y/u otros que se acuerden en el futuro. La realización final de las inversiones se produce a través del recupero de las inversiones realizadas en las empresas, en el marco de los mecanismos de salida establecidos y de los compromisos asumidos para la constitución del Fondo Fiduciario.

- Fondo de capital semilla: esta dirigido a apoyar proyectos de creación de nuevas empresas de crecimiento rápido del Área CTI,

respaldados por entidades de formación de emprendedores, Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos, acreditadas por la SeCyT como tutores de los proyectos. Las acciones incluyen las etapas de preincubación e incubación.

Esta línea, que dependerá del FONTAR, será un nuevo mecanismo de financiamiento, que se implementó desde el año 2005, para posibilitar que los desarrollos científico-tecnológicos se transformen en negocios empresarios concretos. Todos los proyectos deben contar con el respaldo de una Entidad Promotora (EP) acreditada por la SECyT. El instrumento está diseñado para favorecer una estrecha articulación de la Línea con otras herramientas desarrolladas en el marco de la SECyT, como la Línea de Start-ups y el Proyecto Especial de Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos de la Dirección Nacional de Programas y Proyectos Especiales, y apoya la adquisición de capacidades en línea con los instrumentos de capital de riesgo. Obviamente, proyectos que hayan tenido apoyo de la línea "Start Up" y/o que pertenezcan a una Incubadora

- Apoyo a la creación de Fondos de Capital de Riesgo: La SeCyT, a través de la ANPCyT, aporta capital en Fondos de Capital de Riesgo en condiciones especiales, como complemento de la inversión de particulares, empresas, entidades del mercado o inversores institucionales. Estos Fondos deben estar dirigidos a empresas en "start up" y en las fases tempranas del desarrollo empresarial. Esta inversión permitiría traccionar una inversión similar de otras entidades públicas y privadas y/o del FOMIN del BID, por lo que lo que el capital invertido en nuevas empresas se podría duplicar o triplicar.
- Apoyo para la creación de organizaciones profesionales que articulen contactos de negocios entre emprendedores de base tecnológica e inversores ángeles, de capital semilla o de capital de riesgo, en espacios privados o público/privados, con atractividad para los agentes del mercado. La SECYT otorgaría subsidios

parciales para apoyar la creación de los Foros de Capital de Riesgo, en base a un Plan Estratégico de desarrollo, que respalde su sustentabilidad en el tiempo.

- La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, por su parte, está organizando una línea de fondos destinados a apoyar proyectos de “start-up”, a cargo del FONCYT. La línea apoya iniciativas de negocios desarrolladas por científicos con vocación empresarial; para posibilitar que las ideas se transformen en desarrollos concretos, que puedan pasar a la etapa siguiente del proceso de creación de una empresa: formulación de plan de negocio, incubación y acceso a fuentes de financiación de capital semilla.

- Creación de un Instrumento Privado de Inversión en el espacio de la SECyT

Su objetivo es favorecer las inversiones de capital de riesgo en Nuevas Empresas Innovadoras de Base Tecnológica (NEIBT), con una figura jurídica de derecho privado. El instrumento tendrá como operatoria la inversión directa en una cartera de NEIBT. El proyecto de creación está en sus fases iniciales y se espera que pueda ser financiado con los recursos originados en la sanción de la Ley de Fondos Sectoriales de Ciencia, Tecnología e Innovación, que está proponiendo la SECyT, en el marco de este Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, o por aporte directo del Tesoro.

- A partir del año 2005 se comenzó a apoyar la creación de Redes de “Ángeles Inversores” de ámbito local, alentadas por universidades, incubadoras de empresas, parques y polos tecnológicos, programas de emprendedores o escuelas de negocio, bajo la forma de subsidios parciales para apoyar la creación de las mismas, de sus plataformas informáticas de funcionamiento, y la organización y funcionamiento de una Red Nacional de Ángeles Inversores.
- Se continuó con la promoción de los Proyectos PICT-O que están dirigidos a la generación de nuevos conocimientos en áreas C y T de

interés para una contraparte dispuesta a cofinanciarlos. Son realizados a través de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica

En este tipo de acuerdos, el "socio" fija el monto de su contribución y elige el área o áreas de su interés, para las cuales el FONCyT llama a concurso de proyectos con un fondo constituido por dicho monto, más otro tanto aportado por la ANPCyT.

Las características de las convocatorias se acuerdan a través de convenios y protocolos firmados con universidades, organismos públicos, empresas, asociaciones, etc., que se asocian a la Agencia con este fin.

El financiamiento de los PICTO's y la definición de los temas a investigar se hacen en forma conjunta entre la Secretaría y las instituciones asociadas convocantes.

Actualmente, 16 Universidades públicas y privadas se encuentran en diferentes etapas de desarrollo de programas PICTOs, ⁶³de las cuales seis (Agencia de Córdoba y 8 Universidades de la provincia, UNSur, UNLitoral, UNRío Cuarto, UNMar del Plata y UNCentro de la Provincia de Buenos Aires) han avanzado ya hacia la segunda convocatoria para cada una de ellas. Otras diez están en diferente estado de avance con convenios firmados, elaboración de protocolos y bases de concursos. Ellas son UNSE asociada a las Universidades de la Llanura Chaqueña (UN Salta, UN Formosa, UN Nordeste), UN Tucumán, UN San Juan, UN Entre Ríos, UN Formosa, UN Lanús, UN Luján, UN Patagonia, Instituto Universitario de Arte y la Universidad Favaloro. También hay otras Instituciones del sistema científico y en menor medida provincias, municipios, e instituciones privadas desarrollando PICTOs, tales como el INTA, la Dirección Nacional del Antártico, el CITEFA y ASAGIR., Sancor, etc.

⁶³ Fuente: Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2005 (12 de octubre del 2004). Anexo XXXVI

El monto total de recursos asignados a los proyectos involucrados en los diferentes programas PICTOs en ejecución hasta el momento es de doce millones de pesos, para 137 proyectos en ejecución.

En este contexto, la SECyT firmó un convenio de colaboración con la Universidad Tecnológica Nacional, para estimular la actividad de los inventores independientes. Se trata, generalmente, de técnicos que no pertenecen a la comunidad científica, con niveles de preparación académica dispar, geográficamente dispersos y volcados principalmente a las aplicaciones.

Los objetivos son: a) el armado de un Centro Nacional de apoyo a las Innovaciones, destinado a cubrir este espacio institucional vacante de recepción de la “comunidad de inventores” y b) la realización de una Campaña Nacional de Concientización y Capacitación sobre Propiedad Industrial en general y la federalización de la promoción del patentamiento en particular.

Para hacer operativa esta iniciativa, ambas instituciones efectuarán el lanzamiento de una Competencia Nacional de Inventos. El objetivo implícito de esta convocatoria es:

- Efectuar un registro anual de los proyectos.
- Evaluarlos
- Seleccionar aquellos con mayor potencialidad económica.
- Promover estas iniciativas a través de una Feria de Inventos anual.
- Capacitar personal para el análisis evaluación de proyectos.
- Generar un proceso de sensibilización relacionado con la protección de la propiedad industrial.

En este punto nos interesa resaltar los proyectos PICTOs que durante el 2004 han sido seleccionados para ser financiados conjuntamente entre la Universidad Nacional de Tucumán y la

Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), para lo cual se integra el fondo de 4.500.000 pesos compuesto por 1.500.000 de la UNT y 3.000.000 de la Agencia.

Se presentaron 42 proyectos, de los cuales se acreditaron 31.

Con esta financiación, que alcanza a casi todas las unidades académicas de la UNT, se aumenta casi un 100% la financiación histórica a grupos de investigación de la UNT. (De 1.680.000 pesos anuales para los proyectos CIUNT se pasa a más de 3.000.000 de pesos anuales en proyectos CIUNT y PICTOs).

La nómina de proyectos aprobados es la siguiente:

- Alcoholismo en poblaciones vulnerables 192.545,00
- La vía de señalamiento celular Endotelina 92.784,00
- Evaluación de cepas de bacterias patógenas para Sodoptera Frugiperda 137.606,00
- Pobreza y territorio en el Norte Grande Argentino 219.696,00
- Proyecto de innovación académica en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de Tucumán 338.463,00
- Caracterización y utilización de la diversidad genética y desarrollo de estrategias biotecnológicas 254.157,00
- Subsuelos y laderas de la sierra San Javier 346.368,00 FCEYT
- Desarrollo de un biosensor para la determinación de plaguicidas organoclorados 216.088,00
- Desarrollo del Yacón como alimento 264.710,00
- Ordenamiento territorial y manejo adaptativo de la sierra de San Javier 322.285,00
- Compuestos implicados en resistencias a radiación ultravioleta 306.380,00

- Tecnologías para el hábitat. El aprovechamiento energético y el desarrollo productivo en áreas rurales de Tucumán. 370.416,00
- Delincuencia. Programas sociales y distribución de ingresos 86.532,00
- Mejoramiento de la reproducción de animales de importancia para la región andina del NOA 240.307,00
- Modificaciones estructurales de la MccJ25 para su aplicación en la preservación de alimentos. 240.644,00
- Estudio de la respuesta de defensa contra la antracnosis en frutilla 206.064,00
- Desarrollo de técnicas alternativas poscosecha para el control de bacterias y hongos en limón. 200.532,00
- Búsqueda de agentes naturales bioactivos como alternativa a pesticidas sintéticos 133.258,00
- La sustentabilidad hídrica, agropecuaria y social en la cuenca del Río Gastona, Tucumán 111.010,00
- Desarrollo de cera para lustrar en base a cera natural de limón 193.640,00

Total Subsidio: 4.473.485,00

- Programa de Internacionalización de la vinculación tecnológica con el sector productivo, empresas y ONGs

Apunta a fortalecer los vínculos de las instituciones y empresas argentinas de base tecnológica con las del exterior, de modo de aprovechar las oportunidades que ofrecen los continuos avances científicos y tecnológicos a nivel internacional, en particular en bienes y servicios de base tecnológica de los segmentos industriales más desarrollados como Biotecnología, Informática y

Telecomunicaciones y Agroindustria, a fin de mejorar eficacia y calidad de este sector.

- Programa de Apoyo a Redes Territoriales de Innovación Tecnológica en PyMEs

El objetivo genérico de este Programa consiste en potenciar la interrelación y el trasvase de conocimientos y experiencias entre centros y territorios para proporcionar un mejor servicio a las PyMEs y evitar, en lo posible, duplicaciones e ineficiencias. En definitiva, se trata de mejorar la oferta y el entorno innovador, tecnológico y de servicios a las PyMEs, que permitan mejorar la capacidad de acceso y concurrencia de sus productos a los mercados. En este programa, las redes estarían integradas no sólo por centros de I+D sino también por agencias de desarrollo, por consultoras de servicios avanzados a las empresas, por cátedras universitarias incluso, de forma tal de potenciar la oferta de servicios innovadores a las empresas y de la transferencia de conocimientos y metodologías de vinculación con las empresas. Por otra parte, el componente territorial de la red, incluyendo siempre a instituciones de las regiones periféricas con centros de la Pampa Húmeda, sería un estímulo para fortalecer al sistema provincial y regional de innovación.

- Dentro de los programas también se observan las actividades de Cooperación Internacional con empresas, entre los que se destacaron en 2004, IAESTE y el Programa IBEROEKA.

El IAESTE (International Association for the Exchange of Students for Technical Experience) es una Asociación Internacional cuyo objetivo principal es el de aportar entrenamiento técnico a estudiantes universitarios de carreras tecnológicas de grado a través de pasantías en empresas. En 2004 fueron nominados 32 estudiantes argentinos para que realicen una práctica profesional en empresas, universidades e institutos de investigación de todo el

mundo y se reclutaron 40 plazas en empresas e institutos del sistema científico-tecnológico argentino para que estudiantes extranjeros puedan realizar una pasantía.

Con respecto al Programa CYTED-IBEROEKA, hay 5 proyectos con participación argentina en estado de gestión/evaluación. Asimismo, se organizó el Foro Empresario sobre Madera, Mueble y Vivienda del 4 al 6 de mayo de 2005 en Puerto Iguazú, Misiones, el cual contó con la participación del COFECYT.

- Otros proyectos destacables son los PID (Proyectos de Investigación y Desarrollo) del FONCYT, los Premios SECyT al Empresario Innovador y el Premio Nacional a la Inventiva.

A continuación, nos parece importante señalar que el estímulo a las actividades de I+D y de innovación en el ámbito privado se da mayoritariamente a través del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) perteneciente a la ANPCYT, los cuales forman parte del sistema SECYT.

Actualmente el FONTAR cuenta con un conjunto diversificado de posibilidades de financiamiento, que permite atender las necesidades de la mayor parte de la complejidad de las actividades y de los actores involucrados en el ciclo de la innovación tecnológica, en el cual se distinguen cuatro etapas:

- La etapa en la que explícitamente se realiza la investigación y el desarrollo experimental (I+D) de nuevas combinaciones.
- El desarrollo de la nueva combinación.
- Su puesta en marcha en el proceso productivo.
- La comercialización del producto en cuya fabricación se ha aplicado una innovación tecnológica.

Para cada una de estas etapas es posible asociar un determinado nivel de riesgo y utilización de recursos y de ahí se define una política de estímulos

particular. Para la etapa d) se considera que no son aplicables los instrumentos de promoción de índole tecnológica.

- Proyectos de desarrollo tecnológico caracterizados por un alto contenido de I+D se orientan al desarrollo de nuevos procesos o nuevos productos. Dentro del "ciclo de innovación" estos proyectos presentan más alto grado de riesgo tecnológico, por lo cual los mismos se financian a través de aportes no reintegrables exclusivamente para PyMEs y crédito fiscal.
- Proyectos de modernización cuyos objetivos son la modificación o mejora de tecnologías de productos o procesos que ya están siendo usados por la propia empresa o por otras con inferiores niveles de riesgo que los proyectos de desarrollo, se financian a través de créditos de devolución obligatoria y crédito fiscal.
- Los proyectos destinados al establecimiento y fortalecimiento de estructuras permanentes y rentables de servicios tecnológicos a empresas prestados por instituciones públicas y privadas se financian con créditos de devolución obligatoria, no obstante las tasas de interés al igual que en los proyectos de modernización se fijan a niveles inferiores que las de mercado.
- Actividades de capacitación y asistencia técnica en nuevas tecnologías orientadas exclusivamente a PyMEs se promocionan a través del otorgamiento de subsidios.

Las principales iniciativas desarrolladas desde junio 2003 incluyeron:

- el lanzamiento de una línea de créditos a empresas (CAE) operada enteramente por la ANPCYT (sin intermediación bancaria) a tasa subsidiada y con una devolución a 6 años;
- la elaboración de una línea de Aportes no Reintegrables (ANR) para financiar proyectos de Incubadoras de Empresas y Polos y Parques Tecnológicos donde se adjudicaron seis subsidios;

- el lanzamiento de varias Convocatorias ANR para empresas;
- la asignación de dos millones de pesos para ANR destinados a financiar Consejerías Tecnológicas (en buena medida orientadas al asesoramiento técnico a empresas recuperadas);
- el lanzamiento de una nueva convocatoria de crédito fiscal por \$ 25 millones;
- con respecto al Programa CREAM-CIT, se presentaron 135 proyectos en la Convocatoria de Crédito Fiscal 2003 en sus tres modalidades: Crédito Fiscal Servicios, Crédito Fiscal I+D y Crédito Fiscal Consejerías Tecnológicas.

Para el segundo semestre del año 2004 se lanzaron Convocatorias ANRs especiales para proyectos de TIC y de Energía y Transporte.

Durante el año 2005 desde el FONTAR se realizaron las siguientes Convocatorias:

- Créditos:
 - i. CAE (Créditos a Empresas). Créditos cofinanciados con Bancos Públicos o Privados (en la actualidad BNA, BAPRO, Banco Credicoop) dirigidos a empresas productoras de bienes y servicios. Financia proyectos de modernización tecnológica, investigación y desarrollo de nuevos procesos productivos; desarrollo de nuevos materiales y nuevos productos incluyendo la construcción de plantas piloto y la tecnología requerida para pasar de escala piloto a escala industrial; modificaciones o mejoras sustanciales de tecnologías, procesos o productos en uso; entrenamiento técnico o formación

de recursos humanos asociados al proyecto o gestión de calidad

- ii. CAEFIPP (Créditos a Empresas para Desarrollo Tecnológico). Créditos a empresas otorgados directamente por el FONTAR dirigidos a empresas productoras de bienes y servicios. Financia desarrollos tecnológicos dirigidos a la producción de nuevos procesos productivos, materiales o dispositivos, construcción de prototipos, ensayos, plantas a escala piloto, entre otros.
- iii. CAI (Créditos a Instituciones). Créditos de devolución obligatoria para la ejecución de proyectos de adquisición de equipos e infraestructura, ejecutados por instituciones públicas o privadas para la prestación de servicios tecnológicos a empresas productivas
- iv. Créditos para proyectos de Modernización Tecnológica (Ley 23.877).

- Subvenciones:

- i. Aportes No Reembolsables (ANR). El componente ANR persigue como meta contribuir al aumento de la competitividad de las empresas PyMEs argentinas, a través de la innovación en productos y procesos de producción de bienes y servicios. Los proyectos que se financien deberán cumplir con dos condiciones: a) Incrementar el volumen y la complejidad de los conocimientos tecnológicos incorporados a la empresa. b) Mejorar la capacidad de generar nuevos conocimientos tecnológicos dentro de la empresa, fortaleciendo sus posibilidades de realizar actividades de investigación y desarrollo innovador. La herramienta ANR se aplicará también para casos específicos tales

como: ANR – Incubadoras de Empresas, ANR – Consejerías Tecnológicas, ANR Patentes, etc.

- ii. Subvención para Desarrollo de Planes de negocios (Artº5, R.B.P. Ley 23.877⁶⁴) Subvención para el financiamiento de Proyectos de Desarrollo de Negocios originados en I+D. Se aplicará al desarrollo de un plan de negocios surgido a partir de trabajos de I+D realizados por la empresa. El financiamiento se dirige a Micro, pequeñas y medianas cuyos proyectos sean gestionados, administrados y ejecutados por una Unidad de Vinculación Tecnológica.
- iii. Subvención para Capacitación y Reentrenamiento de RRHH (Artº6, R.B.P. Ley 23.877). Subvención para el financiamiento de Proyectos de Capacitación y Reentrenamiento de Recursos Humanos. OBJETIVO: financiar proyectos de capacitación y reentrenamiento de recursos humanos en nuevas tecnologías de producción y de gestión. El financiamiento se dirige a Micro, pequeñas y medianas empresas cuyos proyectos sean gestionados, administrados y ejecutados por una Unidad de Vinculación Tecnológica.
- iv. Subvenciones para la Formulación de Proyectos (Artº7 R.B.P. Ley 23.877). Está destinado a financiar la formulación de proyectos de investigación y desarrollo, transmisión de tecnología o asistencia técnica, lo que comprende estudios acerca del estado de la tecnología y factibilidad económica, la definición de objetivos, presupuesto, plan de trabajo y de erogaciones, organización del proyecto y determinación de ejecutores. El financiamiento se dirige a Micro, pequeñas y medianas empresas cuyos proyectos sean

⁶⁴ ver anexo 1. Primer Informe Parcial de Actividades.

gestionados, administrados y ejecutados por una Unidad de Vinculación Tecnológica

- v. Crédito Fiscal (Ley 23.877). Beneficio Fiscal aplicable al Impuesto a las Ganancias. Financia proyectos de Modernización Tecnológica, Investigación Científica, Investigación Tecnológica Precompetitiva, Adaptaciones y Mejoras.

La Universidad Tecnológica Nacional, a través de sus Regionales, tiene un rol estratégico paralelo a las convocatorias por el que selecciona personal para capacitación en materia de formas de gestión de propiedad industrial, a cargo del Instituto Nacional de Propiedad Intelectual. En la medida en que se vayan integrando las regionales, se irán organizando oficinas de evaluación y asistencia a las empresas de la zona de influencia en relación a la propiedad industrial. Los servicios definidos y consensuados con la UTN, a los cuales se dirige la capacitación son los siguientes:

- Aspectos de Marketing: Por qué es importante patentar, Dónde es necesario patentar.
- Aspectos Financieros: Cómo patentar, Cuándo patentar.
- Aspectos Técnicos: Cómo redactar la patente, Cómo innovar sobre lo que ya existe.

La SECyT se encuentra empeñada en lograr que los resultados de la investigación y desarrollo que se llevan a cabo en nuestro país redunden en beneficio de la sociedad que la sustenta en su mayor parte.

Por ese motivo, considera que es necesario poner en marcha todos los elementos legítimos a su alcance para lograr que la interacción entre el sector científico-técnico y aquel productor de bienes y servicios o demandante de solución a sus problemas sociales se incremente y alcance gradualmente los valores deseados. •

Finalmente, sin dejar de lado los aportes que llevan a cabo los Institutos Sectoriales con objetivos bien definidos como el INTA, el INTI, la CNEA, etc., se ha decidido estimular la transferencia desde las Universidades



Nacionales y el CONICET. Por esta razón, se ha planificado establecer un Incentivo a la Transferencia, acerca del cual ya se han elaborado las primeras ideas.

El plan es que este incentivo se perciba mientras dure el proyecto de transferencia o el asesoramiento que se esté llevando a cabo. En todos los casos se deberá hacer de una manera Institucional y existirán procedimientos de auditoría para verificar la exactitud e la información suministrada para su percepción.

El personal de las diversas instituciones será clasificado en cinco categorías y dos niveles de dedicación. Para cada uno de los diez niveles así obtenidos se definirá un índice. En función del presupuesto asignado anualmente y las demandas de asignación que se documenten, se calculará el valor de un módulo provisorio disponible para cada semestre. El valor del incentivo a percibir mensualmente, mientras se esté ejecutando la acción de transferencia, será el producto del valor del módulo por el índice.

Semestralmente se irán haciendo las estimaciones para poder hacer efectivo los pagos. Al finalizar el año presupuestario se harán los ajustes finales de las estimaciones semestrales provisorias.

La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva será el órgano de aplicación de este incentivo que será administrado en forma conjunta con la Secretaría de Políticas Universitarias.

Para concluir con el apartado, nos parece relevante explicitar algunas de las pautas que la SECYT elaboro en su plan 2006.

Las metas planteadas con respecto a la inversión en I+D implican que para lograr el 1% del PIB en el año 2015 se requiere un incremento significativo de la aportación del sector privado hasta que se alcance una proporción similar entre ambos sectores (por cada peso invertido por el Estado el sector privado invertirá uno).

En el caso argentino hay que considerar además dos estrategias:

- Lograr que crezca la participación en el PIB de aquellos sectores con mayor dinámica innovadora, es decir, los de alta tecnología. Dado que estos sectores tienen de por sí una necesidad innata de realizar mayores inversiones en I+D para poder producir y seguir subsistiendo en el mercado, el crecimiento de su facturación y de su participación relativa en el producto llevaría a un crecimiento de la inversión en I+D del total del sector privado. Lamentablemente, la generación y maduración de estos sectores suele demandar períodos mayores a los diez años, por lo que las expectativas de que solamente esta vía contribuya a sostener el aumento de la participación del sector privado son pocas. Si bien hay que promover que estos sectores se generen, crezcan y ganen participación relativa, una apuesta plena a este camino es insuficiente.
- Estimular a aquellos sectores que en la actualidad tienen una mayor participación relativa en el producto, para que aumenten su inversión en I+D.

Si la inversión en I+D que se alcanzara en 2015 se mantuviera en los valores actuales del 0,41% del PIB y no se produjeran cambios en la participación relativa de los sectores, la contribución del sector privado se ubicaría en torno a los 700 millones de pesos constantes con base en 2003. En esa misma hipótesis de participación proporcional, si se lograra alcanzar en 2015 la meta de una inversión en I+D equivalente al 1% del PIB, lo que representaría 5.690 millones de pesos, la participación del sector privado sería equivalente a 1.700 millones de pesos. Evidentemente esto recargaría sobre el sector público la mayor parte del esfuerzo, por lo que el aumento de la participación del sector privado se vuelve perentorio.

Evidentemente, el resultado del aumento de la participación relativa del sector privado debe ser el resultado de una evolución a lo largo del tiempo, por lo que sería deseable que para el año del bicentenario del país el aumento de la participación del sector privado alcanzara al 40% de la inversión total (hoy es un poco más del 31%), tendiendo a que el esfuerzo de ambos sectores se equipare en 2015.

Según la Segunda Encuesta Nacional de Innovación⁶⁵, el sector manufacturero explica dos terceras partes de la inversión privada en I+D. A su vez cinco ramas explican el 75% de las ventas y más del 80% de la inversión en I+D del sector manufacturero argentino. Es deseable, por lo tanto, que la inversión en I+D no esté tan concentrada. Para ello se ha estimado un escenario en el que las cinco ramas verían disminuir su participación relativa hasta alcanzar un 65% de la inversión en I+D dentro de su sector.

Claramente, en función de cuánto representa la actual inversión en I+D con respecto a la facturación, resultará más sencillo para algunos sectores que para otros encarar un esfuerzo de tal magnitud. Al mismo tiempo, otro factor a tener en cuenta es la participación de capital extranjero en cada uno de ellos, ya que una alta participación de inversores extranjeros en una compañía determina que la negociación para radicar actividades estratégicas (como lo es la I+D) en el país implique cuestiones que superan las meramente pecuniarias.

Una estimación basada en los supuestos que se han mencionado permite arribar a una serie de observaciones, que tienen importancia para el diseño de las políticas de mediano plazo en ciencia, tecnología e innovación :

- Según la información relevada por la SECYT, la inversión del sector privado en I+D se desglosa de la siguiente forma: las universidades privadas realizan el 5%; el sector servicios el 31% y el manufacturero aporta el restante 64%.
- Según las previsiones que realizó la SECYT en el marco del PNCTI 2005, el sector privado habría aumentado para este año su participación respecto de 2003. Según los datos previstos para 2005, el sector privado debería triplicar su participación en I+D con respecto al PIB para alcanzar la meta establecida en 2015, pasando de su actual 0,166% al 0,488% esperado, y debería más que duplicarla para aportar la consecución del 1% en 2010, pasando su participación al 0,400%.

⁶⁵ Ver anexo XXXVI. Primer Informe Parcial de Actividades.

- En la hipótesis más benigna, el sector servicios debería invertir en 2015 casi la misma proporción de recursos con relación al PIB que la que hoy invierte el sector privado en su totalidad. Si se entiende que dentro de este sector se encuentran comprendidos el software y las telecomunicaciones, dos de los sectores más dinámicos a nivel mundial, puede no ser muy aventurado estimar un esfuerzo de esa cuantía. A valores de hoy, deberían aportar en 2015 a la inversión en I+D una suma que supere los 850 millones de pesos. En la segunda hipótesis, el sector servicios debería estar realizando inversiones por 600 millones para 2010.
- Por su parte, las universidades privadas, deberían alcanzar un nivel de inversión en I+D cercano a los 140 millones de pesos en la hipótesis de 2015, y levemente inferior a los 100 millones en la de 2010.
- El sector manufacturero, que hoy realiza el mayor aporte dentro de las inversiones de I+D del sector privado, presenta una alta concentración en cinco ramas productivas (que concentran también el mayor monto de ventas). El esfuerzo que deberían hacer las diferentes ramas productivas para contribuir a la meta, en cuatro de los cinco casos, parecería no resultar excesivamente significativo, ya que la contribución que realizan actualmente con respecto a su facturación es mínima. Este es el caso de los sectores de alimentos y bebidas, refinación de petróleo, metales comunes y automóviles.
- Dada la concentración existente en la actualidad, la propuesta tiende a una estructura productiva más equilibrada. Es evidente que tal propósito supera los alcances de un plan de ciencia, tecnología e innovación, pero es previsible pensar que la estructura se vea afectada por incentivos a la I+D. Por ello, se estimaron las proyecciones previendo un mayor protagonismo del resto de los sectores, dadas las nuevas perspectivas productivas que se avizoran y la incidencia positiva que debería significar la implementación del Plan Estratégico. A tal efecto se calculó que la participación relativa

del “resto”, pasaría del escaso 17% de la inversión en I+D del sector manufacturero que representa hoy, a un 26% en 2010, para alcanzar un 35% en 2015 (sobre la misma idea de un avance gradual del sector privado en general)

La clave de éxito en la estrategia que se adopte para lograr que el monto de la inversión en I+D alcance y eventualmente supere el umbral del 1% del PIB radica en los incentivos que podrían ser utilizados para que el sector privado contribuya con su “mitad”, equiparando así la inversión pública. Una estrategia posible es la de asociar la inversión en I+D a la incorporación a las empresas de los recursos humanos que se estarán formando en el marco del Plan Estratégico. Es previsible que un sistema de incentivos para la incorporación de investigadores y tecnólogos a las empresas promueva un aumento de la inversión de éstas en I+D, con el propósito de aprovechar más adecuadamente el capital humano del que se las estaría dotando.

Dada la alta transnacionalización de las ramas productivas y de servicios que mayores aportes hacen a la I+D en el país, es recomendable evaluar la implementación de algunos mecanismos de conformación de fondos sectoriales (utilizando la figura de fondos fiduciarios) mediante un mecanismo de retención a las regalías que las filiales locales envían a sus casas matrice

5.2. INVERSIÓN PRIVADA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Los condicionantes en la Argentina son los siguientes:

- Pocas empresas de capital local con un tamaño mediano a grande en condiciones de disponer de un laboratorio de I+D y al mismo tiempo con una capacidad productiva como para aprovechar todas las externalidades que se derivan de esta actividad.
- Las PyMEs, por regla general, sólo pueden aspirar a mejorar o diversificar su producción adquiriendo tecnología, a menos que se trate de emprendimientos basados en innovaciones tecnológicas, los que tampoco abundan.

- El fuerte proceso de extranjerización de las empresas tanto en el sector industrial como en el de los servicios, hacen que las empresas importen tecnología desde sus casas matrices antes que desarrollarla localmente.
- Los resultados de las inversiones en I+D son altamente inciertos y su recuperación se alcanza en el mediano plazo.

A diferencia de la Argentina, en los países de la OCDE la mayor parte del crecimiento en el gasto en I+D se debe principalmente a una mayor inversión en los negocios, especialmente en el sector servicios y las industrias de alta tecnología.

Se observa que en la Argentina son las firmas grandes y de capital mayoritariamente extranjero las que mantienen una relación más estrecha con los institutos nacionales de ciencia y tecnología, lo cual implica la necesidad de implementar políticas de estímulo a la difusión de tecnologías entre las PyMEs. La encuesta destaca el crecimiento del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) entre las iniciativas de apoyo a las actividades de innovación con respecto a la primera encuesta. No obstante, la misma encuesta indica que el uso de las herramientas de este Fondo es escaso, principalmente por el desconocimiento y, en segundo lugar, por las trabas burocráticas, las limitaciones de las firmas para elaborar proyectos y la excesiva exigencia de garantías⁶⁶.

Resulta preocupante, por otra parte, que la gran mayoría de las empresas, tanto pequeñas como grandes, consigne que las universidades y los centros de investigación y desarrollo tecnológico no constituyen una fuente de información relevante. Las grandes empresas otorgan mayor importancia a fuentes externas tales como servicios de consultoría. Las empresas pequeñas, por su parte, prefieren las fuentes externas de divulgación pública como ferias, exposiciones, catálogos y revistas. En cuanto al origen del capital, las preferencias de las empresas de capital extranjero coinciden con las de las empresas grandes y hacen uso intenso de información proveniente de su casa matriz, mientras que las empresas

⁶⁶ fuente: Plan nacional de ciencia y tecnología 2005 (12 octubre del 2004). Ver Anexo XXXVI

de capital nacional comparten sus preferencias con las empresas pequeñas.

De acuerdo con la Segunda Encuesta Nacional de Innovación y Conducta Tecnológica de las Empresas Argentinas (1998/2001⁶⁷), sólo el 7% de las firmas posee algún tipo de vinculación con las agencias gubernamentales de ciencia y tecnología. Esta baja proporción se explica principalmente por el desconocimiento de las empresas sobre los instrumentos ofrecidos desde las agencias gubernamentales que disponen de fondos para apoyar a las actividades de innovación. En el caso de la Agencia, menos de un cuarto de las firmas conoce las líneas de financiamiento del FONTAR y sólo el 3.9% los utilizó en algún momento.

Por todo ello se ha creado la Unidad de Promoción Institucional de la ANPCYT la cual tiene como objetivo promover la innovación a través de una mejor articulación entre el tejido productivo y el SNCTI.

Son sus líneas de acción:

- Relevar información y desarrollar indicadores e información estadística derivada de los diferentes instrumentos de financiamiento y de su impacto sobre los diferentes sectores productivos con el objeto de elaborar contenidos informativos y analíticos para los diferentes soportes de información institucional.
- Incentivar la difusión y el aprovechamiento de los instrumentos de financiamiento que gerencian los Fondos FONCYT, FONTAR u otros utilizando diferentes tácticas de publicidad y difusión.
- Colaborar con Instituciones que puedan detectar las necesidades de las PyMEs en materia de innovación tecnológica: Fundación Exportar, Cámaras empresariales, Foros sectoriales, INTA, INTI, etc.
- Relevar organismos de promoción de ciencia y tecnología de otros países, su actividad e informes presentados sobre su gestión y resultados.

⁶⁷ Ver anexo XXXVII. Primer Informe Parcial de Actividades.

- Proponer adaptaciones de los instrumentos de financiamiento a las necesidades específicas de los distintos sectores productivos en materia de actividades de innovación.

En lo que respecta a la inversión privada en I+D en alta tecnología se observa que la misma es un fenómeno incipiente y ocurre en sectores donde existe un desarrollo de conocimientos de base y perspectivas de demanda sostenida. El caso más destacado del año 2004 fue la creación de un polo tecnológico resultante de la conjunción de esfuerzos entre el CONICET, la empresa Bioceres (que agrupa a productores agropecuarios) y una firma con destacada trayectoria en el campo de la biotecnología: Biosidus. El fruto de esta alianza es el futuro Instituto Nacional de Agrobiotecnología de Rosario (INDEAR) cuyo propósito será generar conocimientos, productos y servicios en biotecnología destinados a satisfacer las demandas y desafíos del sector productivo.

5.3. INDEAR

El Proyecto INDEAR es un emprendimiento pionero en la región que dará un importante impulso a las oportunidades que tiene la Argentina de participar de una revolución tecnológica, de la mano de las capacidades desarrolladas en biotecnología y la competitividad del agro argentino. Es, además, el caso mas vinculado a los temas que preocupan en este estudio.

INDEAR será una institución de referencia en el campo de la biología molecular, genómica funcional y proteómica aplicadas a la innovación tecnológica en el sector agropecuario argentino. Estará equipado con tecnología de última generación y diseñado desde su fundación, en base a una estrategia de colaboración pública-privada.

Con una inversión de 5 millones de dólares en la primera etapa del proyecto se afronta la construcción de un edificio de 2000 metros cuadrados e invernadero y la compra de los instrumentos necesarios para el desarrollo de las investigaciones. Los directivos estiman que la inversión total será de 10 millones de dólares en un plazo de cinco años.

El Instituto entrará en funcionamiento hacia fines del 2005 y los trabajos de investigación comenzarán en enero de 2006. Reunirá un plantel de 100 personas de las cuales, cerca de 60, serán investigadores.

El INDEAR promoverá la firma de convenios de transferencia de tecnología con instituciones públicas y privadas, empresas y otros organismos nacionales e internacionales.

El Prof. Alejandro Mentaberry (científico del CONICET) tendrá la función de diseñar el instituto y conformar los equipos científicos, con la colaboración de asesores de Bio Sidus y Bioceres.

INDEAR será una Sociedad Anónima. En principio, sus fundadores, Bio Sidus y Bioceres serán socios en partes iguales en el emprendimiento, pero el proyecto contempla en una segunda etapa, en la que se invitará a participar a terceros interesados con un porcentaje de hasta el 40% del capital, pensando fundamentalmente en el interés de productores y empresas de la cadena agroindustrial de invertir en este tipo de tecnología.

Áreas de trabajo a desarrollar

- Introducción de resistencia a estreses bióticos y abióticos en los principales cultivos
- Desarrollo de plantas como biorreactores para la producción de proteínas de interés farmacológico e industrial
- Resistencia a insectos y herbicidas
- Mejoramiento asistido con marcadores moleculares
- Fortificación alimentaria de grandes cultivos
- Exploración de recursos genéticos

Los fundadores son:

- Bio Sidus

Empresa biotecnológica pionera en América Latina. Una empresa argentina líder con más de 20 años de investigación y desarrollo siempre a la

vanguardia de la innovación tecnológica aplicada a la salud que exporta sus productos a más de 30 países.

Su trayectoria demuestra que es posible crear productos biotecnológicos en la Argentina y proyectarlos al mundo con éxito.

- Bioceres

Es una empresa argentina formada por empresarios agropecuarios innovadores con el objeto de facilitar la vinculación público privada, liderando y gerenciando proyectos de investigación y desarrollo. Promueve el empowerment, como clave estratégica, operativa y competitiva.

- CONICET

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, como ya se ha señalado de manera exhaustiva en este estudio, es el principal organismo dedicado a la promoción de la ciencia y la tecnología en la Argentina.

- Otros proyectos desde Bioceres

Además de esta iniciativa encontramos diferentes proyectos de investigación entre Bioceres y organismos del estado y universidades, entre los que se destacan:

- “Transformación genética de soja con genes antifúngicos”

Convenio firmado entre Bioceres S.A. y la Fundación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

- “Obtención de plantas transgénicas de maíz que expresen zonas derivadas del genoma del virus del mal de Río Cuarto MRCV”

Convenio firmado entre Bioceres S.A. y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

- “Creación, multiplicación y comercialización de variedades de Trigo pan”

Convenio de Vinculación Tecnológica INTA- Bioceres S.A.

- “Generación de plantas transgénicas tolerantes a sequía”

Convenio firmado entre el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), la Universidad Nacional del Litoral (UNL) y Bioceres S.A.

La vinculación comenzó entre Bioceres, el CONICET y la UNL, la que con el financiamiento de los estudios del equipo de Raquel Chan, que el año pasado logró la caracterización de un gen de girasol que, cuando se expresa en la planta modelo *Arabidopsis thaliana*, le confiere tolerancia a sequía y salinidad. La participación de Bioceres aportó a este proyecto sustento para el desarrollo de las actividades experimentales y para el patentamiento de los resultados tanto en la Argentina como en el exterior, de los resultados.

- “Trigo, Maíz y Soja tolerantes a sequía y salinidad.”

Nuevo Proyecto de Inversión

Bioceres es responsable del diseño global de los proyectos y de la coordinación general de cada una de sus etapas, de la búsqueda de financiamiento y de las actividades de protección y captura del valor.

El financiamiento es aportado por inversores privados, quiénes asumen una inversión de riesgo y participan de las utilidades futuras que dicha inversión genere, mediante la compra de cuota partes del proyecto.

Bioceres tiene la licencia exclusiva para el uso y/o explotación de las patentes y/o resultados obtenidos, mientras que el CONICET y la Universidad Nacional del Litoral, propietarios de las patentes, participan de un porcentaje de la utilidad neta obtenida.

También encontramos relaciones de vinculación empresa-empresa en el ámbito de la biotecnología, donde Monsanto (empresa multinacional) y Bioceres, por distintos rumbos y cada una con un manejo diferente de los tiempos, están encarando investigaciones para poner en el mercado cultivos resistentes a sequía y frío, especialmente apuntando a los commodities como soja, trigo y maíz. Los desarrollos se ubican en lo que los científicos denominan como los transgénicos de segunda generación, que generan una interacción entre la planta y el medio ambiente y a través de los cuales se busca no sólo modificar la productividad, sino los parámetros tradicionales de siembra que impactan sustancialmente en el aumento de los márgenes de la actividad.

- Proyectos INTA

- Mejoramiento genético y manejo integrado, como bases de la productividad y calidad industrial de la caña de azúcar. Resol. 904/04(renovación)

En este proyecto la Unidad Sede es E.E.A. Famaillá , también se encuentran unidades de participación secundarias tales como: A.E.R. SAN PEDRO, U.E.Y E.A. FAMAILLA, y el Instituto de Biotecnología. En lo que respecta a las Universidades encontramos a la Universidad Nacional de Salta y a la Universidad Nacional de Jujuy. La participación del sector público se da a través del CONICET y en lo que respecta al sector privado se encuentran a la Chacra Experimental Santa Rosa y al Ingenio Río Grande.

- Evaluación del caprino criollo como un recurso genético para la producción de leche y queso en la región NOA.

En el presente proyecto la Unidad Sede es el Instituto de Genética y participa la Universidad Nacional de Tucumán.

- Caracterización del germoplasma argentino de soja de alta calidad nutricional a través de nuevas tecnologías.

En este proyecto es la Unidad Sede E.E.A. Manfredi, y participan la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA) y desde el Sector Público la SAGPyA.

5.4. ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA RELACION CON INNOVA-T

La Fundación Innova-T se encuentra actualmente ligada a las actividades del CONICET que en el año 2004 inauguró la regionalización de sus actividades públicas.

En este contexto hay una serie de actividades que nos han resultado liminares respecto del tema que nos ocupa. Entre las más significativas desde el punto de vista del tema que nos ocupa se encuentra el Taller de creación de nuevas empresas de base tecnológica: políticas públicas, instrumentos institucionales y nuevas formas de financiación. Esta actividad se desarrolló gestionada por la Fundación Innova-T el 18 de noviembre de 2003.

Además, entre los proyectos en marcha de vinculación entre Innova-T y otros actores públicos y privados se puede encontrar:

- Proyecto de Repsol YPF, la Fundación Innova-T, el CONICET y la Universidad Nacional de Córdoba

Para utilizar la jojoba, como materia prima de un lubricante para automóviles no contaminante. De hecho, Repsol YPF está trabajando con la Fundación Innova-T, la Dirección de Vinculación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y el Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos (ICTA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) en un proyecto para desarrollarlo.

Los lubricantes "verdes" podrían reemplazar ventajosamente a los llamados "blancos", parafinas minerales ultra depuradas de todos los componentes bioactivos y tóxicos de la materia prima original, el petróleo. Tales parafinas, en el mundo desarrollado, son de uso obligatorio en alimentación, farmacología y bioingeniería.

Actualmente, el Crilar (Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja) se encuentra abocado a la tarea de caracterizar la cera de cada clon o cultivar, y también investiga nuevos procesos de extracción y caracterización de la cera remanente en la "torta residual" (el compactado de semilla molida). También estudia cómo mejorar la potencia lubricante de la cera bajando su punto de solidificación, que entre los 5 y 8 grados es demasiado alto para un aceite de motor verdaderamente multigrado.

El ICTA, entretanto, estudia la química e industrialización del desconcertante abanico de posibles derivados de la cera. Colabora con algunos gastos del Crilar mientras prueba lubricantes multigrado mixtos de girasol y jojoba en el CTA de Ensenada, dentro de una atmósfera de comprensible secreto.

La fundación Innova-T, por su parte, actúa como "broker" del talento del CONICET, y administra el proyecto para que una parte de las ganancias eventuales de cualquier innovación generada por el sistema científico argentino vuelva al mismo, y específicamente a sus autores.

- Proyecto "Producción de hidrogeno a partir de alcohol", vinculación entre Laboratorio de Procesos Catalíticos (LPC) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires e Innova-T.

Es para producir un sistema económico para la producción de hidrógeno de uso vehicular y para la petroquímica, a partir de alcohol vegetal, libre de emisión de "gases de efecto invernadero". La creación pertenece a un pequeño laboratorio de la UBA, la transacción se hizo a través de Innova-T, del CONICET. El sistema que diseñaron, una unidad química portátil de tres etapas, probablemente suministrará hidrógeno combustible a un vehículo grande, no se sabe si terrestre o naval -podría hasta ser un submarino-, cuya planta motriz (una "celda de combustible" de hidrógeno) la ponen los españoles. Lo revolucionario es que en sus tanques de combustible este vehículo misterioso llevará alcohol.

Dado que el hidrógeno es difícilísimo de almacenar en forma pura es posible que la Argentina esté suministrando al mundo la solución más barata y sensata para transportarlo en el tanque del automóvil del futuro: como alcohol.

- La Fundación INNOVA-T está colaborando con la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica en la identificación de profesionales con conocimientos tecnológicos y experiencia en materia de protección industrial de invenciones, en algunas de las áreas que a continuación se detallan: Electrónica y telecomunicaciones; Biotecnología; Alimentos y agropecuaria; Mecánica; Química; Salud (medicamentos, sistemas de diagnóstico, materiales); Nuevos materiales y Construcción.

- Seminario de Emprendimientos Científicos y Tecnológicos (octubre 2004)

El 14 de octubre, la Fundación Innova-T y el IECYT de la Sociedad Científica Argentina, organizaron el "Seminario de Emprendimientos Científicos y Tecnológicos, Principales conceptos y acciones para un desarrollo exitoso".

En dicho evento se trataron diferentes temas relacionados a la definición de emprendedores, corporativos y tecnológicos, el desarrollo y protección de ideas innovadoras aplicadas a productos, servicios y procesos, la constitución de empresas de base tecnológica entre otros.

El resultado de las evaluaciones de los participantes fue muy satisfactorio, resaltando la importancia de los contenidos presentados y de la calidad de los expositores del seminario.

- Convenio Marco: ENARSA-FUNDACION INNOVA-T

El viernes 22 de julio del 2005 el Ing. Exequiel Espinosa y el Dr. Roberto Marques suscribieron un Convenio Marco de Asistencia Científico Tecnológica entre los entes que presiden: ENARSA Energía Argentina S.A. y la Fundación Innova-T.

En el marco de este Convenio ENARSA podrá acordar con la Fundación Innova-T, en su carácter de Unidad de Vinculación Tecnológica del CONICET, la realización de Servicios de Consultaría y Soporte Científico Tecnológico en todas las áreas del conocimiento que les sean afines, la realización de estudios de factibilidad, la formulación y evaluación económico financiera de proyectos de inversión y la promoción de emprendimientos productivos de base tecnológica

5.5. VINCULACIÓN ARGENTINA-UNIÓN EUROPEA

La Unión Europea es un proceso de integración que histórica e institucionalmente, ha incorporado tanto la cooperación tecnológica y científica como preocupación central cuanto la cuestión de las Zonas Francas como parte del desarrollo integral de sus economías.

En lo científico-tecnológico , mencionaremos que a partir del 19 de febrero de 2004 la Argentina, a través del Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Productiva de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva -SeCyT- del Ministerio de Educación; formalizó su incorporación en la red como miembro afiliado (*"Affiliated Member"*) del Observatorio Científico Tecnológico de la Unión Europea.

La red del Observatorio Científico y Tecnológico Europeo (ESTO - European Science and Technology Observatory), con sede en Sevilla, España, es la encargada de proveer a las autoridades políticas información sobre el impacto de la ciencia y la tecnología en el futuro de la economía y la sociedad, para la formulación de políticas de desarrollo tecnológico.

El nuevo status conseguido por la SeCyT forma parte de la cooperación e intercambio de información necesaria para la actual formulación del "Plan

Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva a mediano y largo plazo". El mismo, tiene por objetivo el establecimiento de una política de estado a 10 o 15 años, que permita planificar la actividad científica y tecnológica en el país.

De esta forma, la Argentina logró establecer un sistema de cooperación para el intercambio de información -herramienta fundamental de planificación-.

El Acuerdo logrado con la Unión Europea consta de dos partes:

El Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la SeCyT formará parte de la red del Observatorio Científico y Tecnológico Europeo, del cual participan los más reconocidos científicos europeos que se dedican al estudio del futuro de la ciencia y la tecnología. Esto significa que la SeCyT recibirá los estudios generados por los especialistas europeos, a los que también se les podrá plantear demandas y ofrecer colaboración.

A partir de 1 de marzo del 2004 la SeCyT comenzó a recibir expertos del IPTS que: a) contribuirán a definir el Plan Estratégico de mediano y largo plazo; b) capacitarán al personal de la SeCyT en el manejo de herramientas de planificación y prospectiva; y c) especialistas ayudarán a pensar a los tomadores de decisiones en cada una de las áreas de vacancia: tecnologías de la información y la comunicación (TICs), energía y medio ambiente, entre otras.

Durante el 2005 se continuó ejecutándose las actividades del Programa trienal Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (ONCTIP) Este Programa comprende un Área de Estudios e Investigaciones y un Área de Indicadores.

El Área de Estudios e Investigaciones comprende las siguientes líneas de trabajo con sus componentes:

- Líneas de Trabajo en materia de nuevos indicadores:
 - Desarrollo de indicadores para la evaluación de los planes nacionales y de organismos e instituciones del SNCTIP.

- Desarrollo de indicadores bibliométricos.
- Desarrollo de indicadores de impacto social de la ciencia y la tecnología.
- Estudios e Indicadores de percepción social de la ciencia y la tecnología.
- Indicadores de innovación.
- Indicadores de Sociedad del Conocimiento.
- Líneas de Trabajo en Prospectiva e Instrumentos de Política y Gestión.
 - Diagnósticos y Estudios prospectivos sobre tecnologías clave.
 - Instrumentos de política y gestión de la ciencia, tecnología e innovación:

El Área de Indicadores, por su parte, debe realizar las siguientes actividades:

- Relevamiento anual de entidades que realizan actividades científicas y tecnológicas (Universidades Públicas y Privadas, Organismos Públicos de Ciencia y Tecnología, Entidades sin Fines de Lucro) y Creación y mantenimiento de una Base de Datos.
- Producción de indicadores científicos tecnológicos y Creación del Banco de Indicadores.
- Generación de Productos para la difusión de la información.
- Generación de productos para la demanda interna y externa a la SECyT.
- Información sobre el Presupuesto Nacional de la función CyT.
- Otros productos específicos.

Continuando con la Unión Europea, se observa la implementación del VI Programa Marco que Promueve la conformación de redes de excelencia y proyectos integrados en seis áreas temáticas prioritarias: Genómica y Biotecnología para la Salud; Tecnologías de la Sociedad de la Información; Nanotecnologías, Materiales Inteligentes y Nuevos Procesos de

Producción; Aeronáutica y Espacio; Seguridad Alimentaria y Riesgos para la Salud; y Desarrollo Sostenible y Cambio Global.

Por lo demás, la experiencia europea en zonas francas e integración nos resulta una analogía de extrema utilidad. Las cuatro experiencias exitosas de zonas francas que se han implementado en Europa. Ellas son:

- Gex y Alta Saboya, en Francia.
- Gorizia, en el noroeste de Italia, en la frontera con Eslovenia.
- Municipio de Livigno, en Italia.
- Territorio del Valle D' Aosta, en Italia septentrional.

5.6. BIOTECNOLOGÍA Y ZONAS FRANCA EN EL MERCOSUR

En nuestro país registrábamos, como único proyecto de zona franca efectivamente desarrollado, la Zona Franca de Ushuaia, en Tierra del Fuego. Por su parte, en el Cono Sur, Brasil también ha implementado un proyecto de Zona Franca- aunque de características y modalidades diferentes al argentino-, en la ciudad de Manaus.

Por ende, en ambos países- que son los de mayor desarrollo económico relativo en Sudamérica-, ha existido la intención política de llevar a cabo proyectos de estas características antes de la existencia del MERCOSUR como sistema. Es decir, la preocupación era compartida y sigue siendo una prioridad a implementar a futuro conjuntamente.

El sistema MERCOSUR ha previsto el mantenimiento de las zonas francas por lo que la Argentina ha hecho reserva de la posibilidad, que después efectivizó, de la creación de una zona franca por provincia. De allí surge la realidad de la Zona Franca Tucumán tal como se desarrolla a posteriori.

Otra preocupación común argentino-brasileña también se registra en el ámbito científico-tecnológico desde la biotecnología a partir de la organización del CABBIO (<http://www.secyt.gov.ar/cabbio2.htm>.)

El Centro Argentino-Brasileño de Biotecnología (CABBIO) es un ente de coordinación en el cual se integran grupos de trabajo oficiales y privados, en el área de los dos países, a través de proyectos definidos y con correlato productivo. Constituye la plataforma de lanzamiento de la red genómica y proteómica nacional.

Así, en el marco de la promoción del CABBIO se realizaron 6 cursos para la formación de RRHH en Argentina, 8 en Brasil y 1 en Colombia, y se ejecutaron 16 proyectos conjuntos con financiamiento binacional⁶⁸.

Podemos identificar durante el último año las siguientes actividades conjuntas.

- En el marco del Memorándum de Entendimiento SECyT Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, el 2 de noviembre de 2004 el Ministro de Ciencia y Tecnología de Brasil y el Ministro de Educación, Ciencia y Tecnología de Argentina, firmaron en Buenos Aires una Declaración Conjunta sobre Cooperación Científica y Tecnológica en la que manifestaron la intención de ambas partes de profundizar la cooperación en el campo de la ciencia, la tecnología y la innovación y acordaron emprender acciones coordinadas para que sean reconocidas las características especiales de las inversiones públicas nacionales en ciencia, tecnología e innovación de modo de salvaguardarlas de los efectos más restrictivos de las políticas de control fiscal. Como resultado de la reunión se aprobaron Programas Bilaterales de Biodiversidad, Clima y Manejo Costero, de Formación de Recursos Humanos y de Ética para la Ciencia, así como los dos Programas de Trabajo suscriptos por los Ministros.

- **UE-MERCOSUR- PROGRAMA BIOTECH**

Durante la Primera Reunión del Comité Conjunto en el marco del Acuerdo de Cooperación Científica y Tecnológica entre la República Argentina y la Comunidad Europea, celebrada en Bruselas en noviembre de 2002, en donde se acordó promover en el ámbito

⁶⁸ Fuente: Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 2005. 12 octubre 2004. Ver Anexo XXXVI. Primer Informe Parcial de Actividades.

MERCOSUR-UE la elaboración de una propuesta para el VI Programa Marco en el área prioritaria de biotecnología, encomendándose a la SECyT de Argentina la elaboración de la propuesta correspondiente. En particular, el Programa busca fortalecer la interacción MERCOSUR-UE en áreas tales como la genómica, la proteómica, las aplicaciones de la biotecnología en los campos de la producción vegetal y animal, bioseguridad y salud, de manera de lograr un mejor aprovechamiento de las capacidades existentes y la masa crítica requerida para asegurar un adecuado ritmo de desarrollo de nuevas tecnologías.

El beneficiario de la cooperación será el MERCOSUR Grupo Mercado Común, delegando la ejecución del Programa en la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECyT) del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Argentina, y se prevé para la ejecución de esta propuesta un presupuesto de 6 millones de euros.

En la Reunión Final de la Misión de Identificación de la Unión Europea, que tuvo lugar el 12 de agosto de 2004, se acordó que las áreas en las cuales se desarrollarán los proyectos serán consensuados por la RECyT en base a la utilización de las herramientas biotecnológicas modernas y considerando el impacto ambiental.

- Programa MERCOSUR de Incubadoras de Empresas

En lo referente a Empresas del MERCOSUR hubo coincidencia en profundizar el trabajo sobre los siguientes componentes y actividades: a) formación de promotores, gerentes de incubadoras, parques y polos y formación de formadores y emprendedores; financiación de nuevas empresas ligadas a incubadoras, parques y polos; movilidad de empresas ligadas a incubadoras, parques y polos; red de incubadoras y parques y legislación y normativa.

Del 10 al 12 de noviembre de 2004 se realizó el encuentro de técnicos del Programa MERCOSUR de Incubadoras de Empresas en

el marco de la reunión de la Asociación Nacional de Entidades Promotoras de Emprendimientos de Tecnologías Avanzadas de Brasil (ANPROTEC) en Recife Brasil.

- Proyecto Biotecnología UE y MERCOSUR + Chile y Bolivia: Se aprobó, el 13 de mayo de 2004 por parte de la Unión Europea el Proyecto MERCOSUR-UE en Biotecnología cuya Secretaría Ejecutiva la ejercerá la SECYT. Tiene el objeto de promover el desarrollo y aprovechamiento de la biotecnología agropecuaria como apoyo al incremento sostenido de la competitividad de las producciones regionales en los mercados internacionales en áreas tales como la genómica, la proteómica, las aplicaciones de la biotecnología en los campos de la producción vegetal y animal, bioseguridad y salud, de manera de lograr un mejor aprovechamiento de las capacidades existentes y la masa crítica requerida para asegurar un adecuado ritmo de desarrollo de nuevas tecnologías.

Todo esto cobra un sentido adicional si le sumamos el hecho que, en el marco del diseño institucional del MERCOSUR, surgió además el interés compartido entre Argentina y Brasil en orden a encarar una estrategia conjunta a fin de formular e implementar proyectos de Zona Franca.

En tal sentido, fue en el período que se extiende entre la firma del Tratado de Asunción- que dio nacimiento formal al MERCOSUR, en 1991-, y el Protocolo de OURO PRETO- firmado en diciembre de 1994-, que la Argentina como país federal estableció una reserva de prioridad de política en relación a las Zonas Francas, en la que se planteaba la posibilidad de establecer un proyecto por cada una de las Provincias de la República.

Es decir que, ambos países convinieron en darse un compás de espera a fin de definir satisfactoriamente y en un plazo determinado esta cuestión, intentando, para ello, consensuar una política común en el marco del avance del proceso de integración del MERCOSUR.

Desde el esquema normativo haremos una breve referencia a los tipos de Zona Franca que existen como entidades jurídica y económicamente reconocidas, información que es pertinente conocer a la luz del proyecto a trabajar en la Provincia de Tucumán.

En primer lugar, la Zona Franca de Almacenamiento, que es aquella en la cual la mercadería sólo es admitida en espera de un destino posterior. En este caso, la mercadería sólo puede ser objeto de las operaciones necesarias para asegurar su conservación, como así también de las manipulaciones ordinarias destinadas a mejorar su presentación o a acondicionarla para el transporte.

En segundo lugar, la Zona Franca Comercial, que es aquella en la que las mercaderías pueden ser comercializadas, utilizadas o consumidas en la misma zona.

En tercer lugar, la Zona Franca Industrial, que es un régimen de estímulo a las ventas destinadas al exterior de bienes producidos en las mismas áreas. En la elaboración de bienes para la exportación, no se paga ningún tipo de tributo ni derecho aduanero, pero si los bienes ingresan al territorio, deberán abonar los correspondientes derechos de importación.

En cuarto lugar, el Área Aduanera Especial, en la que las importaciones de mercaderías procedentes del exterior son exceptuadas totalmente del pago de derecho a la importación.

Por último, el Área Franca, que es parte del régimen de promoción económica que contempla una exención impositiva amplia y total en el interior del país y libera totalmente el comercio internacional con respecto al mismo. Las importaciones procedentes del exterior están exentas de cualquier tipo de pago, mientras que las exportaciones hechas desde la zona, también están libres de cualquier tipo de tributo.

Como vemos y como ha sido mencionado, el proyecto de Polo Tecnológico en la Zona Franca de Tucumán asume varias de las características diferenciadas dentro de esta tipología y, en realidad, tiene un único antecedente dentro del contexto del MERCOSUR que es la Zona Franca de Montevideo rebautizada actualmente como ZONAMÉRICA.

5.7. ORGANISMOS MULTILATERALES DE CRÉDITO: VINCULACIÓN SECYT-BID Y SECYT BANCO MUNDIAL

- **Programa de Modernización Tecnológica II**

En 1999 la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SCYT) ha solicitado al Banco Interamericano de Desarrollo un préstamo por la cantidad equivalente de U\$S140 millones para contribuir al financiamiento del Programa. El propósito del Programa es aumentar la eficiencia de las empresas, a través de instrumentos de cofinanciamiento crediticio y no crediticio. El Programa financiaría: (a) inversiones tangibles en particular equipos relacionados con nuevas tecnologías y sistemas ambientales con énfasis en tecnologías limpias; (b) otras inversiones intangibles, tales como los gastos en información, entrenamiento y gerenciamiento de recursos tecnológicos; y (c) actividades de promoción científica-estratégica y de fortalecimiento del Sistema Nacional de Innovación (SNI), que estimulen la investigación y modernización tecnológica para mejorar la competitividad de las empresas

- **Segunda comunicación nacional del gobierno de la República Argentina a las partes de la convención marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático. (SECYT-BANCO MUNDIAL)**

El objetivo primario de este proyecto es apoyar las actividades habilitantes para la preparación de la Segunda Comunicación Nacional (SCN) de la República Argentina a la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC). Esta Comunicación habilitará al Gobierno de la Argentina (GOA) a satisfacer los

requerimientos bajo el Art. 12.1 de la CMNUCC, de acuerdo con las decisiones 10/CP.2, 11/CP.2 y 8/CP.5, siguiendo las nuevas guías para la preparación de las Comunicaciones Nacionales acordadas en la CP.8. El Gobierno de Argentina elevó su Primer Comunicación en 1997 y una versión revisada de la misma en 1999.

- Reunión Argentino-Norteamericana de Cooperación, Intercambio y Emprendimientos Científico-Tecnológicos

En respuesta al relanzamiento del Programa RAICES "Red Argentina de Investigadores Científicos en el Exterior" de la Secretaría de Ciencia, Tecnología, e Innovación Productiva de la Nación (SECYT), las organizaciones de profesionales y estudiantes argentinos de los Estados Unidos: ANACITEC (Asociación Argentina-Norteamericana para la Ciencia, la Tecnología y la Cultura) y CEGA (Centro de Estudiantes y Graduados en EE.UU) - con apoyo del Instituto del Banco Mundial (a través de su programa sobre las diásporas y su potencial efecto en el desarrollo económico) realizaron el 1er encuentro de cooperación científica, técnica y comercial entre Norteamérica (Estados Unidos, Canadá y México) y Argentina, en la Embajada Argentina, Washington DC, los días 12 y 13 de Junio. 2004.

- Implementación del Sistema Nacional de Tecnología Minera:

El proyecto SINATEM comenzó la etapa de ajustes en el diseño operativo a partir del mes de abril de 1998, luego de alcanzados los acuerdos básicos con la entidad de financiamiento del PASMA -Proyecto de Apoyo al Sector Minero Argentino- el Banco Mundial, que había planteado observaciones al modelo formulado.

- Programa Marco para la Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Plata. Relación con la Variabilidad y el Cambio Climático.

El Objetivo del estudio es Avanzar en la gestión integrada de los RRHH y la adaptación a la variabilidad y el cambio climático mediante el incremento del conocimiento para la previsión de inundaciones y sequías. Fortalecer la gestión integrada de los recursos hídricos y el desarrollo sostenible. Formular un Programa Marco de Acciones Estratégicas (PMAE). Diseñar y desarrollar Proyectos en áreas y temas críticos: Impactos de la variabilidad y el cambio climático, Evaluación y gestión del riesgo ambiental por descargas de ciudades, y áreas mineras, Evaluación y control de la eutrofización, Desarrollo de niveles guía de calidad de aguas, Diseño optimizado de redes de monitoreo de calidad de aguas, Diseño de planes de contingencia para el control de derrames accidentales, Análisis del ciclo de vida de contaminantes persistentes y Determinación de Descargas máximas admisibles.

Los RECURSOS provienen de GEF/ Banco Mundial, OMM, FONPLATA, OEA, AAAS. Mientras que la Agencia Ejecutora será el Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata (CIC). 2004.

5.8. VINCULACIÓN CON OTROS ACTORES INTERNACIONALES.

Durante el 2004 se firmaron acuerdos con: la Sociedad Max Planck para el Progreso de las Ciencias de la República Federal de Alemania, la República Bolivariana de Venezuela y la República de la India. La firma de futuros acuerdos se está negociando con organismos contraparte de la SECyT pertenecientes a los siguientes países: Albania, Arabia Saudita, Argelia, Bulgaria, Canadá, Colombia, Egipto, Estados Unidos, Estonia,

Filipinas, Irlanda, Polonia, Turquía, Ucrania, República Checa, República de Sudáfrica, Rumania, Serbia y Montenegro y Suecia.

Convenios o Acuerdos de Cooperación Bilateral, en el marco de los cuales se ejecutan Programas de Cooperación Internacional (PCI) en Ciencia y Tecnología:

- Alemania Ministerio Federal de Educación, Ciencia, Investigación y Tecnología
- Alemania Servicio de Intercambio Académico Alemán(DAAD) 1969 1999
- Alemania Sociedad Max Planck para el Progreso de las Ciencias 1969 2004
- Argelia Ministerio de Educación Superior e Investigación Científica 1984 2004
- Australia Departamento de Educación, Ciencia y capacitación de Australia - 2003
- Bélgica Fondo para la Investigación de Flandes (FWO)1998 1999
- Bélgica Fondo Nacional para la Investigación Científica
- Comunidad Francesa(FNRS)1998 1999
- Bolivia Viceministerio de cooperación Superior, Ciencia y Tecnología 1972 2002
- Brasil Fundación cooperación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior(CAPES)1980 1997
- Chile Comisión Nacional de cooperación Científica y Tecnológica CONICYT)1994 1999
- China Ministerio de Ciencia y Tecnología1980 2002
- Costa Rica Ministerio de Ciencia y Tecnología 1992 2002

- Corea del Sur Ministerio de Ciencia y Tecnología y Ministerio de Informática y
- Telecomunicaciones 2000 2004
- Cuba Ministerio de Ciencia,
- Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) 1984 1999
- EE.UU. National Science Fundation Comisión Fulbright 1972 2003
- Eslovenia Ministerio de Ciencia y Tecnología (MZT)- 1997
- España Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT)1972 2003
- Francia Comité Evaluación-Orientación de la cooperación Científica(ECOS)1964 1997
- Finlandia Academia de Finlandia 1980 2000
- Hungría Comité Nacional para el desarrollo Tecnológico (OMFB)1974 1997
- India Departamento de Ciencia y Tecnología 1985 2004
- Israel Instituto de Tecnología TECHNION 1982 1993
- Italia Ministero degli Affari Esteri 1997
- México Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICyT) 1973 1998
- Nueva Zelanda Ministerio de Investigación, Ciencia y Tecnología 1998
- Panamá Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 1983 2002
- Paraguay Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 1976 2002
- Portugal Instituto de Cooperación Científica y Tecnológica Internacional (ICCTI) 1981 2002

- República Dominicana Instituto de Cooperación Científica y Tecnológica Internacional (ICCTI) 1981 2003
- República Checa Ministerio de Educación, Juventud y Deportes 1972 2004
- Uruguay Ministerio de Educación y Cultura (MEC) 1977 2002
- Venezuela Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación 1972 2004
- Vietnam Ministerio de Ciencia y Tecnología 1997 2003.

5.8.1.1. COOPERACIÓN DURANTE EL 2004:

- **Argelia:** El día 31 de mayo de 2004, se realizó en la Ciudad de Buenos Aires la I Reunión del Comité Científico Mixto Argentino-Argelino. Ambas delegaciones intercambiaron información acerca de sus sistemas de ciencia y tecnología, organización institucional, acciones y competencias específicas de las distintas áreas.
- **Australia:** Se recibió el Memorándum de Entendimiento entre la SECyT y el Departamento de Educación, Ciencia y Capacitación.
- **Corea:** El 15 de noviembre de 2004 se realizó una reunión con el Director General de Cooperación del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Corea, Sang-Seon Kim, y otros funcionarios de ese Ministerio. En dicha oportunidad se estableció el primer "Programa de Cooperación en Ciencia y Tecnología Argentino-Coreano" que contempla el intercambio de investigadores y de experiencias, simposios para la promoción de la cooperación científica y tecnológica, seminarios en pequeña escala y workshops. Junto a la firma de este Programa, la SeCyT y la Korea Agency for Digital Opportunity and Promotion del Ministerio de Informática y

Telecomunicaciones de Corea, firmaron un Acuerdo sobre Cooperación para cerrar la brecha digital. Mediante este Acuerdo ambos países se comprometen a facilitar el acceso de la población a las tecnologías de la información y la comunicación.

- **Chile:** Se realizó en la Ciudad de Santiago de Chile, durante los días 6 y 7 de septiembre de 2004, un Seminario Bilateral sobre Acuicultura. Asimismo, en dicha oportunidad se realizó el “Encuentro de Integración Argentina-Chile en Ciencia y Tecnología”, dentro del Plan de Actividades de la Representación Diplomática de la República Argentina en Chile.
- **China:** se realizó la VI Reunión de la Comisión Mixta de Cooperación Científica y Técnica entre la República Argentina y la República Popular China. Las áreas en las que se fortalecerá la cooperación científica y tecnológica son: Biotecnología y Bioseguridad, Genómica, Astronomía, Agricultura y Ganadería, Agroalimentos, Tecnología Industrial, Energía y Cuestiones ambientales y sustentabilidad social.
- **España. Centro Binacional Argentino-Español de Genómica Vegetal (CEBIGEVE) / Instituto de Agrobiotecnología Rosario (INDEAR):** El CEBIGEVE es un centro de investigación y desarrollo biotecnológico generado en el marco del Convenio Básico de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de la República Argentina y el Gobierno del Reino de España.
- **Finlandia:** Se llevó a cabo en la Ciudad de Helsinki del 19 al 23 de abril de 2004 el workshop “El rol del gobierno en el desarrollo de los países – Investigación y Desarrollo público como promotor de innovaciones”, organizado por la Academia de Finlandia.

- **Francia:** Se logró el apoyo de la Embajada de Francia para la concreción del proyecto “Hacia la creación de un Programa Franco-Argentino en Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones”.
- **Vietnam:** Se inició el Programa de Pasantías de Investigadores Vietnamitas. El Lic TRAN DAC TRUNG se encuentra realizando el plan de trabajos aprobado en el Parque Tecnológico Litoral Centro y el Dr. NGUYEN KIEN CUONG en el Centro Atómico Bariloche.

5.9. CONCLUSIÓN DE LA ACTIVIDAD

Luego de haber relevado y analizado las experiencias nacionales de cooperación entre las empresas y los centros académicos queda en claro que la vinculación de dichos centros y sus investigadores con el sector privado constituyen un factor primordial en la transferencia y reproducción de conocimientos con lo cual debería promoverse una mayor vinculación pública - pública, tanto como pública – privada y privada - privada.

Tal como fue descripto, en el caso del CONICET, debe recordarse que a través de su Dirección de vinculación Científico Tecnológica realiza trabajos de asesoramiento y vinculación tanto con centros académicos como con entes del sector privado. Sin embargo, sus propios informes -reseñados en el presente apartado- advierten, como una de sus falencias, la falta de vinculación efectiva con el sector productivo para la evaluación de sus necesidades. Debe tenerse muy en cuenta esta autocrítica para no repetir el error en el futuro.

Teniendo ello en cuenta es apropiado señalar que, a partir del año 2003 el CONICET, promovió la modalidad de Investigadores en Empresas, cuya actividad se rige por la normativa de la Carrera del Investigador conforme a la resolución nombrada. Asimismo, es relevante volver a mencionar el concepto de Unidad Asociada que es aquella institución con la que este Consejo Nacional establece un Convenio en mérito a su relevancia

científico – tecnológica dentro del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, modalidad desde la cual podría promoverse una mayor vinculación de la Provincia con el CONICET.

De todas formas, el mejor indicador que parece contrarrestar la tendencia esbozada por el propio CONICET, es la puesta en marcha en ROSARIO del mencionado INDEAR, sobre el que se volverá en estas conclusiones parciales.

En el marco de la SeCyT, se debe destacar en primer lugar la puesta en marcha del Programa de Fomento de Empresas de Base Tecnológica y Capital de Riesgo.

En este punto nos interesa resaltar los proyectos PICTOs que durante el 2004 han sido seleccionados para ser financiados conjuntamente entre la Universidad Nacional de Tucumán y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), para lo cual se integra el fondo de 4.500.000 pesos compuesto por 1.500.000 de la UNT y 3.000.000 de la Agencia.

Con esta financiación, que alcanza a casi todas las unidades académicas de la UNT, se aumenta casi un 100% la financiación histórica a grupos de investigación de la UNT. (De 1.680.000 pesos anuales para los proyectos CIUNT se pasa a más de 3.000.000 de pesos anuales en proyectos CIUNT y PICTOs). Estos párrafos afirman la importancia de la investigación en Ciencia y Tecnología para la actual administración y se constituyen en uno de los nexos ideales para la puesta en funcionamiento del Parque biotecnológico en la Provincia. Asimismo, se debería incluir en este eje a las actividades mencionadas respecto a las Regionales de la Universidad Tecnológica Nacional.

Un dato clave dentro de la nueva estrategia de la SeCyT es el intento por alcanzar un monto de la inversión en I+D alcance el 1% del PIB. Tal marca, constituye un umbral a ser superado que podría cambiar diametralmente el valor agregado en los productos de nuestra economía.

En el mismo contexto, el PROGRAMA BIOTECH (UE-MERCOSUR); el COFECYT (Consejo Federal de Ciencia y Tecnología), y la RECYT (Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología del MERCOSUR). Constituyen ámbitos innovadores de encuentro y estímulos reales para la cooperación científica-tecnológica entre los países miembros del bloque MERCOSUR, que no deben ser perdidos de vista. Es en dicho marco que durante el año 2006 se realizará en Argentina la 1° Reunión de Ministros de Ciencia y Tecnología

Respecto a la relación entre las entidades del SNCTI y las empresas privadas, se observa, tal como fuese expresado anteriormente, que son las firmas grandes y de capital mayoritariamente extranjero las que mantienen una relación más estrecha con los institutos nacionales de ciencia y tecnología, lo cual implica la necesidad de implementar políticas de estímulo a la difusión de tecnologías entre las PyMEs.

Se debe resaltar nuevamente lo preocupante que resulta que la gran mayoría de las empresas, tanto pequeñas como grandes, consigne que las universidades y los centros de investigación y desarrollo tecnológico no constituyen una fuente de información relevante. Las grandes empresas otorgan mayor importancia a fuentes externas tales como servicios de consultoría. Las empresas pequeñas, por su parte, prefieren las fuentes externas de divulgación pública como ferias, exposiciones, catálogos y revistas. Tal como fuese mencionado en la Segunda Encuesta Nacional de Innovación y Conducta Tecnológica de las Empresas Argentinas⁶⁹, sólo el 7% de las firmas posee algún tipo de vinculación con las agencias gubernamentales de ciencia y tecnología.

Es destacable que a causa de lo descripto anteriormente se haya dado origen a la Unidad de Promoción Institucional de la ANPCYT que tiene como principal misión promover la innovación a través de una mejor articulación entre el tejido productivo y el SNCTI.

⁶⁹ Ver anexo XXXVII. Primer Informe Parcial de Actividades.

En lo que respecta a la inversión privada en I+D en alta tecnología se observa que la misma es un fenómeno incipiente y ocurre en sectores donde existe un desarrollo de conocimientos de base y perspectivas de demanda sostenida.

Tal como se ha expresado anteriormente, el caso más destacado de los años 2004-2005 fue la creación de un polo tecnológico resultante de la conjunción de esfuerzos entre el CONICET, la empresa Bioceres y Biosidus: el Instituto Nacional de Agrobiotecnología de Rosario (INDEAR) cuyo propósito será generar conocimientos, productos y servicios en biotecnología destinados a satisfacer las demandas y desafíos del sector productivo.

Es necesario poner en relieve que el INDEAR será una Sociedad Anónima. En principio, sus fundadores, Bio Sidus y Bioceres serán socios en partes iguales en el emprendimiento, pero el proyecto contempla en una segunda etapa, en la que se invitará a participar a terceros interesados con un porcentaje de hasta el 40% del capital, pensando fundamentalmente en el interés de productores y empresas de la cadena agroindustrial de invertir en este tipo de tecnología.

Respecto al INTA, cabe señalar que la Unidad Sede del proyecto de evaluación del caprino criollo como un recurso genético para la producción de leche y queso en la región NOA, es el Instituto de Genética y participa la Universidad Nacional de Tucumán.

Por su parte, Innova – T, a partir del 19 de febrero de 2004 la Argentina, ha comenzado a trabajar conjuntamente a la Unión Europea, a través del Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Productiva de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva -SeCyT- del Ministerio de Educación; que formalizó su incorporación en la red como miembro afiliado del Observatorio Científico Tecnológico de la Unión Europea.

Asimismo, el Centro Argentino-Brasileño de Biotecnología (CABBIO) es el ente de coordinación en el cual se integran grupos de trabajo oficiales y privados, en el área de los dos países, a través de proyectos definidos y

con correlato productivo. En el mismo sentido, la CABBIO, constituye la plataforma de lanzamiento de la red genómica y proteómica nacional.

En lo que respecta a los organismos multilaterales de crédito – BIB y BIRF- debe destacarse la continuación del Programa de Modernización Tecnológica II; así como el Programa Marco para la Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Plata. Relación con la Variabilidad y el Cambio Climático.

Por último, y como muestra de los avances que se están registrando en el área se deben tener en cuenta los acuerdos de cooperación científico tecnológicos firmados con: la República Bolivariana de Venezuela, la República de la India y Sociedad Max Planck para el Progreso de las Ciencias de la República Federal de Alemania. La firma de futuros acuerdos se está negociando con organismos contraparte de la SECyT pertenecientes a los siguientes países: Albania, Arabia Saudita, Argelia, Bulgaria, Canadá, Colombia, Egipto, Estados Unidos, Estonia, Filipinas, Irlanda, Polonia, Turquía, Ucrania, República Checa, República de Sudáfrica, Rumania, Serbia y Montenegro y Suecia.

6. ANALIZAR LAS CONDICIONES ACTUALES DE FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA FRANCA DE TUCUMÁN.

A fin de continuar con la lógica del proyecto, se considera necesario justificar los motivos de la elección de la Zona Franca de la Provincia de Tucumán como base para la localización de un Parque Tecnológico.

En tal sentido, cabe destacar que el motivo esencial radica en las ventajas impositivas inherentes al régimen de Zona Franca; sumado a ello, la localización estratégica del emprendimiento, las instalaciones existentes. Así como la adecuada logística facilitan la concepción y puesta en marcha de un nuevo emprendimiento para la producción.

Visto esto se procederá, en primera instancia, a la descripción del régimen de Zona Franca para luego avanzar sobre la descripción específica de las condiciones actuales de funcionamiento de la Zona Franca Tucumán respecto a sus generalidades, su locación, su infraestructura, las comunicaciones y las alternativas espaciales para la localización del Parque Tecnológico.

6.1. DESCRIPCIÓN DEL RÉGIMEN DE ZONAS FRANCAS

6.1.1. INTRODUCCIÓN

La gran transformación del escenario económico mundial obligó a los gobiernos a buscar una herramienta eficaz de política económica que tuviera un gran impacto sobre el desarrollo regional, que permitiera incrementar el flujo de inversores, desarrollar nuevas actividades y generar empleo sobre su área de influencia. Es así como se concibieron las Zonas Francas.

La Argentina fue el primer país latinoamericano en contar con este tipo de leyes, la Ley número 84 (1856) y luego la Ley Nº 5.142 (1907); marcan los antecedentes preliminares del funcionamiento de las Zonas Francas, sin embargo fue el último de la región en implementarlas efectivamente.

Recién en la década del 90, Argentina incorporó el régimen a través de la Ley Nº 24.331⁷⁰; el Honorable Congreso de la Nación, para su confección tuvo en cuenta las siguientes consideraciones: "...En nuestro país la política económica en vigencia había apuntado a corregir distorsiones históricas en la asignación de los recursos y durante años han provocaron crisis y estancamiento, han pretendido y pretenden restituir su rol a los mercados buscando simultáneamente insertar a nuestro país en el mundo..."

"...Las políticas macroeconómicas generales, la política cambiaria y arancelaria, y otros mecanismos tales como admisión temporaria, draw back, reintegros, financiamiento, políticas de información comercial, normas de calidad y acciones negociadoras, diplomáticas internacionales como el establecimiento de áreas o zonas francas, son las principales acciones que puede desarrollar el Estado en la política comercial externa y de apertura..."

"...Este instrumento es coherente con el proceso de integración regional, en particular el MERCOSUR del que participa Argentina..."

A pesar de la intención de la Ley, el MERCOSUR que ya estaba en marcha limitó en forma considerable el funcionamiento de las Zonas Francas Argentinas, ya que no permiten la desgravación de impuestos de importación a productos elaborados en dicha área de lugares que no sean los preexistentes al acuerdo. Las únicas zonas que gozan de ese beneficio son Manaos (Brasil), Colonia y Nueva Palmira (Uruguay) y Tierra del Fuego (Argentina).

⁷⁰ Ver anexo XV. Primer Informe Parcial de Actividades.

El decreto N° 906/94⁷¹ que promulga y reglamenta la mencionada Ley Nacional, expresa que “la iniciativa del Poder Ejecutivo Nacional esta dirigida a que las economías regionales, particularmente aquellas que involucren a provincias económicamente menos favorecidas, puedan establecer zonas francas alejadas de uno de los principales centros de consumo y aprovisionamiento del país...” también manifiesta que “...debe tenerse en cuenta que las zonas francas, si bien serán importantes, no constituyen el instrumento exclusivo para resolver los problemas de provincias o regiones, en cambio, sí serán herramientas útiles en el marco de un plan de transformación y desarrollo que identifique las potencialidades de cada región y las coloque en función de una visión de mediano y largo plazo...”

Finalmente, en el mensaje de presentación del proyecto de Ley se expresó que “...para obtener los beneficios del instrumento en una política de apertura, es conveniente que el diseño de la zona franca apunte a contemplar la minimización del costo fiscal y/ o disminución de ingresos, evitar la relocalización de empresas y actividades propendiendo en cambio el aumento de las mismas, minimizar la generación de inequidades y asimetrías notables respecto a otras áreas del país, maximizar el impacto sobre variables que incidan en la eficiencia y considerar adecuadamente la existencia de competencia de otras zonas francas de países vecinos...”⁷²

La realidad de las Zonas Francas Argentinas es que tienen un perfil exportador mínimo debido a que la legislación limita la incorporación de valor a las mercaderías temporalmente asignadas al área, transformándolas en meros depósitos fiscales enclavados en espacios francos del país.

Es necesario concluir diciendo que es preciso concientizar acerca de la importancia de estimular el crecimiento de las Zonas Francas, ya que son un punto decisivo en el desarrollo intrarregional, para lo cual se deberá trabajar con propuestas muy claras orientadas hacia áreas de inversión,

⁷¹ ver anexo XVI. Primer Informe Parcial de Actividades.

⁷² Ver www.hcdn.gov.ar. Versiones Taquigráficas. Debate Zonas Francas

subsidios, normas de origen, acceso a mercados, procedimientos aduaneros y pequeñas economías.

6.1.2. DEFINICIÓN

La ley 24.331 define a la Zona Franca haciendo referencia al artículo 590 del Código Aduanero (C.A.), el cual la define de la siguiente manera: "Ámbito dentro del cual la mercadería no está sometida al control habitual del servicio aduanero y su introducción y extracción no están gravadas con el pago de tributos, salvo las tasas retributivas de servicios que pudieren establecerse, ni alcanzadas por prohibiciones de carácter económico"⁷³.

El Área Franca se caracteriza por ser un ámbito que no constituye Territorio Aduanero General ni especial, con lo cual no rige arancel alguno. Por eso, hay quienes dicen que las Áreas Francas gozan de una especie de extraterritorialidad a los efectos aduaneros.

La doctrina enseña que la mercadería que entra o sale de la Zona Franca no esta exenta del pago de los tributos aduaneros, sino que se trata de un supuesto de no imposición, debido a que en el régimen del Código el hecho de la introducción o la extracción con respecto a la misma no configura un hecho generador de tributos aduaneros; por consiguiente, tampoco nace una obligación tributaria de la cual haya que eximir.

Siguiendo con las definiciones, la Convención de Kyoto, en su Anexo F.I. se refiere a las Zonas Francas como "una parte del territorio de un Estado en la que las mercaderías que en ella se introduzcan se consideran generalmente como si no estuvieren en el Territorio Aduanero con respecto a los derechos e impuestos y no están sometidas al control habitual de la Aduana"⁷⁴. Por otra parte, el proyecto de Código Aduanero MERCOSUR menciona en su artículo 132 que "las Zonas Francas son parte del Territorio de los Estados partes, especialmente delimitado, en los que el ingreso y

⁷³ Ver Artículo 590 del Código Aduanero de la Nación

⁷⁴ Ver Anexo XLIII. Protocolo de Kyoto. Primer Informe Parcial de Actividades.

salida de las mercaderías no comunitarias estarán exentas de gravámenes y de la aplicación de restricciones económicas, mientras no sean utilizadas o consumidas en condiciones distintas de las establecidas en las normas de aplicación”⁷⁵.

6.1.3. CARACTERÍSTICAS DEL RÉGIMEN ARGENTINO

EL Doctor Jorge Luis Tosi, Asesor letrado y apoderado judicial de la Aduana de Clorinda (Formosa) en su libro “Las Zonas Francas y los Mercados Internacionales” enuncia las características generales de las Zonas Francas de la siguiente manera:

- La mercadería que ingresa a la Zona Franca no se somete a control aduanero, por lo que, si bien se registra de acuerdo con la declaración efectuada por su titular, no se procede a su verificación, clasificación y valoración por el servicio aduanero.
- Su ingreso o egreso no esta gravado por derechos de importación o exportación, por lo que no es necesaria la clasificación en la nomenclatura que corresponda ni la valoración a los fines del calculo de aquellos; en consecuencia, la adquisición de la mercadería dentro de ellas, en principio, es de menor valor que en el Territorio Aduanero, sea general o especial.
- Respecto de las tasas retributivas de servicios, éstas van a gravar el ingreso o egreso de mercadería en esta área; en la misma forma que en cualquier otro tipo de destinación u operación aduanera, siempre que efectivamente se hubieran realizado y en relación al beneficio que hubieran producido a la mercadería.
- Dicha mercadería está alcanzada por prohibiciones de defensa nacional, seguridad pública, moral y buenas costumbres, salud pública,

⁷⁵ Ver Anexo XLIV. Proyecto de Código Aduanero del MERCOSUR (Portugues). Primer Informe Parcial de Actividades.

animal o vegetal y protección del patrimonio nacional, dado que éstas rigen para todo tipo de movimiento internacional de mercadería. No rigen las prohibiciones de carácter económico.

- En este espacio geográfico no se aplica el régimen tributario general.⁷⁶

6.1.4. OBJETIVOS DE LA ZONA FRANCA

El artículo 4 de la Ley 24.331 fija como objetivo de dicha zona el de impulsar el comercio y la actividad industrial exportadora, facilitando que el aumento de la eficiencia y la disminución de los costos asociados a las actividades que se desarrollan en ellas se extiendan a la inversión y al empleo.

El funcionamiento de las Zonas Francas será convergente con la política nacional, debiendo contribuir al crecimiento y a la competitividad de la economía e incorporarse en el proceso de integración regional.

En otras palabras la Zona Franca es un espacio económico competitivo que permite, a través de la deducción de los costos y de la agilización y simplificación de los procedimientos administrativos, atraer inversores que faciliten desarrollar nuevas actividades, ofreciendo incentivos fiscales y mejores servicios; lo cual tiene gran impacto sobre el crecimiento regional, ya que tiende a incentivar el avance tecnológico, incidiendo principalmente en el transporte y las telecomunicaciones, además de acelerar los tiempos de las actividades económicas internacionales.

⁷⁶ Ver Tosi, J. L. : "Las Zonas Francas y los Mercados Internacionales". Buenos Aires, Ed. La Ley, 2000. Capítulo 7.

6.1.5. TIPOS DE ZONA FRANCA

TIPO	CARACTERÍSTICAS	MODELO
Comercial	Creada para el manejo de carga general y por contenedores, para el comercio de importación y exportación, como así también para el almacenamiento, empaque y reempaque, para depósito y distribución de mercaderías	Hong Kong Argentina (Tucumán)
Servicios	Diseñada para realizar actividades financieras, procurando la radicación de bancos, compañías de seguros, reaseguros y demás servicios	Hong Kong
Comercio Exterior	La mayoría de los productos tienen como destino el mercado interno	Estados Unidos
Maquiladora	Permite la radicación de empresas con 100 % de capital extranjero, las que pueden repatriar sus beneficios y dividendos	México
Procesamiento de exportaciones o industrial	Transforma materia prima y el producto terminado se exporta o introduce al Territorio Aduanero General	Irlanda Argentina (La Pampa)

En nuestro ordenamiento jurídico debemos conjugar el Art. 594 del C.A. y el Art. 6 de la Ley 24.331, la primera de las normas ordena: "En el Área Franca la mercadería puede ser objeto de almacenamiento, comercialización, utilización, y consumo, así como también de transformación, elaboración, combinación, mezcla, reparación o cualquier otro perfeccionamiento o beneficio"⁷⁷.

La segunda norma dispone: "En las zonas Francas podrán desarrollarse actividades de almacenaje, comerciales, de servicios e industriales, éstas últimas con el único objeto de exportar la mercadería resultante a terceros países".

En consecuencia podemos clasificarlas en:

- Zona Franca de deposito o almacenamiento
- Zona Franca de comercialización o de servicios
- Zona Franca de industrialización
- De deposito o almacenamiento

El art. 595 C.A. prescribe: "No obstante lo previsto en el art. 594 el Área Franca puede limitarse para fines de almacenamiento..."

En esta clase de Zona Franca la mercadería solo es admitida en espera de un destino ulterior por lo que la misma solo puede ser objeto de las operaciones necesarias para asegurar su conservación y manipulación ordinaria con el fin de mejorar su presentación o su calidad comercial o acondicionarla para el transporte tales como división o reunión de bultos, formación de lotes, clasificación y cambio de embalaje (art.7 de la ley

⁷⁷ Ver Código Aduanero Nacional

24.331). Por último expresa que la mercadería puede ser objeto de transferencia, lo cual hay que interpretar no como una comercialización sino como “cesión”, es decir con la finalidad de que la mercadería permanezca en el área hasta que se le otorgue posteriormente otra destinación.

- De comercialización o de servicios

Esta definida en el art. 597 del Código Aduanero: “Se considera Área Franca comercial aquella en la cual, además de las operaciones y actos previstos en el art. 596, la mercadería puede ser comercializada, utilizada o consumida”.

Como característica principal de este tipo de zona podemos decir que la mercadería durante su estadía en la misma no puede sufrir ninguna transformación, en consecuencia deberá ser extraída de dicho espacio, en el mismo estado que hubiera ingresado. Sobre la comercialización efectuada se iniciará el trámite de aduanización, es decir, que se le dará a la mercadería un destino, el que podrá ser de importación o exportación y a su vez definitiva (para consumo) o suspensiva (temporaria o de tránsito).

En principio, en dichas zonas, se introducen mercaderías de origen extranjero para su comercialización al por mayor.

- De industrialización

En dicho espacio se procede a efectuar en mayor o menor grado un proceso de industrialización de la mercadería ingresada para luego asignarle una destinación aduanera. El Art. 6 segundo párrafo de la Ley 24.331, condiciona exclusivamente la industrialización del producto a la exportación; en consecuencia, se prohíbe su introducción al Territorio Aduanero General.

El anexo FI de la convención de Kyoto regula esta clase de zona franca de la siguiente manera: “las operaciones de perfeccionamiento a las que se

puede someter a las mercaderías admitidas en una zona franca industrial se fijaran por las autoridades competentes, bien en términos generales, bien en forma detallada e incluso combinando estas dos posibilidades en un reglamento aplicable a toda la extensión de la zona franca o en la autorización expedida a la empresa que efectúa esas operaciones”.

“El derecho a efectuar operaciones de perfeccionamiento puede quedar subordinado a la condición de que las operaciones de perfeccionamiento contempladas se consideren por las autoridades competentes ventajosas para la economía nacional”.

6.2. LEGISLACIÓN ADUANERA

Es conveniente aclarar algunos conceptos sobre los cuales se basa el funcionamiento de la Zona Franca.

El concepto de Mercadería propiamente dicha, esta regulado en el Art. 10 del Código Aduanero, en cuyo primer apartado dice: “A los fines de este Código es mercadería todo objeto que fuere susceptible de ser importado o exportado”⁷⁸.

El Código Aduanero Argentino reglamenta las Destinaciones de Importación y Exportación, a saber:

Destinación de Importación:

- **Destinación Definitiva de Importación a Consumo:** Es aquella en virtud de la cual la mercadería declarada puede permanecer por tiempo indeterminado en el territorio aduanero, habiendo pagado los correspondientes derechos de importación más tributos internos.

⁷⁸ Ver Código Aduanero Nacional

Esto le otorga a la mercadería calidad de nacional, por lo que debe ser tratada como tal.

Destinaciones Suspensivas:

- **Destinación Suspensiva de Transito de Importación:** Ésta permite que la mercadería no nacionalizada sea transportada de una aduana a otra, dentro del territorio aduanero, para recibir destinación definitiva. Esto se puede deber a motivos económicos, geográficos o logísticos. Se deben garantizar los derechos de importación.
- **Destinación Suspensiva de Importación Temporal:** La admisión temporal permite que la mercadería permanezca en el país con una finalidad y por un periodo de tiempo determinado. Teniendo la obligación de reexportarla cumplido el plazo. El régimen de admisión temporal permite que la mercadería ingrese con fines no comerciales (ferias, exposiciones, circos, etc.) o como promoción de las exportaciones, permitiendo ingresar al país materias primas sin pagar derechos de exportación, siempre y cuando sea reexportado. Se deben garantizar los tributos de importación.
- **Destinación Suspensiva de Depósito de Almacenamiento:** Esta destinación permite a la mercadería quedar bajo el control aduanero hasta recibir destinación definitiva, se garantizan los tributos de importación.

Destinación de Exportación:

- **Destinación Definitiva de Exportación a Consumo:** es la declaración por la cual la mercadería abandona el territorio aduanero por plazo indeterminado, para convertirse en un bien extranjero, consumido en el exterior. No abonará impuestos internos, sino que pagará los

impuestos correspondientes a su importación en el país de destino.
Recibe estímulos a la exportación como reembolsos.

- **Destinación Suspensiva de Tránsito de Exportación:** La mercadería, de origen nacional, es trasladada de una aduana a otra para ser exportada. El plazo y los itinerarios están fijados por el ente aduanero, quien además tomará los recaudos necesarios para evitar fraudes (uso de precintos, sellos o custodia aduanera).
- **Destinación Suspensiva de Exportación Temporal:** Mediante este sistema la mercadería sale del territorio aduanero con una finalidad determinada, para luego tener la obligación de retornar al país, en el mismo estado o transformada.
- **Destinación Suspensiva de removido:** la Mercadería es transportada de un punto a otro del territorio aduanero sin hacer escala en un ámbito exterior.

El Código Aduanero en su Art. 386 ordena que la destinación de removido es aquella en virtud de la cual la mercadería de libre circulación en el Territorio Aduanero General (TAG) puede salir de este para ser transportada a otro lugar del mismo territorio, con intervención de las aduanas de salida y de destino, sin que durante el trayecto atraviere o haga escala en un ámbito terrestre no sometido a la soberanía nacional.

Un ejemplo común de dicha operación es el traslado de mercadería de un puerto a otro por ríos nacionales de tráfico internacional.

El Art. 389 del mismo ordenamiento dice: "la salida y el arribo de las mercaderías transportadas en régimen de removido no está sujeta a la imposición de tributos que gravaren la exportación y la importación, respectivamente.

En el mismo sentido, debe aclararse que se entiende por mercadería la definida por el artículo 10 del Código Aduanero y por perfeccionamiento industrial todo proceso de beneficio, transformación, elaboración, combinación, mezcla, fraccionamientos, rehabilitación, reparación o incorporación a conjuntos o aparatos de mayor complejidad tecnológica y / o funcional.

Debe tenerse en cuenta que la mercadería que sufre algún tipo de modificación o transformación cambia su posición arancelaria. Por lo tanto cualquier cambio de posición arancelaria determina que hubo modificación o transformación.

6.3. BENEFICIOS IMPOSITIVOS Y ADUANEROS

A continuación se detallan las características impositivas y arancelarias de la Zona Franca según el tipo de operación que el usuario realice:

- A) Radicación Definitiva: se trata de los productos que ingresan a la Zona Franca destinados a una utilización parcial o definitiva en esta área, un claro ejemplo es la compra de mobiliarios o de bienes de capital para utilizarlos en el predio.

En este caso la adquisición de las mercaderías, ya sea en el TAG como en terceros países, no se encuentra gravada por los tributos de la importación para consumo (IVA, derechos aduaneros e impuestos internos) (Art. 24 Ley 24.331)

- B) Ingreso de Mercadería para Almacenaje: depende del origen de la mercadería, a saber, :

- Mercadería proveniente de terceros países: dicha mercadería tiene como destino final el TAG o un tercer país. En este caso la

misma podrá permanecer almacenada por un periodo de 5 años hasta darle un destino con carácter definitivo; mientras permanezca en la Zona Franca no estará gravada por los tributos de la importación para consumo.

Como ventaja debemos mencionar la referida al stock de mercadería, que se almacena en dicha área, que al no tributar IVA ni derechos aduaneros permite al usuario acopiar mayor cantidad de mercadería que en el TAG, al mismo costo, con el consecuente beneficio de las economías de escala, comprando mayores volúmenes se obtienen mejores precios de compra, fletes internacionales mas baratos, etc.

- Mercadería provenientes del TAG: se da en los casos en que el usuario pretende exportar sus productos a terceros países; goza de la exención del IVA al momento de ingresar la mercadería a la Zona Franca, con lo cual no deberá tramitar el reintegro del IVA Exportador. En cuanto a los incentivos a la exportación, se liquidaran en el momento en que las mercaderías se exporten para consumo hacia terceros países.
- Egreso de Mercadería de la Zona Franca al TAG: Se da en el caso de mercadería que, provenientes de terceros países y almacenada en la Zona Franca, cuyo destino sea para consumo dentro del TAG (nacionalizadas), deberán tributar los derechos aduaneros, IVA, y el Impuesto a las Ganancias, en caso que así correspondiere.
- Egreso de Mercadería de la Zona Franca a Terceros Países: Se pueden dar dos alternativas:
 - i. Que sea mercadería con origen en el TAG, en cuyo caso corresponde liquidar los estímulos a la exportación como si se tratara de exportaciones desde el TAG.

- ii. Que sean mercadería de origen de terceros países, en dicho supuesto al salir de la zona franca no tributan ningún impuesto.

- Venta de Mercadería almacenada dentro de la Zona Franca: Si el usuario decide vender dentro de dicho espacio mercadería con origen en terceros países, la operación no se encuentra gravada por el IVA ni por derechos aduaneros debido a que las mismas no fueron nacionalizadas.

En cambio, si la mercadería tuvo origen en el TAG la operación se encuentra gravada por el IVA aunque en el momento en que se exporte a un tercer país se podrá requerir la devolución de este impuesto.

6.3.1. BASES DE EXENCIONES ADUANERAS E IMPOSITIVAS PARA LOS PRODUCTOS EXTRAÍDOS DE ZONA FRANCA

El Art. 25 de la Ley 24.331 dice que: “las mercaderías que salgan de la zona franca a terceros países, estarán exentas del pago de los tributos que gravaren su exportación para consumo, vigentes o a crearse, salvo las tasas correspondientes a los servicios efectivamente prestados”.

La Instrucción General N° 19/2002⁷⁹ (SGD LTA) de la Dirección General de Aduanas ha dicho que: “teniendo en cuenta que existen normas preexistentes a la Resolución N° 11/0 MEEL y al Decreto 310/02, que establecen exenciones para el pago de los Derechos de Exportación corresponde informar que las mismas mantienen plena vigencia, por lo cual

⁷⁹ Ver anexo XLI. Primer Informe Parcial de Actividades.

las destinaciones de exportación para consumo que se detallan seguidamente no están alcanzadas por las normas

... Mercaderías que hayan sufrido un procesamiento o transformación en una zona franca habilitada en los términos de la ley 24.331”:

Asimismo, la Resolución General ANA (Administración General de Aduanas) 270/98⁸⁰, en su Anexo VIII expresa:

- “Que la exportación hacia terceros países de mercaderías ingresadas desde el exterior o desde el TAG, después de haber sido objeto de transformación, elaboración o cualquier otro beneficio en la zona franca.
- A los efectos de la fiscalización del stock de los depósitos de los usuarios y de la aplicación de estímulos a la exportación, se deberá aportar el certificado de tipificación y Clasificación en las condiciones que establezca la autoridad de aplicación.

Respecto al Régimen Especial con objetivos promocionales para importaciones temporales, el mencionado Código expresa que se podrán importar temporariamente al país mercaderías para recibir un perfeccionamiento industrial con la obligación de exportarla para consumo a otro país bajo la nueva forma resultante, dentro del plazo autorizado, pudiendo ingresar a una zona franca para su almacenamiento o para completar la transformación.

En síntesis no corresponde aplicar el impuesto sobre los productos que se exportan desde las Zonas Francas al Exterior, conforme:

- Lo determinado en la ley de Zonas Francas, ley 24.331
- Lo determinado por el Código Aduanero, Art. 590

⁸⁰ Ver anexo XXIV. Primer Informe Parcial de Actividades.

- Lo determinado por la Instrucción General N° 19/2002 (SDGLTA)
- Lo expuesto por la Dirección Nacional de Impuestos
- Lo expuesto por la Sub-Dirección General Legal y Técnica de la Aduana

Tampoco corresponde su aplicación sobre las partes y/o materias primas ingresadas desde el exterior.

6.3.2. BASES DE EXENCIONES ADUANERAS E IMPOSITIVAS PARA EL INGRESO A LA ZONA FRANCA

El Art. 27 de la Ley 24.331: " las mercaderías que se introduzcan a la zona franca provenientes del TAG o especial, serán consideradas como una exportación suspensiva.

La Instrucción General N° 19/2002⁸¹ (SDG LTA) de la Dirección General de Aduanas: "teniendo en cuenta que existen normas preexistentes a la Resolución N° 11/0 MEEL y al Decreto 310/02, que establecen exenciones para el pago de los Derechos de Exportación, Corresponde informar que las mismas mantienen plena vigencia, por lo cual las destinaciones de exportación para consumo que se detallan seguidamente no están alcanzadas por las normas...

- mercaderías que se exporten en forma suspensiva desde el TAG a una zona franca.

6.4. ZONA FRANCA DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

6.4.1. LEGISLACIÓN VIGENTE

⁸¹ Ver Anexo XLI. Primer Informe Parcial de Actividades.

En el año 1994 el Congreso de la Nación sancionó la Ley 24.331, por la que se faculta al Poder Ejecutivo Nacional a crear en el Territorio de cada Provincia una Zona Franca. Dicho régimen establece que las provincias debían adherir a las previsiones de la ley mediante la suscripción de un convenio de adhesión y que éste debía ser ratificado por una ley provincial.

Bajo este esquema la Provincia de Tucumán obedece las prescripciones de la Ley Nacional suscribiendo el respectivo convenio de adhesión, el cuál se ratifica posteriormente mediante la Ley Provincial N° 6.584 y Decretos Reglamentarios N° 262/95 (crea la Comisión de Valuación y Selección de la Zona Franca), 266/96 (autoriza a la Secretaría de Estado de Comercio Exterior a llamar a Licitación Pública) y 2552/97 (aprueba el modelo de Contrato de Concesión de dicha zona), finalmente por medio de la disposición N° 52/98 del Ministerio de Economía se aprueba el reglamento que regula el funcionamiento y el modo en que va a operar la Zona Franca de Tucumán.

A continuación se detalla la Legislación Nacional, Provincial y Municipal que regula a la Zona Franca de Tucumán:

- Ley Nacional N° 24.331 de creación de Zonas Francas (10/6/94)
- Ley Provincial N° 6.584⁸² adhiere a la legislación nacional (1994)
- Decreto Provincial N° 262/95⁸³ crea la comisión de valuación y selección de la zona franca
- Decreto Provincial N° 266/96⁸⁴ autoriza a la secretaria del Estado de Comercio Exterior a llamar a licitación Publica
- Decreto Provincial N° 2552/97⁸⁵ aprueba el modelo de contrato de concesión de la zona franca de Tucumán (ZFT)

⁸² ver anexo XXVII. Primer Informe Parcial de Actividades.

⁸³ ver anexo XXXII. Primer Informe Parcial de Actividades.

⁸⁴ ver anexo XXXIII. Primer Informe Parcial de Actividades.

⁸⁵ ver anexo XXXV. Primer Informe Parcial de Actividades.

- Resolución N° 80/96⁸⁶ del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación, reglamenta el funcionamiento de la zona franca de Tucumán (2/9/96)
- Resolución N° 596/97⁸⁷ del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación, adjudicación de la ZFT (14/5/97)
- Decreto provincial 3190/97⁸⁸, de beneficios de impuestos provinciales (19/12/97)
- Disposición N° 52/98⁸⁹ de la Subdirección de Legal y Técnica Aduanera Del AFIP, reglamenta la resolución N° 80/96 (8/4/98)
- Ordenanza Municipal N° 1123/98 de la Municipalidad de Banda de Río Salí (14/5/98), de beneficios de tasas de dicha municipalidad, reglamentada por el decreto N° 392/98 (19/5/98)
- Resolución General N° 696⁹⁰ de la AFIP que habilita a la zona primaria especial y una zona primaria general para operaciones de la ZFT (5/10/99)

6.5. UBICACIÓN

La Zona Franca de Tucumán esta ubicada en un predio de 25 Hectáreas, sobre la Ruta Nacional N° 9, Kilómetro 1285, en la Ciudad Banda Río Salí, Departamento de Cruz Alta, a sólo 7 kilómetros de la Capital provincial, su posición privilegiada la sitúa en un lugar inmejorable para el desarrollo de actividades comerciales, industriales y logísticas.

Se encuentra en una región predominantemente agrícola e industrial, cuyos productos pueden ser fácilmente transportados debido a la cercanía del

⁸⁶ ver anexo XXIX. Primer Informe Parcial de Actividades.

⁸⁷ ver anexo XXXIV. Primer Informe Parcial de Actividades.

⁸⁸ ver anexo XLVI. Primer Informe Parcial de Actividades.

⁸⁹ ver anexo XXX. Primer Informe Parcial de Actividades.

⁹⁰ ver anexo XXXI. Primer Informe Parcial de Actividades.

área con el Aeropuerto Internacional Benjamín Matienzo y por su enlace directo con las Rutas Nacionales y Provinciales de la Región.

Forma parte del sistema multimodal de despacho de mercadería de ultramar a través de los puertos situados sobre el Río Paraná.

A continuación se presentan dos mapas: en el primero se observa la ubicación de la Zona Franca con respecto a la Ciudad de San Miguel de Tucumán y en el segundo con respecto a su ubicación en el MERCOSUR.

Grafico 1: Ubicación de la Zona Franca de Tucumán con respecto a San Miguel de Tucumán.

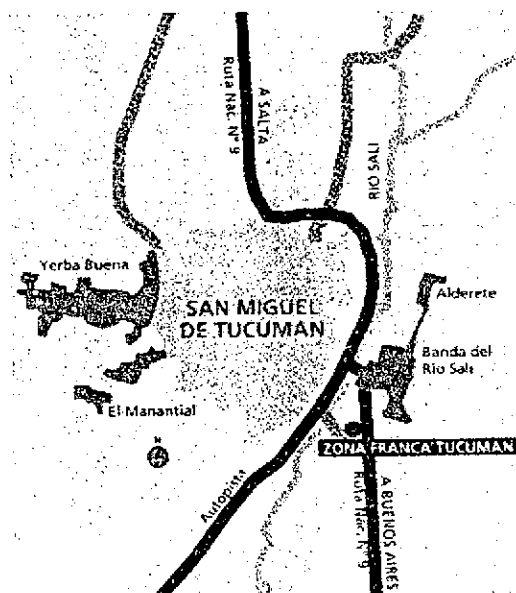


Grafico 2: Ubicación de la Zona Franca de Tucumán con respecto al MERCOSUR.



En general, ingresan a la Zona Franca de Tucumán bienes de capital e insumos, lo que recalca la importancia del uso de dicha área por parte de las empresas para mejorar su tecnología y la calidad de sus productos.

Seguidamente se presentan dos fotos del edificio principal de la Zona Franca de Tucumán, una de frente y otra de perfil:

Grafico 3: Foto de frente del edificio principal de la Zona Franca de Tucumán.

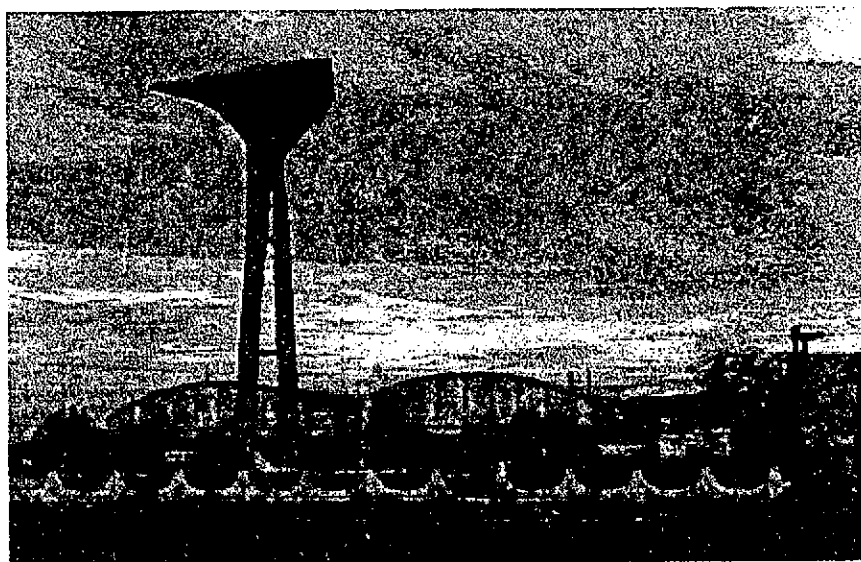


Grafico 4: Foto de perfil del edificio principal de la Zona Franca de Tucumán.



6.6. ALTERNATIVAS ESPACIALES PARA LA LOCALIZACIÓN DEL PARQUE

El predio sobre el cual se encuentra radicada la Zona Franca consta de un total de 25 hectáreas. Actualmente se encuentran edificadas solamente 8 hectáreas, lo que implica la existencia de un amplio espacio para la instalación de un Parque Tecnológico.

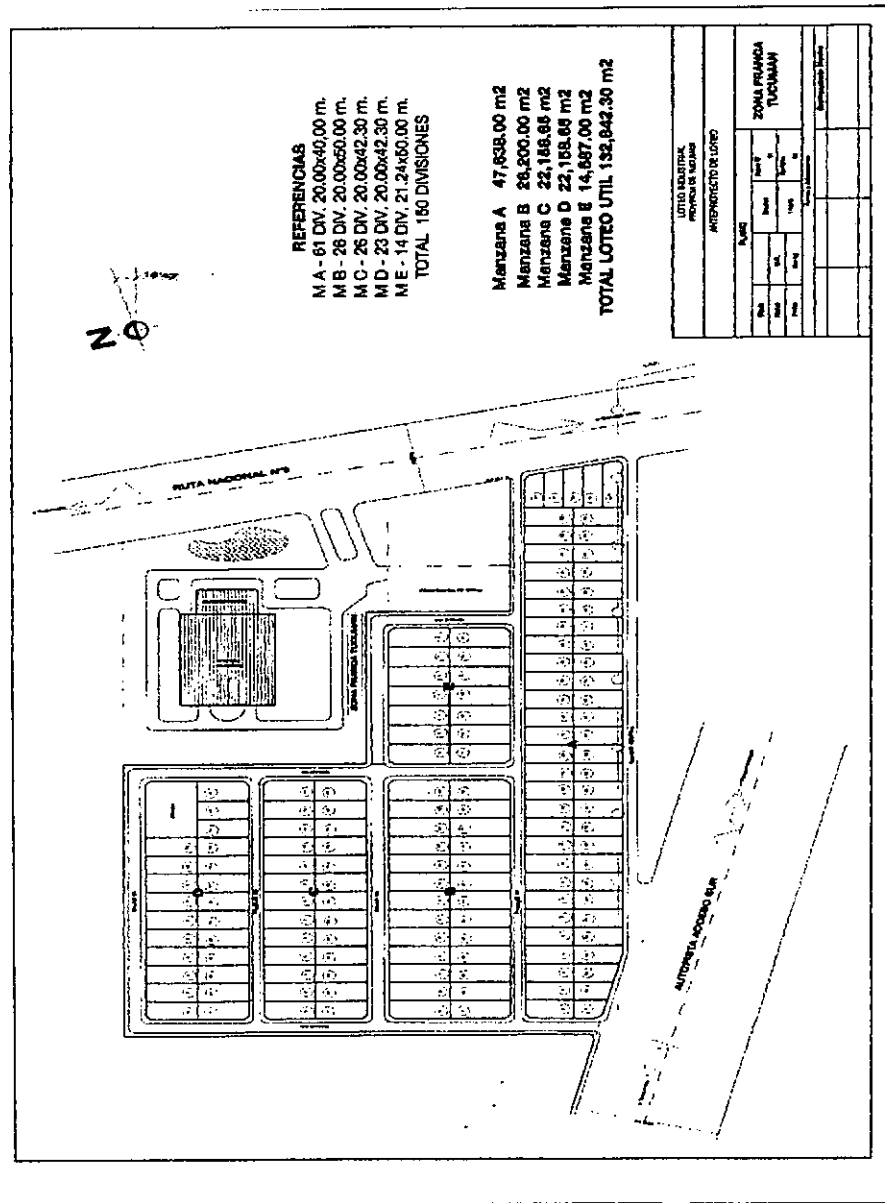
El Concesionario de la Zona Franca de la Provincia de Tucumán ha diseñado un proyecto de desarrollo estratégico que consiste en la creación de un Parque Industrial para la radicación de distintos emprendimientos en una superficie total de 5 hectáreas.

El proyecto, en líneas generales, consiste en dividir la propiedad de mayor extensión en una fracción de terreno que tiene acceso a una calle existente. La nueva parcela creada y empadronada se separa catastralmente a fin de poder ofrecerla como garantía de una eventual operación de crédito que permita financiar el resto del emprendimiento de Zona Franca.

Del mencionado sector se obtienen 30 lotes de 20 metros por 80 cada uno. La ventaja de este loteo es que no existe ningún requerimiento de infraestructura para su aprobación, por tratarse de una división sobre una calle existente. También se puede optar indistintamente por módulos de 20 metros por 40 cada uno, lo que duplicaría la cantidad de lotes. (Ver mapa Manzana A).

Se presenta, a continuación, el plano del Proyecto de Loteo, en el cual puede observarse con claridad la disponibilidad de espacio físico para el desarrollo del Parque Tecnológico. En síntesis, el terrero total consta de 25 hectáreas. Si a ellas le restamos las 7 que se encuentran actualmente edificadas y las 5 correspondientes al proyecto de Parque Industrial se obtiene un remanente de 13 hectáreas sobre las cuales puede construirse el Parque Tecnológico. (Ver Mapa Manzanas B, C, D y E).

Grafico 5: Lotes de la Zona Franca de Tucumán.



6.7. INFRAESTRUCTURA

Actualmente, la Zona Franca de la Provincia de Tucumán cuenta con la siguiente infraestructura: ⁹¹

- Acceso directo por Ruta Nacional N° 9

⁹¹ Fuente: www.tucumanproductivo.com.ar

- Fibra Óptica
- Planta reductora de Gas Natural
- Estación transformadora de 33.000 voltios
- Agua industrial potable y contra incendios, alimentadas por dos bombas de pozos profundos, con tanque elevado para su distribución
- Central de Telecomunicaciones
- Sistema Informático María (Sistema de Registración aduanera conectado a la Red Nacional)
- Cañería interior pavimentada
- Playa de estacionamiento para camiones y vehículos livianos
- Playa de contenedores
- 8.000 m² de depósitos cubiertos
- oficinas, con servicios individuales y colectivos
- 180.000 m² de terrenos para edificación de galpones

6.8. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA ZONA FRANCA DE TUCUMÁN

El régimen por el cual se rige el funcionamiento de dicha zona es el régimen general, por lo que cuenta con los mismos beneficios e inconvenientes que las Zonas Francas del resto del país.

Ventajas:

- Los productos ingresados a la Zona Franca, aduaneramente son considerados del mismo modo que si estuvieran en un tercer país. Estos productos luego podrán ser ingresados total o parcialmente al territorio aduanero general, pagando en ese momento los costos de nacionalización que correspondan. De esta manera se neutralizan los costos financieros que soportan quienes mantienen un stock generalizado en el territorio aduanero general
- Es posible importar libre de derechos aduaneros, tasa de estadística e IVA todo el equipamiento necesario para montar cualquier tipo de industria dentro de la zona
- Los costos en los insumos básicos como energía eléctrica, agua y gas disminuyen notablemente debido a que están exentos de impuestos nacionales
- Los servicios telefónicos, locales e internacionales, son prestados a tarifas libres de impuestos y a valores internacionales
- Las materia primas importadas para su utilización en el proceso productivo, al igual que las maquinarias y demás elementos que forman parte de la infraestructura del usuario del área, pueden permanecer en la misma libres de todo gravamen

Desventajas:

- Dificultades operativas, ya que en general las Zonas Francas se han utilizado para la Importación
- Trabas burocráticas para el ingreso de insumos
- El régimen legal sobre exportaciones de procesos industriales es insuficiente
- Serias dificultades al implementar el Sistema María

- Que la producción en la Zona Franca sólo puede tener como destino la exportación, no permitiéndose que lo producido en ella se incorpore al mercado interno. Esto no afecta a lo investigado dentro del Parque Tecnológico ZFT.

6.9. POSIBLES EMPRENDIMIENTOS EL PARQUE TECNOLÓGICO UBICADO EN LA ZONA FRANCA DE TUCUMÁN

La Provincia de Tucumán cuenta con un alto desarrollo en lo que a capacidad tecnológica y, específicamente biotecnológica se refiere. La existencia de institutos, centros de investigación y la universidad garantizan la generación de los recursos humanos calificados para desarrollar las distintas tareas dentro del Parque Tecnológico. Los Institutos radicados son los siguientes:

- Estación Experimental Agroindustrial Obispo Columbres (EEAOC)
- CERELA, Centro para la recreación de lacto bacilos
- PROIMI, Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos
- INSIBIO, Instituto Superior de Investigaciones Biológicas de la Universidad Nacional de Tucumán
- INTA, Estación Famailla, Leales y Agencia de Extensión Rural Aguilares
- Otras actividades que se pueden desarrollar dentro del proyecto:
 - Desarrollo de Combustibles con base en Etanol
 - Desarrollo de Azúcares Dextranos
 - Plantas de Liofilización

- **Procesos de Mejoramiento de la calidad de Frutas Finas**

Dentro del grupo de universidades, podemos nombrar a la Universidad Nacional de Tucumán, a través de la Secretaria de Ciencia y Técnica y el Consejo de Investigaciones, la Delegación del CONICET, la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia y el Departamento de Bioingeniería, la Universidad Tecnológica Regional Tucumán y la Universidad del Norte Santo Tomas de Aquino.

6.10. CONCLUSIÓN DE LA ACTIVIDAD

A modo de conclusión, y en función de comprender los motivos de la ubicación del Parque Tecnológico en la Zona Franca debemos recopilar lo descrito hasta el momento. La serie de beneficios impositivos y tributarios correspondientes a la Zona Franca, aunados a la existencia de personal calificado, centros académicos de alto nivel y la decisión política de la gestión actual de la Provincia de generar empleo, una de las consecuencias inmediatas de la creación del Parque Tecnológico son motivos suficientes para llevar adelante el presente proyecto.

Finalmente, debe resaltarse que la Argentina posee una rígida Ley de Patentes (Ley 24.481 modificada por la Ley 24.572 y sus decretos reglamentarios y modificaciones posteriores)⁹², lo cual implica la posibilidad de patentar y percibir regalías de las invenciones emanadas del Parque Tecnológico.

⁹² Ver anexo XLV, en el mismo se detalla el decreto 260-96. Primer Informe Parcial de Actividades.