



Comisión Evaluadora y de Seguimiento  
de Trabajos de Investigación

**INFORME FINAL**

CODIGO.. B100

**PROYECTO DE INVESTIGACION**

**Título del proyecto:**

“Innovación tecnológica, Sistemas Nacionales de Innovación  
y su viabilidad de aplicación en las PyMEs del Partido de La Matanza”

**Unidad Ejecutoria:**

**Universidad Nacional de la Matanza**

**Departamento de Ciencias Económicas**

**Carrera:** Contador Publico / Licenciatura en Administración

**Dirección:** Florencio Varela 1903 – San Justo. Cod. Postal: 1754.. Tel. : 4 480 8954

**Investigadores Miembros del Equipo :**

Nombre y apellido : **Claudia Chaves**

Nombre y apellido : **Mariana Cipicic**

Nombre y apellido : **Ángel H. de Mendonça**

Nombre y apellido : **Adrián Rafael García**

Nombre y apellido : **Marcelo Labbozzetta**

Nombre y apellido : **Antonio Raúl Salvato**

Nombre y apellido : **Sonia Luisa Scotti**

**Director:**

Nombre y apellido : **Jorge Amadeo Franco**

Título: Licenciado en Administración

Categoría Docente: Asociado Regular

Dedicación : Semiexclusiva

Legajo UNLM : 463

Dirección Particular : Miranda 4573

Teléfono : 4567-7757

## INDICE

### 1. INTRODUCCIÓN

### 2. MARCO TEORICO

### 3. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS OBSERVACIONES REALIZADAS

- ◆ Relevamiento del sistema nacional de innovación tecnológica
- ◆ Relevamiento de las condiciones de las PyMEs en cuanto a la posibilidad de inserción en el sistema nacional de innovación tecnológica
- ◆ Vinculación del Sistema de Innovación Tecnológica con nuevas formas de emprendimientos económicos (Asociación de Cooperación Empresarial – Unidad Transitoria de Empresas – Clusters –Incubadoras – etc.)
- ◆ Papel de las universidades nacionales en el proceso de vinculación del sistema de innovación tecnológica con las empresas de su contexto
- ◆ Características necesarias para la implementación del sistema nacional de innovación tecnológica en las PyMEs de La Matanza

### 4. CONCLUSIONES

- ◆ Consideraciones generales
- ◆ Consideraciones sobre las hipótesis principales

### 5. ANEXOS

### 6. BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCIÓN

Los profundos cambios en los órdenes económico, social y tecnológico y de ordenamiento de las relaciones de poder a nivel mundial, propios del siglo pasado y del presente -junto con la inserción de la República Argentina en la globalización- resaltan la necesidad de que los dirigentes empresariales, los profesionales de las distintas disciplinas, tanto como los funcionarios públicos, los docentes y los dirigentes políticos desarrollen una profunda comprensión de estos fenómenos y de su posible evolución.

En el campo de las ciencias económicas, desde el avance en la comprensión de la dinámica de los sistemas bajo análisis es posible identificar e impulsar alternativas productivas que, relacionando necesidades y posibilidades contribuyan al crecimiento económico y social.

En una aproximación a esta problemática, observamos que el sistema industrial argentino ha tenido una fuerte y útil base en la concepción fordista de la organización económica. Pero el debilitamiento y casi desaparición de la capacidad del fordismo para impulsar la productividad y el incremento de la rentabilidad, requiere del avance hacia un sistema de organización que supere las limitaciones del paradigma anterior e impulse adecuaciones ante cambios tales como: la aparición de nuevos sectores dinámicos en la economía, el aumento relativo del sector servicios, pautas de consumo más flexibles, aparición de nuevos conglomerados industriales, (clusters) reestructuración de las capacidades de la fuerza de trabajo, sistemas de organización flexible de la producción, aparición de redes de subcontratación y tercerización en las empresas, precarización del vínculo obrero/patronal, fortalecimiento de las relaciones entre las instituciones científico tecnológicas y las empresas productivas, disminución de la importancia de la mano de obra como factor de la producción, explosivo desarrollo de las tecnologías de informática y comunicación, entre otros.

Un común denominador en los cambios mencionados y que refleja la magnitud y carácter disyuntivo de los mismos, está dado por el avance significativo en la innovación tecnológica. Se ha acelerado notablemente el ritmo de innovación de procesos y productos. La fuerte competencia entre las empresas y la volatilidad de los mercados lleva a las mismas a redefinir sus objetivos y a explorar nichos de mercado, para lo cual es necesario asignar dotaciones crecientes de capital a Investigación y Desarrollo e innovación tecnológica.

En este trabajo consideramos a la innovación tecnológica como un proceso deliberado de concepción, transformación y desarrollo de nuevas ideas que, implementadas en los procesos empresariales, permiten el rediseño de estructuras organizativas, nuevos procesos de gestión y la introducción de nuevos productos o procesos en el mercado

Este conocimiento científico tecnológico adquiere gran importancia, al definir la factibilidad de adquirir ventajas comparativas dinámicas o competitivas.

Para ello las empresas procuran: incorporar profesionales especializados para sus unidades de Investigación y desarrollo, o bien -especialmente en las PyMEs- establecer convenios de vinculación con las instituciones científico tecnológicas que les permitan superar las limitaciones propias de su tamaño y capacidad económico financiera, que, en algunos casos les llevaría a resignarse a no participar en el nuevo estadio de la tecnología y al estancamiento en el incremento de la productividad de sus unidades económicas.

La importancia del proceso de innovación tecnológica es coherente con la dificultad en acceder a él, que en las PyMEs adquiere un nivel de complejidad en el cual intervienen elementos tales como la incertidumbre tecnológica de los proyectos a encarar, el retorno oportuno de la inversión

necesaria, las asimetrías en la escala de las empresas, la apropiabilidad de los resultados de las investigaciones y la accesibilidad del conocimiento actualizado, la peculiaridad de la articulación con el sistema científico tecnológico y las dificultades de obtención de financiamiento para la investigación y la innovación.

Estas son razones por las cuales en la mayor parte de los países desarrollados se han constituido Sistemas Nacionales de Innovación, atendiendo al conjunto de factores intervinientes en el proceso y buscando definir cuál es el papel que le corresponde a las universidades respecto a la generación, difusión y vinculación con la innovación y el desarrollo tecnológicos.

En el presente trabajo de investigación hemos desarrollado las tareas en función de someter a falsación/verificación las hipótesis principales identificadas al diseñar el correspondiente proyecto de investigación y que reproducimos a continuación:

- Los mecanismos vigentes del sistema nacional de innovación tecnológica son adecuados para su implementación en las PyMEs pertenecientes al Partido de La Matanza.
- Es viable la inserción de las PyMEs del Partido de La Matanza en el sistema de innovación tecnológica y existe intención y predisposición de dichas empresas para participar del sistema procurando su crecimiento y superando debilidades internas con el objeto de poder acceder a nuevas oportunidades de negocios.

Este estudio ha puesto énfasis en la investigación descriptiva de la relación de los conceptos de Economía y Tecnología, haciendo hincapié específicamente en la complejidad del proceso de innovación tecnológica en las empresas pequeñas y medianas y en la interrelación con los sistemas nacionales de innovación y en la temática de formulación y evaluación de proyectos de innovación tecnológica y el papel que pueden desarrollar las Universidades Nacionales como elemento de vinculación entre los distintos participantes de los procesos.

Asimismo se analizan los distintos programas de promoción de la innovación tecnológica y los instrumentos de los mismos.

Se procuró la identificación de líneas de créditos, subvenciones no reembolsables, y créditos fiscales aplicados por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, incluyendo el análisis de los Beneficios contemplados en la Ley 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica.

Y para ello enunciamos objetivos específicos de investigación, en función de lo cual se cumplieron las siguientes etapas

- Relevante la información relacionada con el sistema nacional de innovación tecnológica recurriendo a bibliografía, información por Internet y otras fuentes, como así también ejecutar entrevistas a personas especializadas en tecnología.
- Seleccionar empresas del Partido de La Matanza, diseñar encuestas y ejecutarlas para establecer y constatar la realidad actual en cuanto a las condiciones imperantes en las PyMEs del partido de La Matanza y su posibilidad de inserción en el sistema nacional de innovación tecnológica.
- Analizar la vinculación del sistema de innovación tecnológica con nuevas formas de emprendimientos por ejemplo: asociaciones transitorias, microemprendimientos, incubadoras de empresas, etc.

- Investigar el papel de las Universidades Nacionales en el proceso de vinculación del sistema nacional de innovación tecnológica con las empresas del medio.
- Definir las características del nexo necesario para efectivizar la implementación del sistema nacional de innovación tecnológica en las PyMEs del partido de La Matanza.

## MARCO TEORICO

### Las herramientas del desarrollo local

Por “herramienta” entendemos los distintos tipos de instrumentos con que contamos para implementar distintos tipos de programas. Se trata, en general, de tecnologías blandas. Es decir, están centradas en procesos de gestión, incluyen transformaciones en las formas de organizar el trabajo, cambios culturales en la organización, y/o la creación de instituciones nuevas, etc.

Para los efectos de esta presentación dividimos las herramientas en dos tipos. Por un lado, las destinadas al desarrollo local en sentido amplio, esto es las Agencia de Desarrollo Local (ADL) y por otro, las distintas herramientas para el desarrollo económico local. Este último puede ser presentado como el camino “gradualista” ó la primera generación del desarrollo local.

Ahora bien, para la implementación de estas herramientas de gestión es necesario contar con información confiable. Esta información es imprescindible para poder tener en claro las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades con las que deberemos interactuar, así como son de suma utilidad para poder medir los resultados alcanzados por la política y la herramienta utilizada.

A continuación presentaremos las principales características de cada “herramienta”, con sus puntos fuertes y débiles, agregando algunas observaciones.

### Las herramientas para el desarrollo local

#### **Las Agencias de Desarrollo Local (ADL):**

Las Agencias de Desarrollo Local son el instrumento más recomendado por la experiencia europea y canadiense. Se trata de la creación de una institución nueva, que puede ser de gestión directa del municipio, un ente autónomo o una entidad mixta, con participación pública y privada.

#### *Puntos fuertes:*

- \* Permite concentrar el esfuerzo del gobierno local en una sola área, maximizando la utilización de los recursos disponibles a partir de una planificación única.
- \* Existe una “cara visible” responsable de las políticas destinadas a procurar el desarrollo en el ámbito local.
- \* Es posible “profesionalizar” las tareas técnicas, con lo que se ve menos afectada por los vaivenes políticos.

#### *Puntos débiles:*

\* En la situación actual de los gobiernos locales observamos que algunos requisitos para el adecuado desempeño de las ADL son de difícil implementación. A saber:

1. En el plano político se requiere de una decisión estratégica no solo del líder del gobierno de turno sino también de la oposición. Debe convertirse explícitamente en una “política de estado municipal”,
2. Se constituye una nueva organización que demanda recursos económicos del municipio, 3. Los resultados se obtienen en el mediano plazo.

Observamos dos tipos de herramientas: las que tiene como principal objetivo generar empleo y las que se centran en la promoción económica.

## 1. Políticas de empleo:

A partir de fines de la década de los ochenta, la generación de empleo dejó de ser un problema de la economía y se fue deslizando de la agenda de los economistas hacia la de los problemas sociales, con lo que ingresaba a la esfera las políticas sociales. Así se transfirió un problema, generado por determinadas políticas macroeconómicas, al área de las políticas sociales.

En este marco los gobiernos locales han incorporado a su agenda, generalmente dentro de las políticas sociales, el combate contra el desempleo. Para esto han utilizado dos tipos de herramientas:

- La implementación a nivel local de programas de empleo diseñados centralizadamente, por la Nación o la Provincia, (Programa Intensivo de Trabajo, (PIT), Trabajar y actualmente el de Jefes y Jefas de Hogar) teniendo, el Municipio el simple papel de gestor ante un organismo superior.
- Los programas microemprendimientos, que también pueden estar en relación con programas nacionales o provinciales, pero que los exceden ya que en muchos casos se busca articular con las corporaciones empresariales, los sindicatos y ONGs. para obtener fuentes de financiamiento alternativas a los públicos.

Ahora bien, como los programas de empleo antes mencionados pertenecen a la agenda de las políticas sociales nos detendremos en los microemprendimientos, que a nuestro juicio cabalgan entre las políticas sociales y el desarrollo local. A continuación analizaremos brevemente los puntos fuertes y débiles de los micro emprendimientos.

### **Los Micro emprendimientos**

#### *Puntos fuertes*

- La presencia de la pequeña empresa como generador de puestos de trabajo.
- Posee un anclaje social ya que existe una rica trama de organizaciones populares que han generado un gran número de microemprendimientos productivos.

#### *Puntos débiles*

- La insuficiencia de los recursos asignados que generan falta de financiamiento adecuado.
- Problemas de comercialización debidos a la escasa capacidad de planificación sobre los posibles mercados para los bienes y servicios ofertados.
- Problemas de producción: dificultades para mantener una producción de calidad estandarizada.
- Dificultades organizacionales y culturales ya que un ex-empleado con cierto grado de capacitación no necesariamente puede convertirse en un empresario emprendedor.

## Políticas de desarrollo económico

### *Consortios de Municipios:*

Se trata de asociaciones de municipios destinadas a promover el desarrollo económico regional. En la Argentina se han desarrollado fuertemente en las provincias de Buenos Aires, a partir de las “Corredores Productivos” y de Córdoba a partir de los casos de Adesur y Eincor. A su vez, desde el Ministerio de Interior se implementó el Programa de Microregiones en distintos lugares del país.

### *Puntos fuertes:*

- Tiende a resolver problemas de “escala”
- Robustecen la lógica territorial - horizontal de los actores estatales.
- Fortalecimiento del poder de negociación de municipios pequeños.
- Mejora en los niveles de comunicación entre funcionarios de distintas jurisdicciones.
- Logro de economías de escala en la prestación de servicios.
- Pueden minimizar las carencias de recursos humanos.

### *Puntos débiles:*

- Dificultades de financiamiento.
- Debilidad de las unidades que se encargan de su gestión.
- Asociación entre territorio y gestión pública.
- Pensamiento de la política desde lo local y no desde lo regional.
- Falta de una cultura histórica de articulación interinstitucional horizontal
- Se mantiene una fuerte rivalidad localista.
- Fuerte influencia de las cuestiones políticas en la gestión de consorcios.

### *Incubadoras de empresas*

Las incubadoras de empresas son instrumentos destinados a generar y favorecer el aprendizaje de la tarea empresarial. Se trata de seleccionar un determinado espacio y prepararlo para recibir temporalmente a una cantidad determinada de personas innovadoras que posean un proyecto de empresa y requieran asistencia inicial, mientras aprenden el oficio de empresario.

El local destinado a una incubadora debe poseer un conjunto de servicios adaptados a las necesidades específicas de las empresas radicadas allí. Estos servicios incluyen apoyo administrativo y tecnológico, así como asesoramiento, acompañamiento y supervisión de las tareas.

Estas actividades no solo deben ser un soporte a la tarea del emprendedor, sino que, fundamentalmente, tienen que estar enmarcadas en una política formativa. En este sentido se trata de un espacio que brinde la posibilidad de “aprender a emprender”.

Estos proyectos generalmente incluyen la participación de distintas instituciones locales o regionales, destacándose en los casos incubadoras de base tecnológica la presencia de la universidad ó el centro de desarrollo tecnológico. También se suele incorporar a cámaras empresarias o a sindicatos de trabajadores.

#### *Puntos fuertes*

- Surgen empresas que sin ese proceso de incubación, en términos de “protección y aprendizaje”, difícilmente podrían desarrollarse.
- Es un proyecto que en términos de costo-beneficio, la inversión inicial requerida no es significativa.
- Se puede involucrar a distintas instituciones locales
- Se puede orientar una política específica para jóvenes emprendedores.
- Se genera un espacio en donde las redes de relaciones, formales o informales, proporcionan informaciones importantes y ayudan a solventar problemas a través de la cooperación empresarial.

#### *Puntos débiles:*

- El “empresario incubado” tiende a quedarse en el “calorcito” de la incubadora, retrasando su salida y obstaculizando el ingreso de otro emprendedor.
- Dificultades para alcanzar el autosostenimiento económico de la incubadora.
- Problemas para poder brindar estructuras apropiadas y eficientes.
- Problemas para la selección del Director de la incubadora.

#### Observaciones

Las condiciones de la situación macroeconómica de la Argentina vuelve sumamente dificultosa la tarea de una adecuada evaluación de la experiencia acumulada en el país.

#### *Apoyo al desarrollo empresarial de las PyMEs*

Las políticas destinadas al fortalecimiento de las pequeñas y mediana empresas tienen al menos dos motivos justificantes. Por un lado, que en Argentina las PyMEs han tenido históricamente un papel central en la generación de empleo. Por otro, en los principales países industrializados se observa que así como en la etapa fordista del desarrollo industrial la pequeña y mediana empresa tuvieron grandes dificultades, en el actual modelo, donde la flexibilidad ocupa un lugar central, la pequeña dimensión empresarial no es un obstáculo para el logro de eficiencia y competitividad. Es más, hasta puede resultar ventajoso, en la medida en que ello suponga ventajas de flexibilidad operativa.

Para la implementación de esta política se cuenta con una serie de herramientas que poseen distintas características, de las que seleccionamos tres:

**1. Actividades de capacitación, tanto empresarial como de los trabajadores.**

La capacitación se ha convertido en uno de los elementos centrales para las áreas tendientes a producir los cambios culturales que el desarrollo local de demanda. Podemos, de modo general, plantear la existencia de dos tipos de actividades de capacitación. Aquellas que tienen por objeto “sensibilizar” sobre la necesidad de encarar los cambios con nuevas perspectivas; y las que tienen un perfil “técnico-herramental” y están destinadas a brindar saberes específicos.

Así, es una tarea indispensable para la actualización de los empresarios en los nuevos temas de la gestión, tales como la flexibilidad, la calidad, etc. Un empresario actualizado estará más dispuesto a convertirse en un dinámico actor del desarrollo.

No se debe dejar de lado la capacitación de los trabajadores, ya que recursos humanos bien formados y actualizados resultan indispensables para que las empresas sean competitivas.

*Puntos fuertes*

- Existe una aceptación social sobre la necesidad de la capacitación.
- Genera cambios de perspectiva en la comprensión de los problemas.
- Brinda habilidades técnicas necesarias para el desempeño de tareas cada vez más complejas.

*Puntos débiles*

- Ciertos cursos de capacitación pueden ser poco específicos y carecer de utilidad.
- Pueden estar centrados en los conocimientos de capacitador más que en las necesidades de los participantes.
- La relación costo (en términos de inversión en recursos económicos y tiempo) beneficios presenta resultados a mediano plazo.

**2. Creación de organismos destinados al apoyo al comercio exterior.**

La necesidad de apoyar el comercio exterior de las PyMEs se funda en los altos costos de entrada y salida en comercio internacional, que, además, crecen en términos relativos cuanto más pequeñas son las empresas. Asimismo, hay costos de permanencia en ese mercado, así como incertidumbre ocasionada por los cambios en las reglas de juego, en los tipos de cambio reales, en las condiciones de financiamiento, etc.

*Puntos fuertes*

- Se producen ingresos a la economía regional
- Las empresas desarrollan capacidades en términos de calidad y competitividad internacional.

- Se generan economías de escala.
- Se propende a la articulación entre los empresarios.

#### *Puntos débiles*

- Dependencia de factores externos (políticas macroeconómicas, fluctuación de la política cambiaria, etc.)
- Voluntarismo exportador de los empresarios.
- 

#### *Políticas de fomento focalizadas por rama de actividad*

Estas acciones tienen por objeto fortalecer una rama particular en la actividad económica que se desarrolla localmente. Generalmente se trata de aquella que es una de las más importantes y que tiene necesidades y posibilidades de crecer. Por ejemplo se realizan ferias locales, regionales o nacionales sobre la producción de la rama elegida, se ponen en práctica programas de calidad para certificar normas ISO, se alienta la articulación vertical (provisión de insumos) y horizontal (exportaciones conjuntas), etc.

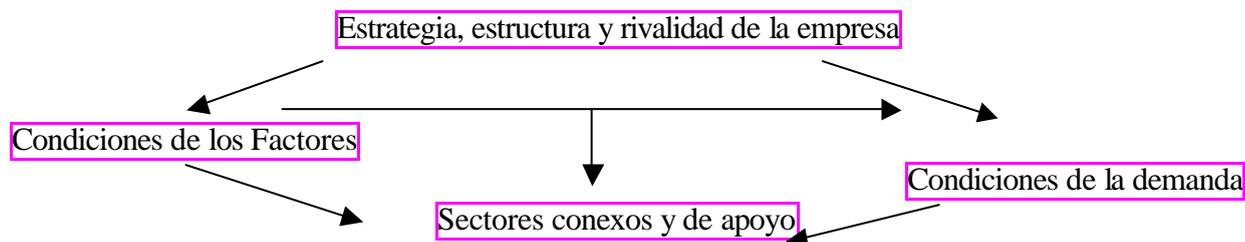
#### *Puntos fuertes*

- Se generan economías de escala
- Se gana competitividad
- No demanda la participación de demasiados actores ya que se pueden establecer acuerdos estratégicos con las Cámaras empresariales sectoriales

#### *Puntos débiles*

- La presencia de una cultura de competencia entre empresarios de una misma rama.
- Resulta difícil y a veces costoso mantener la continuidad.

## Esquema de análisis a utilizar en el estudio de las características de la relación de las Py-MEs con su contexto económico social



Las empresas consiguen ventajas competitivas cuando su lugar de base (Home Base) permite y apoya una rápida acumulación de activos y técnicas especializadas. Las empresas obtienen ventajas competitivas en determinados sectores cuando su home base les permite una mejor información continuada de las necesidades de productos y procesos y, como consecuencia de ello, unos mejores conocimientos de por dónde han de orientar su actuación.

Las empresas ven facilitado su éxito cuando su entorno doméstico es dinámico y estimulante e incita e impulsa a las empresas a modernizar y ampliar el ámbito de sus ventajas competitivas con el transcurso del tiempo.

**Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa:** El contexto condiciona el desarrollo de ventajas competitivas. Por ello debemos saber donde se crean, como se organizan y gestionan las empresas, así como la naturaleza de la rivalidad interior.

Se debe analizar la situación macroeconómica del país y en particular de la región (liquidez del mercado, estabilidad de precios, distribución del ingreso, acceso a los créditos, etc.); marco legal de la región (habilitaciones, exigencias sanitarias, políticas de protección del medio ambiente, regulación tributaria, etc.); rama industrial y segmentos del sector.

**Condiciones de los factores:** Los factores de producción no son nada más que los insumos necesarios para competir en cualquier sector, tales como mano de obra, tierras cultivables, recursos naturales, capital e infraestructura. De acuerdo con la teoría estándar, las naciones están dotadas con cierta cantidad de factores. Una región producirá aquellos bienes que hagan un uso intensivo de los factores de que está relativamente bien dotada.

Los factores pueden agruparse en unas cuantas categorías genéricas:

- Recursos Humanos.
- Recursos físicos.
- Recursos de conocimientos.
- Recursos de Capital.
- Infraestructura.
- Tecnología.
- Capital social

**Condiciones de la Demanda:** La demanda interior posee tres atributos genéricos:

- La composición de la demanda interior (o naturaleza de las necesidades del comprador),
- La magnitud y pautas de crecimiento de ella y
- Los mecanismos mediante los cuales se transmiten al mercado nacional y a los mercados extranjeros las preferencias domésticas de una región.

**Sectores conexos y de apoyo:** Los sectores conexos o proveedores crean la ventaja, de diferente manera, en los sectores que van tras los proveedores en la cadena producción - consumo. La primera de estas maneras es por la vía del acceso eficaz, pronto, rápido y a veces preferencial a los insumos más rentables con relación a su costo, lo cual da como resultado un precio interesante y un servicio atento.

**Gobierno:** El papel del gobierno en la ventaja competitiva regional es la de influir en los cuatro determinantes. Puede influir positiva o negativamente en cada uno de los cuatro determinantes. Las condiciones de los factores se ven afectadas por las subvenciones, las políticas con respecto al mercado de capitales, la política educativa, etc.

El papel del Gobierno al moldear las condiciones de la demanda local todavía es más sutil. Los entes gubernamentales establecen normas o reglamentos locales concernientes al producto que delimitan las necesidades de los compradores o influyen sobre ellas. El también suele ser un comprador importante de muchos productos de una nación, entre los que cabe destacar productos para la defensa, equipo de telecomunicaciones, aviones para las líneas aéreas nacionales y muchos más. Además puede moldear las circunstancias de los sectores conexos y de apoyo de otras e incontables maneras, tales como el control de los medios publicitarios o el establecimiento de normativas para los servicios de apoyo. La política gubernamental también en la estrategia, estructura y rivalidad de la empresa, por medios de mecanismos tales como la regulación de los Mercados de Capitales, la Política fiscal y la Legislación Antimonopólica

**Ventajas competitivas regionales:** La naturaleza de la competencia y las fuentes de la ventaja competitiva difieren mucho de un sector a otro e, incluso de un segmento a otro. Por ello es conveniente determinar cuál es la influencia de los gobiernos sobre las nuevas empresas para competir en sectores y segmentos de sectores específicos y con una estrategia en particular, en vez de hacerlo en sectores genéricos; y tomar en consideración las distintas fuentes de ventaja competitiva en diferentes sectores más que contar con una sola y de cobertura generalizada por ejemplo los costos de la mano de obra y las economías de escala.

**Innovación:** Ha de incluir tanto las nuevas tecnologías como los métodos, nuevos productos, los nuevos métodos de producción, procedimientos, nuevas formas de comercialización, identificación de nuevos grupos de clientes, etc.

**Mejora continua:** Inicialmente las empresas consiguen ventajas alterando las bases en que se fundamentaba la competencia. Después la deben mantener mejorando rápidamente. Esto permite no sólo el aprovechamiento de las ventajas existentes, sino también la ampliación y perfeccionamiento de las bases de ventajas competitivas con el transcurso del tiempo.

### **Atributos genéricos de la ventaja competitiva regional**

Existen cuatro atributos genéricos de una región que conforman el entorno en el que han de competir las jóvenes empresas locales y que fomenta o entorpece la creación de ventaja competitiva.

Los determinantes, individualmente o agrupados en un sistema, crean el contexto en el que nacen y compiten las empresas de una región: la disponibilidad de recursos y técnicas necesarias para la ventaja competitiva en un sector; la información que determina las oportunidades que se detectan y las orientaciones con que se despliegan los recursos y las técnicas; las metas que persiguen los propietarios, directores y empleados que están interesados en la competencia o que la llevan a cabo y, lo que es todavía más importante, las presiones a que se ven sometidas las empresas para invertir e innovar. (Porter, M., 1990)

## **PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS OBSERVACIONES REALIZADAS**

### ◆ **Relevamiento del sistema nacional de innovación tecnológica**

A efectos del cumplimiento del objetivo del título hemos recurriendo a bibliografía, información por Internet y otras fuentes, como así también, hemos llevado a cabo entrevistas a personas especializadas en tecnología. De dichas tareas surge:

#### **A) Identificación del marco legal**

Se comenzó por relevar distintas normativas legales de nuestro país, con especial atención a las vinculadas a innovación, promoción, fomento y desarrollo, temas fundamentales en nuestro trabajo presente.

Las leyes consultadas son:

- Ley 23.877. Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica.
- Ley 25.467. Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Decreto 1331 Modificación Anexo 1. Reglamentación de la Ley 23.877 de Promoción y fomento de la innovación tecnológica.
- Resolución 675/ 2002. Definición y encuadre de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.
- Resoluciones del Directorio de la Agencia Nacional de promoción científica y tecnológica.

#### ***En Anexo I se incorpora información pertinente***

Nota: Atento a la importancia de la Ciudad de Buenos Aires en el concierto nacional, mencionamos que el Gobierno de la misma cuenta con una Dirección de Tecnología, cuyo Plan Estratégico ha dado origen a la Incubadora de Empresas de Buenos Aires (IncuBA) en cuyo seno actúa Buenos Aires Innovación Tecnológica (BAITEC); también ha desarrollado el Programa Universitario de Estímulo a la Vocación Empresaria (PRUEVE) y el Centro Metropolitano de Diseño (CMD)

#### **B) Concepto central de la Ley de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica**

La normativa fundamental que surge de la ley establece como función primordial el brindar apoyo a las PyMEs a través de instrumentos de financiamiento internos y externos y fomentar a través de la Secretaría de Ciencia y Tecnología la innovación, aplicando una distribución de los fondos en todas las provincias. De esa manera descentraliza la aprobación de cada proyecto.

#### **B) Papel de la Secretaría de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología**

Del análisis documental de las diferentes normativas, bibliografía, información obtenida por Internet y fundamentalmente la Ley 23.877, se constata que la Secretaría de Ciencia y

Tecnología, a través de la Agencia de Promoción y Fomento es la encargada de la aplicación de la Ley.

El núcleo fundamental de esta ley es el funcionamiento de las Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT) y los centros de I+D (universidades, organismos públicos o privados), ya que a través de ellos se canalizan la mayoría de los proyectos y tienen la *idoneidad* para gerenciarlos, ya que deben estar autorizados por la Secretaría.

Su objetivo fundamental de esta ley es el impulso de la innovación, apoyando todo proyecto que ayude a crear o mejorar la creación, diseño y producción de bienes o servicios, impulsando una superior competitividad de empresas, productos y regiones, que redunden en la calidad de vida de la población.

### ***Proyectos financiados:***

A través de la ley se financian los siguientes proyectos:

- Desarrollo tecnológico, nuevos productos, dispositivos, materiales, procesos y servicios.
- Modernización tecnológica, mejoramiento de productos y procesos, capacitación de personal y certificación de calidad
- Asistencia técnica.

### ***Unidades de vinculación:***

Esta Ley crea las *unidades de vinculación*, que son entes no estatales constituidos para la identificación, selección y formación de proyectos de I + D, transmisión de tecnología y asistencia técnica.

Estos entes representan una pieza fundamental del sistema nacional de innovación ya que facilitan la gestión, organización y gerenciamiento de los proyectos.

### ***Fondos:***

Los fondos de la presente ley surgen principalmente de los siguientes orígenes:

- El aporte que realice el Estado Nacional a través del Presupuesto
- Contribuciones Oficiales y Privadas
- Organismos Internacionales (como el Préstamo BID N 1201 OC-AR por un monto de \$8.000.000.-)

### ***La autoridad de aplicación***

:

La **Secretaría de Ciencia y Tecnología (SCyT)**, cumple con las siguientes funciones:

- Reglamentación general de la ley
- Habilitación de las Unidades de Vinculación Tecnológica
- Aprobación y determinación de los porcentajes con que serán beneficiados los proyectos

- Proposición de los instrumentos de promoción y fomento
- Reglamentación del sistema de evaluación de proyectos

Para cumplir con las funciones arriba mencionadas, se creó el **Consejo Consultivo para la Promoción y Fomento**, quien asesora y propone acciones para poder cumplir con las funciones de la autoridad de aplicación.

La SCyT impulsó la constitución de la *Asociación Nacional de Incubadoras de Empresas y Parques Tecnológicos*, con el objetivo de impulsar el proceso de generación de nuevas empresas de base tecnológica y favorecer la representación de nuevos actores en el Sistema Nacional de Innovación.

*La Agencia Nacional de Promoción Ciencia y Tecnología* tiene como misión promover el desarrollo científico y la innovación tecnológica, respaldando iniciativas y proyectos de acuerdo a criterios de calidad y pertinencia, tendientes a mejorar las condiciones sociales, económicas y culturales en la Argentina.

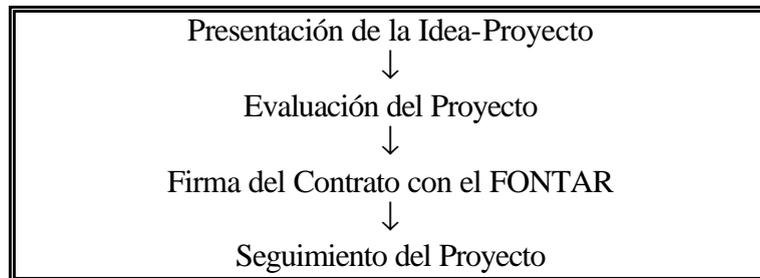
La Agencia es un organismo descentralizado que depende administrativamente de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. La agencia tiene como misión promover el desarrollo científico y la innovación tecnológica, respaldando iniciativas y proyectos de acuerdo a criterios de calidad y pertinencia, tendientes a mejorar las condiciones sociales, económicas y culturales en la Argentina.

Se esquematiza su estructura formal:



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.

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



### *Tipos de proyectos a financiar*

El FONTAR financia los proyectos que en el siguiente párrafo se especifican describiendo las características de cada uno; los distintos proyectos que se presenten deben encuadrarse dentro de alguno de los siguientes tipos, cada uno con tratamiento distinto en cuanto a su financiamiento, plazos de ejecución, etc. **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.

### **2. Proyectos de Modernización Tecnológica**

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

- 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.

### **3. 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 capacitación de su personal, cambios de infraestructura y re-equipamiento.

### **4. Proyectos de Capacitación y Asistencia Técnica**

El objetivo de los proyectos de capacitación es desarrollar actividades tendientes a la capacitación y entrenamiento de personal en nuevas tecnologías de producción y/o de gestión. Estas actividades pueden tener una vinculación directa con la demanda de personal capacitado que surja 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.

## ***D) Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación***

La Ley 25.467 norma aspectos referidos al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación: objetivos de la política científica y tecnológica nacional, responsabilidades del Estado Nacional, estructura del sistema, planificación, financiamiento de las actividades de investigación y desarrollo, evaluación de las mismas y disposiciones especiales y generales.

El Decreto 1331 fija: a) quienes serán los posibles beneficiarios de los incentivos promocionales que se instruyan en el marco de la Ley 23.877, o quienes estarán en condiciones de solicitarlos y quienes no, b) creación, funcionamiento y registro de Unidades de Vinculación Tecnológica. c) aspectos sobre los Consejos Consultivos para la promoción y fomento de la innovación.

Por Resolución de su Directorio, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica resuelve sobre la convocatoria 2003 para la adjudicación de Aportes no reembolsables para el financiamiento parcial de proyectos de innovación tecnológicas. (vencimiento de presentación de proyectos: 20-11-2003).

***E) De acuerdo a la tarea realizada con la bibliografía, información y normativas consultadas se confeccionó el siguiente cuadro:***

<b>Instrumentos de Financiación</b>	
<b>Instrumentos</b>	<b>Tipo de Proyecto</b>

<b><u>ANR</u></b> <b>Aportes No Reembolsables</b>	El financiamiento se dirige a proyectos de Innovación Tecnológica realizados por micro y PyMEs con certificación IBEROEKA e Incubadoras de Empresas. Bajo esta modalidad se realizan aportes financieros a proyectos orientados a investigación y desarrollo tecnológico, desarrollo de tecnología a escala piloto y prototipo e innovación de productos y procesos.
<b><u>Programa de Crédito Fiscal</u></b>	Aplicable al Impuesto a las Ganancias. Financia proyectos de Modernización Tecnológica, Investigación Científica y Tecnológica Precompetitiva, Adaptaciones y Mejoras.
<b><u>Créditos para Proyectos de Modernización</u></b> (Art. 2° RBP*)	Financia 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 y agrupaciones de colaboración.
<b><u>Créditos para proyectos de desarrollo tecnológico</u></b> (art 3 )	Financia la producción de tecnología a escala planta piloto, prototipo y fabricación con mediano nivel de riesgo técnico. Esta dirigido a Micro y pequeñas empresas (MyPEs) que dispongan, creen o contraten grupos de investigación y desarrollo, agrupaciones de colaboración.
<b><u>Subvención para proyectos de desarrollo de Plan de Negocios</u></b> (art. 5°)	Subvención para el financiamiento de Proyectos de Desarrollo de Negocios originados en I+D. OBJETIVO: 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 y PyMEs cuyos proyectos sean gestionados, administrados y ejecutados por una UVT
<b><u>Subvención Para Proyectos de Capacitación y Reentrenamiento</u></b> (Art. 6° RBP*)	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.
<b><u>Subvención para la Formulación de Proyectos</u></b> (Art. 7° RBP*)	Subvención para la Formulación de Proyectos de Investigación y Desarrollo, Transmisión de Tecnología o Asistencia Técnica. OBJETIVO: se aplica a 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 gestionados, administrados y ejecutados por una Unidad de Vinculación Tecnológica.
<b><u>Programa de Consejerías Tecnológicas</u></b> (Art. 26° RBP*)	El Programa de Consejerías Tecnológicas tiene como objetivo el desarrollo y mejoramiento de las capacidades tecnológicas. En este sentido, las Consejerías se constituyen en un instrumento que facilita a las empresas la identificación precisa de sus necesidades tecnológicas y expresar estas demandas en el mercado, contribuyendo a la construcción del mercado de la tecnología y a la articulación del sistema científico/tecnológico con el sector socio/productivo.
<b><u>CAE</u></b> <b>Créditos a Empresas</b>	Créditos dirigidos a empresas productoras de bienes y servicios; financia proyectos de investigación y desarrollo de nuevos: procesos productivos; materiales y productos incluyendo la construcción de plantas piloto y la

	tecnología requerida para pasar de escala piloto a 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.
<b>CAI</b> <b>Créditos a Instituciones</b>	Esta línea busca apoyar la ejecución de proyectos de desarrollo tecnológico ejecutados por instituciones públicas o privadas para la prestación de servicios tecnológicos a empresas productivas.

\*RBP: Reglamento de Beneficios Promocionales de la Ley 23.877

**F) Resultados de entrevistas no estructuradas:**

1- Se realizaron charlas informales con especialistas en temas de innovación tecnológica, logrando datos sobre bibliografía al respecto, como así también resoluciones recientes y la relación de algunas universidades con respecto al tema de apoyo al Sistema Nacional de Ciencia e innovación tecnológica, se sigue en la tarea de entrevistar a personas relacionadas a los organismos citados.

2- En el marco del Congreso Provincial de emprendedorismo y desarrollo local, realizado los días 21 y 22 de Agosto de 2003 presente año en Pigüé, Pcia. de Buenos Aires, la investigadora Claudia Chaves entrevistó al Ingeniero Heriberto Ameri y la Ingeniera Claudia Bernazza. A continuación se transcriben las preguntas formuladas a los entrevistados y sus respuestas. Y luego se transcriben palabras de funcionarios nacionales:

**Ingeniero H. Ameri**, Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.

**a- ¿Cómo operan en la actualidad las incubadoras existentes en el país?**

“Actualmente comienzan generando una conciencia emprendedora. Luego analizan la viabilidad del emprendimiento”

**b- ¿Qué mecanismos existen en la Provincia de Buenos Aires para financiar nuevos emprendimientos?**

“La unidad de financiamiento de la Pcia. es el BANEXO”.

“También se cuenta con el **FOGABA** (Fondo de garantías de Buenos Aires).”

“Actualmente se conforman **Fondos productivos** compuestos por fondos privados. La inversión de los capitalistas serían garantizadas por la Pcia. de Buenos Aires.”

**Ingeniera C. Bernazza**, Directora del Instituto Provincial de la Administración Pública - (IPAP)

**a- ¿Considera que los gobiernos nacional, provinciales y municipales cuentan con infraestructura adecuada para respaldar e impulsar la creación de nuevas empresas?**

“Es de vital importancia que los estamentos públicos cuenten con un Plan estratégico en el cual se destaquen los siguientes puntos:

- Definición de un futuro.
- Consolidación de una comunidad.
- Promoción de una economía con "rostro humano".

**b- ¿En que radica la importancia de contar con un Plan estratégico?**

“El mismo constituye:

Internamente:

- Proceso de Reflexión.
- Marco de referencia.
- Medio de comunicación y movilización.

Externamente:

- Medio de concertación.
- Posición institucional.
- Participación activa.”
- 

**c- ¿Cómo debe un estamento público implementar un Plan?**

“El primer paso consiste en realizar un diagnóstico; en base al mismo. Planificar estratégicamente; la gestión del mismo deberá ser participativa y el control por resultados.” Si el Municipio lo desea puede contar con el Subprograma de apoyo a la gestión pública Municipal.

◆ **Relevamiento de las condiciones de la PyMEs en cuanto a la posibilidad de inserción en el sistema nacional de innovación tecnológica**

1. A efectos del cumplimiento del plan de trabajo especificado,; con el objetivo de constatar en el campo las condiciones imperantes en las PyMEs del Partido de La Matanza y su posibilidad de inserción en el Sistema Nacional de Innovación Tecnológica se estableció contacto con empresas insertas en el programa de innovación tecnológica, otras a punto de incorporarse otras, interesadas o no, en el sistema para realizar una encuesta referida a las necesidades de nuestro trabajo como así también a brindar la perspectiva para una visión suficientemente representativa de la situación empresarial presente y futura frente al Sistema.

Dado los resultados obtenidos se proyecta una continuación de esta investigación que ha de incluir encuestas dirigidas a una muestra representativa del universo de PyMEs de nuestro Partido

2. Como parte del producto obtenido en las entrevistas realizadas y del análisis de las estadísticas que se adjuntan como ANEXO VII, se identifican algunas variables y dimensiones que contribuyen a las conclusiones de este trabajo y han de ser consideradas como insumo para próximas investigaciones.

A modo de ejemplo se citan:

▪ *Limitaciones de las empresas referidas a:*

- ◆ Financiamiento de las distintas etapas de sus proyectos de innovación tecnológica;
- ◆ Escala de producción;
- ◆ Costo inicial de los insumos;
- ◆ Acceso a: laboratorios y herramental de investigación tecnológica; información sobre nuevas tecnologías y líneas de investigación relativas a su industria, bibliotecas, talleres, a servicios de Internet, comunicaciones;
- ◆ Apoyo: legal, impositivo, de secretaría, capacitación, organización, de investigación de mercado, preparación de planes de negocios, etc.
- ◆ Imagen y legitimación de la empresa para buscar inversores y/o financiamiento.

▪ *Tipos de actividad de las empresas consultadas:*

Electrónica, farmacia, informática, comunicaciones, agrarias, pecuarias, agropecuarias no tradicionales, biotecnología, química, silvicultura, acuícola, manufacturera general, robótica, medicina, educación,

▪ Capacidad de pago de la investigación y desarrollo:

Momento en el que es capaz: a) antes de comenzar, b) durante las distintas etapas, c) luego de entrar en producción, d) a partir de la obtención de mayor rentabilidad por el desarrollo implementado, nunca;

- Nivel: a) total, b) parcial, c) nula

3. Se diseñó como instrumento de recolección de datos una guía para realizar entrevistas estructuradas, destinadas a empresas que –aun en parte- conocen la existencia de planes de fomento de la innovación y el desarrollo tecnológico (ver **ANEXO III**)

◆ **Vinculación del Sistema de Innovación Tecnológica con nuevas formas de emprendimientos económicos (Asociación de Cooperación Empresaria – Unidad Transitoria de Empresas – Clusters – Incubadoras – etc.)**

Para establecer un marco dentro del cual analizar la vinculación del sistema de innovación tecnológica con redes y organismos de apoyo, identificar el papel de las universidades y las características de los nexos de los sistemas de innovación con las pymes del partido de La Matanza se ha comenzado con el relevamiento del marco socio económico de referencia:

a- Se ha revisado la esquematización de funciones de productividad, a fin de transparentar la interacción de las variables intervinientes y constatar la limitación al crecimiento de la productividad y, en consecuencia de la rentabilidad- cuando no se incorporan a los factores de la producción elementos que permitan contrarrestar la ley de los rendimientos decrecientes

Esta parte de nuestro trabajo se incorpora a este informe como ANEXO II.

b- En el marco del Congreso Provincial de emprendedorismo y desarrollo local, realizado los días 21 y 22 de Agosto de 2003 a que nos referimos en el apartado I, del presente Informe de Avance estuvieron presentes: el Ministro del Interior, dr. **Aníbal Fernández** y el lic. **Conrado González** de la Comisión de Investigaciones Científicas de Buenos Aires. Al dr. **Fernández** se le plantearon tres problemas fundamentales:

1. La falta de infraestructura disponible para almacenar productos en temporada baja.
2. El mal estado general de rutas y caminos.
3. El tratamiento impositivo que reciben las empresas "incubadas por las Universidades Nacionales.

*Al primer problema* respondió que el mismo está siendo analizado y que, en la Patagonia, con las frutas autóctonas ya ha sido parcialmente solucionado.

Con respecto *al segundo planteo* respondió que, dentro de los planes del gobierno se ponderan inversiones destinadas al mejoramiento y extensión de rutas y caminos que faciliten el comercio y abaraten costos. En particular habló de reactivar el transporte ferroviario.

Con respecto *al tercer problema* solicitó a los rectores de Universidades Nacionales presentes en el Encuentro que propongan soluciones.

El lic. **Conrado González** explicó el interés que tiene el CIC en respaldar e incluso financiar proyectos productivos, entre ellos los que emanen de Incubadoras de Empresas.

Ante el comentario de que se está trabajando en el desarrollo de una Incubadora en el Municipio de La Matanza, Pcia. de Buenos Aires, respondió que resulta de vital importancia para este Municipio la reactivación industrial y este debe ser el objetivo de todos los actores sociales: Municipio, Universidad, comunidad.

- En las entrevistas a empresarios que indicamos en apartados anteriores, los entrevistados no perciben una relación positiva entre el asociativismo empresario y el desarrollo tecnológico.

- Se intentó obtener de la Asociación Nacional de Incubadoras de Empresas y Parques Tecnológicos un comentario y/o información sobre las incubadoras y parques tecnológicos asociados y cuando- luego de numerosos intentos- se obtuvo un listado, éste se hallaba desactualizados (en **Anexo IV** se transcribe un relato respecto a la búsqueda de esa información realizada en un trabajo de graduación de la UBA)

◆ **Papel de las universidades nacionales en el proceso de vinculación del sistema de innovación tecnológica con las empresas de su contexto**

Analizamos documentación correspondiente a antecedentes y experiencias de colaboración entre universidades y empresas<sup>1</sup>. También analizamos experiencias cercanas al partido de La Matanza como: Buenos Aires Innovación Tecnológica (BAITEC); IncuBA - Centro Metropolitano de Diseño. - G.C.A.B.A.; Centro de Incubación FADU – UBA; Incuba-cen / Fundación de Ciencias Exactas y Naturales; Polo Tecnológico Constituyentes; Universidad Nacional de La Plata; CEP La Plata; Incubadora de Empresas Innovadoras (INCUEI - Luján); Universidad Nacional de Luján; Universidad Nacional de Quilmes; UTN - Reg. Avellaneda. En estas tareas hemos observado:

- Una modalidad predominante es la generación de incubadoras de empresas, las que se justifican con la misión y objetivos que detallamos:

Misión:

- a) Crear empresas, negocios y servicios, en diversas áreas del conocimiento, basados en desarrollos efectuados por investigadores universitarios, de trabajos de titulación, tesis y proyectos de estudiantes y de innovaciones y desarrollos tecnológicos provenientes del sector externo, tanto de profesionales independientes como de empresas. Para ello cuenta con una infraestructura especialmente acondicionada, la cual está ubicada dentro del Campus Universitario.
- b) Ofrecer la posibilidad a personas emprendedoras, que poseen buenas ideas de proyectos factibles, pero no tienen la capacidad necesaria para llevar a cabo su negocio, ya sea por falta de financiamiento, infraestructura, desconocimiento de aspectos técnicos, capacidad de gestión, etc., puedan llegar a ser reales empresarios.
- c) Las empresas en incubación pueden acceder a todo el entorno que ofrece la Universidad, como servicios de Internet, comunicaciones, laboratorios, talleres, bibliotecas, acceso a redes, convenios acuerdos de colaboración, etc.

Objetivo Principal:

Incubar empresas, negocios y servicios en diversas áreas del conocimiento, promocionando su creación bajo un entorno adecuado ofreciendo un marco estable para el intercambio de experiencias universidad-empresa y prestación de servicios tecnológicamente avanzados.

Objetivos Específicos:

---

<sup>1</sup> como: a) Seminario técnico internacional sobre Perspectivas del desarrollo científico y tecnológico en la universidad latinoamericana realizado el 4 y 5 de diciembre de 1995; (Centro Universitario de Desarrollo); b) Incubadoras de Empresas de Alta Tecnología. Dirección de Investigación de la Universidad de Concepción, Chile (IDEA-Incuba); c) Incubadora ubicada en la IX región de Chile; Incubatec es un programa ejecutado por la Universidad de La Frontera, y cofinanciado por Corfo, a través del Fondo de Desarrollo e Innovación (FDI), que además recibe aportes de Sercotec IX Región y Cisco Systems Chile S.A. Khumano; d) Vinculación de la Dirección de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile con empresas

Captar un número creciente de emprendedores provenientes tanto del ámbito universitario como del sector externo.

Incubar empresas de base tecnológica que consideren el conocimiento como elemento fundamental de diferenciación, que generen empleo y que contribuyan en forma significativa a la formación de un nuevo tipo de empresario, que valore el rol que la ciencia y la tecnología pueden tener en el desarrollo de la Región y del País.

Promover dentro de los incubados el empleo de tecnologías propias que impliquen la transferencia de tecnología al sector productivo (venta de know-how tecnológico)

Asegurar el desarrollo y la permanencia de la incubadora, en el mediano plazo.

Proporcionar a los incubados el apoyo necesario para su desarrollo y crecimiento empresarial, (tanto en infraestructura como en servicios de información, asesoría y/o capacitación), teniendo como fin consolidarlos como empresa para su funcionamiento en forma independiente luego de egresar de la incubadora.

Las tareas de definición previa al lanzamiento de estas actividades de vinculación de la universidad con las empresas resulta definitoria del éxito o el fracaso de la actividad. Respecto a ello conviene mencionar aspectos que resultan fundamentales:

- Efectuar un análisis de las fortalezas y debilidades, oportunidades y amenazas; ejemplos.

#### Oportunidades

- Diversidad de subsidios estatales.
- Expansión y evolución en la sociedad de la vocación emprendedora y de la idea de ser independiente.
- Trabajo en forma conjunta con otras Incubadoras.
- El alto desempleo puede ser un disparador para la presentación de nuevos proyectos. A la vez la creación de nuevas empresas contribuye a la creación de nuevos puestos de trabajo.
- La necesidad de los jóvenes de tener otra alternativa de carrera de la de ser empleados en relación de dependencia.
- Personas de edad avanzada que apuestan al comienzo de una nueva etapa en su vida laboral.
- El tipo de cambio hace que la Argentina se vuelva muy competitiva en cuanto a la creación de propiedad intelectual vinculada al desarrollo de proyectos de base tecnológica. La coyuntura es inmejorable.

#### Amenazas

- Las normas sociales y culturales aún no valoran suficientemente la actividad emprendedora.
- Existe una gran escasez de capital de riesgo disponible.
- La experiencia histórica demuestra que cuanto menos maduros y diversificados son los mercados sobre los que se asientan, crecen las ineficiencias de los mercados financieros. Lo demuestra la ineficiencia del propio sistema bancario a la hora de asignar recursos. La falta de información del sistema financiero afecta especialmente a las pequeñas empresas. Muchas PyMEs carecen de la información o de la documentación necesaria para acceder al crédito bancario.

- El entorno social, económico y político, las condiciones del contexto nacional y las condiciones de la actividad emprendedora, no facilitan en el caso argentino, y en muchos casos impiden el desarrollo de la acción emprendedora.
- Una posible baja del tipo de cambio puede influir negativamente en la competitividad de productos y servicios incubados.

### Fortalezas

- Reconocimiento de la sociedad hacia las propuestas que surgen desde la Universidad,.
- La proximidad física con otros microemprendedores favorece el intercambio de experiencias y la colaboración en la exposición de productos y servicios en conjunto y toda otra iniciativa que pueda reducir costos y aumentar la comercialización.
- Multiplicación de la red, no solamente por los servicios que se ofrece al emprendedor, sino porque también la incubadora es una gran red de información y comercialización.
- Respuesta inmediata de organizaciones gubernamentales y privadas para trabajar a nuestro lado.
- Miembros realmente comprometidos con la causa.
- Honestidad y Solidaridad como pilares.
- Tenacidad a la hora de conseguir donaciones

### Debilidades

- La educación y motivación para el desarrollo de la actividad emprendedora son insuficientes.
- Falta de financiamiento.
- Escasez de información y datos estadísticos sobre modelos de incubación y falta de experiencia en el desarrollo y puesta en marcha de proyectos de Incubadoras de Empresas.
- Desconfianza de la población hacia las Asociaciones y Fundaciones sin fines de lucro. Poca credibilidad hacia ellas.
- Fundaciones con falta de transparencia.

### ◆ ***Características necesarias para la implementación del sistema nacional de innovación tecnológica en las PyMEs de La Matanza***

#### **Estudio preliminar del Partido de La Matanza**

Según las variables anteriormente enumeradas: Localización, Extensión geográfica, demografía, recursos, infraestructura, desarrollo industrial y logístico, nivel educativo y poder adquisitivo. Consideramos relevante observar la participación socioeconómica de los distintos estamentos de gobiernos.

**Localización:** El Partido de la Matanza limita geográficamente con la Ciudad de Buenos Aires, los Partidos de: Tres de Febrero Morón, Merlo, Lomas de Zamora y Ezeiza.

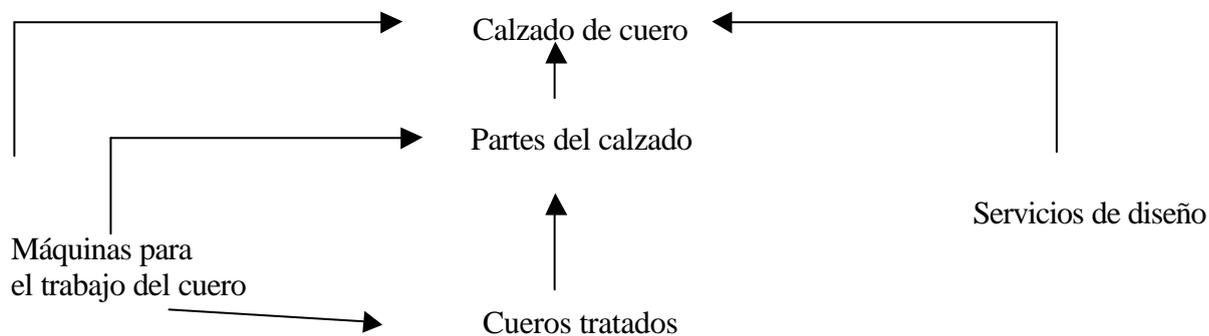
Su proximidad al aeropuerto de Ezeiza y su fácil acceso a Buenos Aires, y por ende al Puerto de Buenos Aires genera una ventaja competitiva destacable.

**Demografía:** La población del Partido se caracteriza por la diversidad. Se encuentra tanto la clase socio- económica C1 (clase media alta) como la D4 (clase integrada por indigentes fuera del mercado de consumo).

**Servicios de Apoyo e Infraestructura:** El municipio cuenta con: agua corriente; gas natural; cloacas; telecomunicaciones; energía eléctrica; rutas, avenidas y calles pavimentadas en la mayor parte de su extensión geográfica.

**Estrategia, estructura y rivalidad:** En relevamientos realizados por el IDEB en el Partido de La Matanza durante los años 2000 y 2001 se observó un sector significativo: el del Calzado. Este sector está compuesto en un 90 % por Pequeñas y Medianas Empresas, muchas de las cuales son familiares:

A continuación se grafica, a modo de ejemplo, la estructura de este sector:



#### **Algunos antecedentes de colaboración entre organizaciones:**

- El Centro Interuniversitario de Desarrollo coordinó la ejecución del proyecto: Gestión de la cooperación universidad-empresa, que contó con la participación de las siguientes universidades,
- Universidad de Concepción (Chile), Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Campinas (Brasil), Instituto Tecnológico de Monterrey (México), Universidad del Valle (Colombia), Universidad Simón Bolívar (Venezuela), Universidad Nacional de Cuyo (Argentina), Universidad Politécnica de Catalunya (España), Universidad de Génova (Italia), Instituto Superior Técnico (Portugal), Queen's University of Belfast (Reino Unido) Este proyecto se desarrolló entre noviembre de 1995 a noviembre de 1998.
- Seminario Técnico Internacional sobre: Perspectivas del Desarrollo Científico y Tecnológico en la universidad latinoamericana; se realizó en Santiago de Chile entre el 4 y el 5 de diciembre de 1995
- Seminario internacional Desarrollo científico tecnológico universitario y la transferencia tecnológica al sector productivo; se realizó entre el 22 y el 24 de abril de 1996 en la Universidad Politécnica de Catalunya
- Seminario internacional Cooperación universidad empresa; se realizó en el Instituto Tecnológico de Monterrey entre el 3 y el 5 de noviembre de 1997
- Seminario internacional Mecanismo par la creación de empresas tecnológicas, se realizó en la Universidad de Campinas entre el 27 y el 29 de abril de 1998
- Curso de formación de gestores tecnológicos universitarios; tuvo lugar en la Universidad Nacional de Cuyo entre el 25 y el 27 de noviembre de 1998
- En la Asociación de Incubadoras de empresas y Parques Tecnológicos (impulsada por la SCyT) se encuentran entre sus asociados y adherentes: Fundación para la incubación de

empresas de Córdoba, Universidad Nacional de Luján, Fundación Gral. Pacheco, Parque industrial Buenos Aires – Morón “La Cantábrica”, ArgenINTA, UBATEC, EMPRETEC, Universidad Tecnológica Nacional, Parque tecnológico de Mendoza, Universidad Nacional de Quilmes, Polo Tecnológico Constituyentes, Universidad Nacional de Gral. San Martín

## CONCLUSIONES

### A- Consideraciones generales

#### Sobre el Sistema Tecnológico Nacional

Es observable que existe un marco legal y administrativo que cuenta con capacidad formal para el fomento de la innovación enmarcada en la ley 23.877, sus anexos y reglamentaciones y que existen autoridades de aplicación descentralizada en cada provincia, lo cual ayuda a entender la realidad de cada una y poder generar proyectos genuinos que promuevan el potencial local.

Es un punto importante y crítico el incrementar la vinculación con las PyMEs con toda su problemática, con las Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT) y poder lograr agrupaciones de colaboración (ley 22.903) que tengan como consecuencia la creación o mejora del sector productivo y en definitiva en la calidad de vida de la sociedad argentina.

Consideramos que se debería desarrollar es una mayor difusión y crear la capacidad de vinculación entre ambos interesados, las PyMEs y las UVT, para de esa manera poder utilizar los fondos de promoción del Estado en busca de innovaciones tecnológicas.

#### Sobre particularidades del Partido de La Matanza

El Partido de La Matanza fue un importante polo industrial y hoy presenta elevados índices de desocupación de mano de obra y de instalaciones industriales ociosas. Esto llevó a que, por Ordenanza 11734/01 se crea el Instituto Municipal de Desarrollo Económico y Social, que se propone “encarar una transformación real que unifique y potencie la enorme fuerza productiva de la población” (Batista: 2003). Esto es otro elementos que permiten considerar que existen condiciones adecuadas para impulsar el desarrollo de la innovación tecnológica en las empresas no grandes radicadas en La Matanza y que es deseable la acción positiva de las municipales y las universidades públicas como eje de dicho desarrollo; si bien aun no existe una costumbre empresarial de recurrir a los centros académicos para solicitar apoyo en sus inquietudes empresariales

#### Sobre relaciones entre nuevas formas de emprendimientos económicos (incubadoras, asociaciones etc.) y el desarrollo tecnológico

En referencia al papel de acciones gubernamentales, se realizó un relevamiento de una empresa incubada en BAITEC (Buenos Aires Innovación Tecnológica), dependiente del gobierno de la ciudad de Buenos Aires; que ilustra el funcionamiento de un modelo de apoyo gubernamental a la innovación. (ver ANEXO V)

Se tomó del diario Clarín un artículo referido al tema que nos ocupa para constatar la presencia en la agenda pública de la necesidad de acciones gubernamentales que apoyen el desarrollo de la innovación y el desarrollo tecnológico (ver ANEXO VI)

#### Vinculación de incubadoras y otros con SNIT

- En las entrevistas a empresarios que indicamos en apartados anteriores, los entrevistados no perciben una relación positiva entre el asociativismo empresario y el desarrollo tecnológico.
- Se intentó obtener de la Asociación Nacional de Incubadoras de Empresas y Parques Tecnológicos un comentario y/o información sobre las incubadoras y parques tecnológicos asociados y cuando- luego de numerosos intentos- se obtuvo un listado, éste se hallaba desactualizados (en **Anexo IV** se transcribe un relato respecto a la búsqueda de esa información realizada en un trabajo de graduación de la UBA)

## Sobre la participación de las universidades en el desarrollo de incubadoras de empresas de base tecnológica

Se identificaron algunas características necesarias para el desarrollo e implementación de una incubadora de empresas de base tecnológica en una Universidad Nacional:

- Ser una organización destinada a ofrecer los servicios de infraestructura, capacitación, consultoría, apoyo legal, seguimiento de proyectos, financiación, comercialización y asesoramiento organizacional.
- Planeamiento para el inicio y desarrollo de actividades de las empresas hasta su establecimiento, lanzamiento y consolidación en los mercados competitivos en un plazo de corto a medio (ej.:3 años); brindando los servicios mencionados para reducir de este modo la tasa de mortalidad de las nuevas empresas durante la etapa inicial, considerada como la de mayor vulnerabilidad.
- Segmentar la población objeto, por brindar sus servicios a proyectos de base tecnológica y uso intensivo del conocimiento, lo cual involucra la promoción de empresas de alta tecnología tales como software, biotecnologías, robótica e instrumentación; con el propósito es crear nuevas empresas con alto valor agregado, basadas en la innovación y el desarrollo tecnológico.
- Establecer claramente la **Misión** de la incubadora, orientada a aspectos como:
  - Contribución al desarrollo local, regional y Nacional a través del impulso de una cultura emprendedora y una estructura que estimule y dirija la generación, operación y crecimiento de emprendimientos de base tecnológica.
  - Gestación, promoción continuas de la cantidad de emprendimientos en la Incubadora, a través de la cual, las aspiraciones empresarias puedan ser conducidas con éxito.
  - Provisión de recursos e infraestructura para la transferencia del conocimiento dentro de un entorno de mutuo apoyo y estímulo.
  - Consideración explícita de la ética organizacional y la Responsabilidad Social de las Empresas.
  - Propiciar un ambiente en el que los profesionales de la incubadora y las empresas incubadas establezcan relaciones cordiales y de mutua cooperación.
  - Brindar a los egresados de la Universidad y a los proyectos incubados la oportunidad de crecer y desarrollarse en el ámbito profesional a través de la experiencia en la medida en que pongan en práctica conocimientos teórico-académicos específicos de su profesión.
  - Por medio de la particular dinámica interna que caracterice la cultura de la organización, brindar oportunidades de ejercitar competencias fundamentales tales como la creatividad, trabajo en equipo, habilidades interpersonales, iniciativa, proactividad y audacia entre otras.
- Establecer claramente la **Visión** de la incubadora, de modo tal que resulte una clara guía para el desempeño estratégico de cada uno de los participantes

- Enunciar públicamente los valores centrales de la incubadora. Ejemplos: Solidaridad: como valor fundamental de la organización, entregándose a los demás en un servicio alegre y generoso. Compromiso: Sostener nuestras palabras y promesas con hechos, con constancia y coherencia. Honestidad: Tanto en el trato con los beneficiarios de nuestro accionar como con aquellos que con su aporte hacen nuestra obra posible. Igualdad: De derechos, obligaciones y oportunidades. Respeto: al prójimo, a sus opiniones y cultura. Tenacidad en la búsqueda de los objetivos y el respeto a los valores.
- Establecer formalmente Objetivos como:

#### Objetivos Generales (ejemplos a considerar)

- Mejorar continuamente la calidad y la eficiencia en incubación a fin de lograr empresas competitivas que expandan sus negocios con alto valor agregado en base a la tecnología.
- Incrementar progresivamente las empresas incubadas y lograr luego de 5 años una red de negocios de grandes proporciones.
- Producir empresas exitosas capaces de abandonar el programa cuando sean independientes y financieramente viables, lo cual significa un gran potencial para crear empleos, acelerar la economía del sector, comercializar nuevas tecnologías y fortalecer, por ende, la imagen de INCUTECH como un modelo de gestión en materia de Incubación de Empresas.
- Mantener, mejorar, expandir y comunicar el servicio de incubación, esto nos permite no solo incrementar las empresas incubadas sino afianzar la imagen de un modelo de incubación como se menciona anteriormente.
- Fomentar la presentación de emprendimientos por parte de los estudiantes de esta casa de estudios.
- Mejorar las ventajas competitivas de las pequeñas y medianas empresas a través de la vinculación y transferencia Científico-Tecnológica.
- Crear oportunidades de trabajo
- Ocupar una posición sobresaliente en el país y en la región.
- 

#### Objetivos específicos de acuerdo al tiempo de ejecución (ejmplos a considerar)

##### *Corto Plazo (1 año)*

- Constituirse como Fundación (O la forma jurídica que se elija) en los primeros seis meses.
- Establecer un espacio físico para brindar el servicio en el Partido de La Matanza.
- Conseguir empresas patrocinantes en el primer año.
- Afianzar las relaciones con referentes de otras Incubadoras.
- Sentar las bases para un proyecto que garantice el desarrollo auto sustentable de las empresas Incubadas, procurando que el mismo sea fácilmente replicable. Comenzar con la implementación a través de la incubación de aproximadamente 15 empresas.
- Búsqueda de fuentes de financiación.

##### *Mediano Plazo (3 años)*

- Maduración y salida al mercado de las empresas incubadas exitosas.
  - Garantizar el flujo de fuentes de financiación.
- Ampliación del número de organizaciones conectadas para fortalecer la Red.
- Realizar campañas de promoción, de acuerdo a los valores de la Organización.

##### *Largo Plazo (5 años)*

- Replicar el proyecto incubando nuevas empresas.

- Identificar las acciones necesarias (ejemplos) Operar en un área de trabajo que fomente la creación de emprendimientos innovadores, coordinando, colaborando y optimizando las actividades desarrolladas por las empresas en la Incubadora.
- Establecer, proveer y operar las facilidades relacionadas con recursos, apoyos y servicios para el fomento y asistencia de personas y empresas en desarrollo de procesos, productos, servicios, promoción y marketing (de naturaleza tecnológica y en particular innovadores).
- Gestionar ayuda financiera o apoyo para obtener subsidios, adelantos y préstamos para cualquier propósito que contribuya al cumplimiento de su Misión.
- Proveer servicios técnicos gerenciales, de marketing, profesionales y otros servicios ejecutivos de supervisión y consultoría. Proveer facilidades para el entrenamiento de personas en profesiones afines, técnica, habilidad o destreza.
- Auspiciar, promover y participar en el desarrollo de innovaciones que sean o puedan ser conducentes al logro de los objetivos de los proyectos; promover competencias, premios y propiciar un clima favorable para alcanzar emprendimientos exitosos.
- Fortalecer el entramado productivo en las industrias de base tecnológica.
- Atraer la inversión de capital privado hacia estos segmentos de negocios.

- Analizar el tipo de figura jurídica para establecer cuál es el más adecuado  
Una de las posibles es la figura de FUNDACION. Esta es una persona jurídica de carácter privado que se constituye a través del aporte patrimonial de una o más personas, cuyo objeto fundamental es el bien común, el interés público y no tienen propósito de lucro.

Las características fundamentales de las fundaciones son:

- Personas jurídicas independientes en forma absoluta de la persona del fundador.
- No requieren pluralidad de personas.
- El fundador no puede ser uno de los favorecidos directos de la fundación porque se destruiría su espíritu y razón de ser.
- Tienen carácter de perpetuidad.
- El capital inicial debe posibilitar razonablemente el cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Es imprescindible un acto constitutivo escrito.

A continuación se muestra un breve resumen del tratamiento impositivo que reciben las fundaciones según los siguientes gravámenes:

**Ganancias:** Exención SUBJETIVA sobre las fundaciones siempre que sus ganancias y su patrimonio social se destine a los fines de su creación y no se distribuya entre sus fundadores.

**Ingresos Brutos:** Exentas las operaciones realizadas por las fundaciones, siempre que sus ingresos sean destinados a los fines de su creación conforme a sus estatutos sociales y que no se distribuyan entre sus fundadores.

**I.V.A:** exentos los servicios prestador por las fundaciones siempre que las mismas se relacionen en forma directa con los fines específicos de estas entidades.

- Infraestructura

Es necesario identificar y poner en funciones los requerimientos de infraestructura como: a) el edificio de la Incubadora de Empresas, sus características, dimensiones, emplazamiento, etc. b) los materiales y herramientas, c) otros

- Otras Características

Diseñar la estructura formal de la incubadora

Determinar el contrato de Incubación que debe abarcar la duración del periodo de incubación, los servicios a brindar por la incubadora y las obligaciones de las Empresas incubadas. También se debe desarrollar un reglamento interno o manual de procedimiento que establezca los pasos a seguir en cada instancia como también los objetivos a cumplir.

### **B – Consideraciones sobre las hipótesis principales**

Con la información analizada durante nuestro trabajo de investigación y respecto a la utilidad de los mecanismos vigentes del sistema nacional de innovación tecnológica: no hemos comprobado que resulten adecuados para las PyMEs del partido de La Matanza, atento a que de las respuestas que hemos obtenido de los empresarios entrevistados no surge una intención de su uso, y en los casos en que manifiestan haber tenido experiencias en el intento de uso de estos recursos, se observa un fracaso en los intentos

Es por ello que se resalta la importancia potencial de las universidades nacionales para cumplir un papel central en el impulso a la innovación tecnológica y el desarrollo empresarial

**Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa - Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional**

**MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS**  
**Resolución 675/2002**

Establécese que serán consideradas micro, pequeñas y medianas empresas las que registren determinados valores máximos de ventas totales anuales, excluido el Impuesto al Valor Agregado y el impuesto interno que pudiera corresponder.

Bs. As., 25/10/2002

VISTO el Expediente N° 218-000351/2000 del Registro de la ex- SECRETARIA DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA del MINISTERIO DE ECONOMIA y lo dispuesto en las Leyes N° 25.300 y N° 25.561, el Decreto N° 260 de fecha 8 de febrero de 2002 y las Resoluciones N° 24 de fecha 15 de febrero de 2001 y 22 de fecha 26 de abril de 2001 de la ex SECRETARÍA DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA del MINISTERIO DE ECONOMIA, y CONSIDERANDO:

Que por Resolución N° 24/2001 esta ex- SECRETARIA DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA reglamentó el artículo 1° de la Ley N° 25.300 y creó la metodología a aplicar en función de la variable "ventas anuales", a los efectos de caracterizar la condición de Micro, Pequeña y Mediana Empresa.

Que, asimismo, la Resolución N° 22/2001 determinó el valor de ventas totales anuales tomando en cuenta el que surja del promedio de los últimos TRES (3) años, contados a partir del último balance o información contable equivalente adecuadamente documentada.

Que la sanción de la Ley N° 25.561 de Emergencia Pública y Reforma del Régimen Cambiario ha significado una intempestiva modificación de las condiciones en que se ha venido desarrollando la actividad económica y financiera desde 1991.

Que el Decreto N° 260/02 ha determinado la fluctuación del peso frente a las divisas extranjeras en un mercado libre y único de cambios.

Que, como efecto directo de estas disposiciones, se ha producido una muy importante devaluación del peso argentino que ha impactado en el nivel general de precios.

Que con relación a las recientes modificaciones en el régimen monetario- cambiario y sus implicancias en el mercado, resulta necesario modificar los valores de ventas establecidos en la Resolución N° 24/2001.

Que resulta conveniente elaborar una nueva definición de PyMEs que refleje la variación de precios desde diciembre de 2001 hasta septiembre de 2002.

Que si bien no puede afirmarse que la totalidad de las empresas participan de igual forma y con idénticas porciones en el mercado mayorista y minorista, la necesidad de contar con una definición de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas actualizada, implica aplicar a los montos vigentes de facturación un coeficiente equivalente al promedio de variación que reflejan los índices mencionados.

Que dicho promedio combinado entre la variación de Índices de Precios Mayoristas, que fue de un CIENTO VEINTIUNO CON VEINTE POR CIENTO (121.20%), y el Índice de Precios Minoristas, que alcanzó un TREINTA Y NUEVE CON SESENTA Y SEIS POR CIENTO (39.66%), asciende aproximadamente al OCHENTA POR CIENTO (80.00%).

Que, por su parte, existen empresas que encuentran su fuente de ingresos en las exportaciones y en consecuencia evidencian importantes diferencias respecto de sus pares no exportadoras.

Que, la facturación de las mismas puede elevarse en más del doble por la diferencia entre la depreciación del peso y los índices de precios combinados ya señalados, en consecuencia es necesario establecer un adecuado mecanismo que en forma excluyente evalúe dicha particularidad junto con las propias del sector, y le permita al mismo no resultar excluido de la categorización de Micro, Pequeña o Mediana Empresa en caso que demuestre adecuadamente su exclusión por tal motivo.

Que la DIRECCION DE ASUNTOS JURIDICOS del MINISTERIO DE LA PRODUCCION ha tomado la intervención que le compete.

Que esta Secretaría cuenta con las facultades para el dictado de la presente, en virtud de lo dispuesto por el artículo 1° de la Ley N° 25.300.

Por ello,

EL SECRETARIO DE LA PEQUEÑA Y LA MEDIANA EMPRESA Y DESARROLLO REGIONAL,

RESUELVE:

Artículo 1° — Sustitúyese el Artículo 1° de la Resolución N° 24 del 15 de febrero de 2001 de la ex SECRETARIA DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA del MINISTERIO DE ECONOMIA, estableciéndose que a los efectos de lo dispuesto por el artículo 1° del Título I de la Ley N° 25.300, serán consideradas Micro, Pequeñas y Medianas Empresas aquellas que registren hasta el siguiente nivel máximo de valor de las ventas totales anuales, excluido el Impuesto al Valor Agregado y el impuesto interno que pudiera corresponder, expresado en PESOS (\$): TAMAÑO/SECTOR AGROPECUARIO, INDUSTRIA Y MINERIA, COMERCIO, SERVICIOS

MICROEMPRESA \$ 270.000 \$ 900.000 \$ 1.800.000 \$ 450.000

PEQUEÑA EMPRESA \$ 1.800.000 \$ 5.400.000 \$ 10.800.000 \$ 3.240.000

MEDIANA EMPRESA \$ 10.800.000 \$ 43.200.000 \$ 86.400.000 \$ 21.600.000

Art. 2° — Aquellas empresas que excedan los montos establecidos en el artículo anterior y no califiquen como Micro, Pequeñas o Medianas Empresas, podrán peticionar por vía de excepción ante la Dirección Nacional de Asistencia Financiera dependiente de la SEPyme y DR, su inclusión en dicho estrato empresarial. Dicha solicitud sólo procederá en caso que la interesada obtenga alguna parte de sus ingresos en divisas como resultado de exportaciones y siempre que su facturación, tras compensar (o descontar) la cifra que surge de la diferencia entre la depreciación del peso y los índices de precios combinados, se ajuste a los montos señalados en el artículo 1°.

Art. 3° — Comuníquese, publíquese, dése a la DIRECCION NACIONAL DEL REGISTRO OFICIAL y archívese. — Julio E. Massara

**Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva**  
**Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología**  
Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica - Fondo Tecnológico Argentino -  
FONTAR

**Bases del Llamado para la Adjudicación de Aportes No Reembolsables para el Financiamiento de Proyectos Innovativos en PyMEs**

La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, a través del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), llaman a la presentación de Proyectos de Innovación Tecnológica en las áreas prioritarias: Competitividad Productiva, Producción y Sanidad Agropecuaria, Salud, Calidad de Vida y Desarrollo Económico Social, Recursos Renovables y No Renovables y Tecnologías de la Información y Comunicaciones para la adjudicación de ANR destinados a proyectos de desarrollo tecnológico presentados por empresas PyMEs<sup>2</sup>.

Los recursos para los ANR serán administrados en el marco del Programa de Modernización Tecnológica II (PMT II), financiado mediante el Contrato de Préstamo BID 1201/OC-AR.

Se destinará a los efectos del presente llamado un monto de PESOS TREINTA MILLONES (\$30.000.000,00)

### **1.- Presentación de Proyectos**

El pliego de bases y condiciones y la documentación respectiva podrá retirarse en la sede de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT-FONTAR), Av. Córdoba 831 Piso 5, solicitarse por correo electrónico (anr3002003@agencia.secyt.gov.ar), por fax al 011-43115391/5690, por correo postal indicando la dirección a la cual debe remitirse la información o personalmente en las sedes de las Autoridades de Aplicación Provinciales de la Ley N° 23877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica o de la página web de la ANPCyT ([www.agencia.gov.ar](http://www.agencia.gov.ar)).

La presentación deberá hacerse mediante sobre cerrado, en cuyo frente se escribirá la dirección citada y la leyenda “ANR 300 / 2003”. Dentro del mismo se incluirá dos juegos completos del formulario y de la documentación anexa, firmados en todas sus páginas, y una copia en soporte informático (diskette de 3.5”).

Junto a la presentación de la propuesta se deberá acreditar comprobante de depósito de PESOS TRESCIENTOS (\$300) en la cuenta corriente en pesos N° 2542/79, Denominada “M.Econ-50/357-PMT COOR GR Y SUB P. FONTAR” del Banco de la Nación Argentina, Sucursal Plaza de Mayo.

Dicho depósito podrá hacerse personalmente en dicha sucursal bancaria, previo retiro de la boleta de depósito correspondiente en la sede la ANPCyT, sita en Av. Córdoba N° 831, 1° piso, Buenos Aires o mediante transferencia electrónica. A tal efecto se hace saber que el CBU de dicha cuenta es el N° 01105995-20000002542793.

Este monto será utilizado para los costos de pliego y gastos técnicos que genere este llamado y en ningún caso será devuelto. Los proyectos que resulten financiados podrán incluirlo como gasto de contraparte.

La presentación de los proyectos y de la documentación complementaria deberá realizarse en la Sedes Provinciales de las Autoridades de Aplicación de la Ley N° 23.877 o en la ANPCyT-FONTAR.

La fecha límite de presentación de formularios será el 20 de noviembre de 2003 a las 12 horas. Las presentaciones que se realicen por correo deberán tener matasellos de fecha 19 de noviembre del corriente año o anterior y haber ingresado a la ANPCyT antes del 27 de noviembre de 2003.

### **2.- Objetivos**

---

<sup>2</sup> Res. SePyME N° 675/2002

El llamado tiene como objetivos mejorar las estructuras productivas y la capacidad innovadora de las empresas productoras de bienes y servicios de distintas ramas de actividad.

En todos los casos los objetivos de los proyectos que se financiarán, deberán enmarcarse en algunos de los objetivos y alcances de los Programas y Proyectos Especiales tal cual se resumen en el Anexo A que se considera parte integrante de estas Bases.

Para ello, se considera de suma importancia lograr mediante los instrumentos de promoción del presente llamado:

- el desarrollo de mejoras o de nuevos procesos productivos que mejoren la productividad de las empresas,
- el desarrollo de nuevos productos o incorporación de mejoras que brinden mayor valor agregado y/o grado de diferenciación, que posibiliten competir en el mercado interno e internacional,
- el desarrollo y mejoramiento de productos y servicios de salud que permitan impactar positivamente desde el punto de vista económico y social.

Para el logro de estos objetivos, es importante articular el impulso emprendedor de las empresas y productores de la región, con la capacidad y desarrollo de las instituciones científico tecnológicas de todo el país.

Por este motivo, se considera relevante para el presente llamado, promover aquellos proyectos cuya ejecución, exija de manera total o parcial la vinculación tecnológica con dichas instituciones.

Del mismo modo, y a efectos de lograr el mayor impacto regional, se considera importante impulsar a aquellos proyectos que articulen esfuerzos innovativos dispersos, de la región, cohesionando a distintos actores involucrados en los mismos.

### **3.- Beneficiarios**

Podrán ser beneficiarios de las subvenciones no reembolsables las empresas constituidas como tales al momento de la presentación de la solicitud y radicadas en el territorio nacional, productoras de bienes y servicios que satisfagan la condición PyMEs.

En el caso que los solicitantes fueran mas de una empresa, las mismas deberán acreditar el tipo de asociación entre ellas (UTE, Asociación de Colaboración, etc.)

No podrán ser beneficiarios Instituciones sin fines de lucro.

En todos los casos el FONTAR analizará la capacidad técnica, administrativa y económica suficiente para ejecutar el proyecto, la disposición de los recursos de gestión para materializarlo, la aptitud comercial para colocar el producto o servicio en el mercado y la capacidad financiera del solicitante para proporcionar los recursos de contraparte.

### **4.- Financiación**

Los recursos administrados a través de los ANR consistirán en Aportes No Reembolsables de hasta \$300.000. En ningún caso estas subvenciones podrán exceder el 60% del costo total del proyecto, debiendo la empresa beneficiaria aportar el resto.

En ningún caso podrá asignarse a una empresa financiamiento por un monto mayor a \$300.000, pudiendo la misma presentar más de un proyecto siempre y cuando el monto total solicitado en las distintas presentaciones no exceda esta suma.

### **5.- Proyectos Elegibles**

**Aportes No Reembolsables para proyectos de desarrollo tecnológico:** Se financiarán proyectos que se orienten a implementar actividades de innovación tecnológica acordes con los objetivos del llamado. Específicamente se considerará elegibles los proyectos orientados a:

- ✓ Investigación y desarrollo tecnológico (I+D).
- ✓ Desarrollo de tecnología hasta escala de etapa demostrativa, piloto o prototipo
- ✓ Generación de conocimientos aplicables a una solución tecnológica.
- ✓ Desarrollo de innovación de productos y procesos.
- ✓ Introducción de tecnologías de gestión, y capacitación y reentrenamiento de recursos humanos, siempre y cuando acompañen a objetivos innovativos de procesos y/o productos

- ✓ Elaboración de planes de negocios siempre y cuando correspondan a productos resultantes de un esfuerzo innovativo por parte de la empresa.
- ✓ Emprendimientos de base tecnológica que atraigan capital de riesgo y cumplan con los propósitos definidos en los puntos anteriores.

**(ver Definiciones y alcances adjuntas en los Anexos A y B)**

Los proyectos tendrán un plazo máximo de ejecución de 12 meses, con excepción de los proyectos tendientes a la elaboración de planes de negocios cuya duración será no mayor de seis meses.

**6. Pertinencia de Gastos**

**6.1.-** No serán considerados gastos aceptables para el cálculo del costo del proyecto los siguientes:

- Gastos generales y de administración de los beneficiarios
- Cancelación de deudas, pago de dividendos o recuperaciones de capital ya invertidos
- Transferencias de activos: adquisición de acciones, participaciones en el capital social, otros valores mobiliarios, etc.
- Pago de cesantías
- Inversiones en capital de trabajo y bienes de uso, excepto materiales e insumos y bienes de uso imprescindibles para la etapa de ejecución del proyecto
- Compras de inmuebles
- Contribuciones en especie
- Todo otro gasto innecesario para el logro de los resultados previstos en el proyecto.

**6.2.-** Gastos que pueden financiarse

- Personal de dirección, investigación y de apoyo técnico, que resulte incremental debido a la ejecución del Proyecto. Se aceptarán gastos en personal propio de la empresa solo para ser imputado a los gastos de contraparte.
- Equipamiento imprescindible requerido para la ejecución del proyecto
- Capacitación y reentrenamiento de recursos humanos
- Gastos de patentamiento
- Adquisición de licencias de tecnología necesarias como parte del desarrollo tecnológico a realizar
- Insumos y/o materiales necesarios para la construcción de prototipos, plantas piloto o puesta a punto en campo.
- Gastos en estudio de mercados o de planes de negocios
- Introducción y/o cambios en la tecnología de gestión de la empresa.
- Gastos para formulación de proyectos, se aceptarán como contraparte y hasta un monto de \$6.000
- Construcción de instalaciones o remodelaciones esenciales para el desarrollo del proyecto.
- Costo del Pliego de las Bases, sólo como contraparte

Los listados anteriores no deben considerarse taxativos, sino meramente indicativos

**6.3.-** Se reconocerán gastos a ser financiados por el FONTAR o por la contraparte empresaria realizados a partir del 1º de enero de 2003.

**7.- Criterios de Selección y Evaluación**

A los efectos del presente llamado, se creará una Comisión ad-hoc de evaluación.

Para que un proyecto pueda ser ingresado al sistema de evaluación, debería satisfacer requisitos mínimos, de índole general, que configuran los criterios de *Admisibilidad*.

Una vez admitido se procederá a evaluar la *calidad, factibilidad, viabilidad técnica y económica* de la solicitud y la *viabilidad financiera* del beneficiario.

**8.- Admisibilidad de proyectos**

Serán considerados admitidos los proyectos que cumplan con los siguientes requisitos:

- Realizar la presentación antes de la fecha y hora de cierre del llamado.

- Presentar en un sobre cerrado dos juegos completos y foliados en cada uno de sus hojas de la documentación que se indica a continuación y un diskette con los formularios completos identificando en el mismo el nombre de la empresa solicitante.

**Documentación a presentar en el orden siguiente:**

1. Formularios Completos: Memoria A (formularia en Word), Memoria B (formulario en Word y Excel) y Memoria C (formulario en Word)
2. Documentación inherente a al proyecto (curriculum, anexo, etc.)
3. Boleta de depósito conforme lo solicitado en el punto 1 de estas Bases.
- 4 .Declaración jurada del solicitante del beneficio, respecto a la existencia o no de financiamiento para el mismo proyecto, por parte de otra institución.
5. Información de la empresa según el caso:
  - Para Personas Jurídicas:  
Copia del Estatuto o Contrato Social.  
Copia del Acta de Asamblea o Reunión de Socios donde se decide la distribución de resultados.  
Si la presentación es firmada por apoderado, Copia del poder que lo acredite como tal.  
Tres últimos balances (copia con firma certificada de contador)
  - Para Personas Físicas:  
Copia constancia de inscripción en la AFIP.(persona física, sociedad y/o socios cuando corresponda)  
Tres últimas declaraciones juradas de impuestos a las ganancias, declaración de impuestos a los bienes personales, o inscripción al régimen de monotributista y copia de los últimos tres pagos realizados.

En los casos que terceros se comprometan a realizar aportes al proyecto de modo de financiar los gastos de contraparte, se deberá presentar la documentación respaldatoria respectiva

**Será causal de no admisión el incumplimiento de obligaciones por parte del solicitante, originadas en instrumentos contractuales suscritos con la ANPCyT.**

La admisión de los proyectos será resuelta por la UNIDAD DE CONTROL DE GESTION Y ASUNTOS LEGALES mediante el dictado de una decisión administrativa que será notificada a los presentantes mediante correo electrónico y publicada en la página web cuyo dominio es [agencia.gov.ar](http://agencia.gov.ar)

Dicha decisión será susceptible de ser recurrida mediante recurso de reconsideración el que deberá ser interpuesto por escrito en el plazo de CINCO (5) días de notificada mediante el procedimiento descripto precedentemente.

## **9.- Evaluación de las solicitudes de financiamiento**

Las propuestas contendrán la información necesaria para que su evaluación sea posible a través del análisis de *calidad, factibilidad, pertinencia y viabilidad técnica y económica* de la propuesta y *viabilidad financiera* del solicitante. La evaluación de las solicitudes estará basada en:

*a) Factibilidad y calidad tecnológica del proyecto. b) Capacidad técnica de la Unidad Ejecutora (propia de la empresa o contratada). c) Capacidad económica, financiera y gerencial del solicitante. d) Evaluación económica del emprendimiento.*

*a. Evaluación de la factibilidad y calidad tecnológica del proyecto*

Esta etapa estará a cargo de evaluadores idóneos que deberán tomar en cuenta los siguientes aspectos:

a.1.) Encuadramiento de los proyectos en relación con los objetivos del componente

a.2.) Probabilidad de ejecución exitosa, desde el punto de vista de su consistencia interna, de la adecuada dotación de recursos y de las condiciones externas a las que su éxito esta supeditado.

a.2.1.) Claridad de los objetivos

a.2.2.) Precisión en la definición de las etapas y tareas.

a.2.3.) Racionalidad del cronograma y de la secuencia entre etapas.

a.2.4.) Elegibilidad y racionalidad del presupuesto

a.2.5.) Creatividad y originalidad de la propuesta

*b) Evaluación de la capacidad técnica de la Unidad Ejecutora*

A los efectos de la evaluación de la aptitud técnica de la Unidad Ejecutora para la realización del proyecto, se evaluará:

b.1. Antecedentes de la Unidad Ejecutora

b.2. Composición del personal involucrado en el proyecto

b.3. Equipamiento e infraestructura que se afectará a la ejecución del proyecto.

*c) Evaluación de la capacidad económica, financiera y gerencial de la empresa*

Se evaluará la capacidad del solicitante para llevar a cabo el proyecto, desde el punto de vista gerencial y financiero.

La evaluación incluye un análisis de la capacidad de la empresa para aportar la contraparte de acuerdo al cronograma de requerimientos financieros estipulado en el proyecto.

*d) Evaluación económica*

Se analizará la viabilidad económica del proyecto. Esta evaluación tomará en cuenta, entre otros, los siguientes factores:

d.1. Razonabilidad económica de los resultados del proyecto y su impacto en la empresa.

d.2. Capacidad de la empresa para implementar los resultados del proyecto.

### **10.- Unidad Ejecutora**

La Unidad Ejecutora, que podrá ser propia de la empresa o contratada *ad hoc*, deberá estar conformada por profesionales que cuenten con antecedentes curriculares en los temas asociados a la ejecución del proyecto y con la infraestructura necesaria para la ejecución del mismo.

### **11.- Reembolsos**

El beneficio se efectivizará bajo la modalidad de reembolso de pago hecho, previa verificación y aprobación técnica de la etapa y/o actividad prevista en el plan de trabajo definitivo y aprobación de la rendición de gastos que debe acompañar el informe técnico. Los reembolsos se realizarán de acuerdo con el cronograma que forma parte del proyecto aprobado.

### **12.- Reconsideraciones**

El solicitante contará con la posibilidad de recurrir contra un dictamen desfavorable, debiendo para ello presentar una solicitud escrita en la que exprese los fundamentos de su desacuerdo, antes de transcurridos diez (10) días hábiles de la notificación. El FONTAR resolverá haciendo lugar o rechazando las impugnaciones presentadas.

### **13.- Rescisión**

El FONTAR podrá declarar unilateralmente la rescisión del Contrato de Promoción en caso de existir causas imputables al beneficiario, las cuales figurarán en el Contrato. El beneficiario deberá reembolsar los importes recibidos hasta la fecha de rescisión en los plazos y condiciones establecidos contractualmente.

### **14.- Selección de proyectos con aprobación técnica, económica y financiera**

En el caso que el total de los proyectos aprobados en las tres fases mencionadas superara el monto de beneficios a asignar, se procederá a seleccionar los proyectos de acuerdo al puntaje que alcancen, en función de los siguientes criterios de selección:

1. Se priorizará la innovación tecnológica del proyecto con puntaje asignado de acuerdo a los siguientes criterios

Innovación a nivel de la región productiva (Dto/ Partido/ Provincia).	10
Innovación a nivel nacional.	15
Innovación a nivel internacional.	20

2. Se evaluará la vinculación tecnológica de la empresa con instituciones nacionales públicas o privadas de investigación y desarrollo acreditadas. Este indicador asignará un puntaje a aquellas propuestas que tengan como unidad ejecutora contratada en forma total o parcial a Universidades o Instituciones del Sistema Científico – Tecnológico Nacional, acorde con los siguientes criterios:

Inexistencia de vinculación tecnológica.	0
Vinculación tecnológica formal de carácter parcial (La institución de I+D realiza parte del proyecto o servicios transitorios).	5
Participación de la institución de I+D como unidad ejecutora en el proyecto mediante convenio de integración.	7
Participación de la institución de I+D en el desarrollo y transferencia con contrato firmado de asociación, regalías, negocio tecnológico, etc.	10

3. Generación de empleo: se considera la mano de obra a emplear en la etapa comercial del proyecto.

El proyecto reduce mano de obra. El proyecto no modifica la planta de empleados	0
El proyecto genera mano de obra no especializada	5
El proyecto genera mano de obra especializada	7

En caso que aún con los criterios anteriores fuere necesario dirimir situaciones de empate, se priorizarán los proyectos que soliciten menor porcentaje de subsidio con relación al costo total del proyecto I

**Anexo A**  
**PROGRAMAS Y PROYECTOS ESPECIALES**

<b>Competitividad Productiva</b>	<p><b>Propósito:</b> Mejorar las estructuras productivas y la capacidad innovadora de las empresas, con especial énfasis en las PyMEs.</p> <p><b>Componentes:</b> i) Integración de cadenas productivas y de valor; ii) Desarrollo de sistemas empresario-exportador para ganar nuevos mercados o recuperar los perdidos; iii) Producción nacional de «insumos clave» importados; iv) Producción de bienes de capital estratégicos.</p>
<b>Producción y Sanidad Agropecuaria</b>	<p><b>Propósito:</b> Incrementar la productividad agropecuaria a través de la reducción de los costos de producción, el mejoramiento de especies vegetales y carnes de valor comercial, la producción local de insumos para el control de plagas y enfermedades, y la promoción de Foros de la Demanda Agropecuaria, para poner valor agregado a las cadenas agroalimentarias y agroindustriales de mayor relevancia nacional y regional.</p> <p><b>Componentes:</b> i) En respuesta a la demanda de los foros, corregir las debilidades tecnológicas de las cadenas agroalimentarias y agroindustriales organizadas; ii) Tecnologías de producción; iii) Tecnologías de calidad de productos; iv) Desarrollo de variedades vegetales transgénicas de valor comercial y de mejor calidad fitosanitaria; v) Mejoramiento de carnes para ganar nuevos mercados externos; vi) Desarrollo de la producción local de productos químicos y biotecnológicos para el control de plagas y enfermedades que afectan a la producción vegetal y animal.</p>
<b>Salud</b>	<p><b>Propósito:</b> Apoyar el fortalecimiento y la autonomía local para la provisión de insumos estratégicos para la atención de la salud, atendiendo a la demanda nacional y las oportunidades de exportación. También se propone contribuir al mejoramiento de la calidad de los servicios de control de medicamentos y atención de la salud.</p> <p><b>Componentes:</b> i) Desarrollo y producción local de vacunas, medicamentos, reactivos para diagnóstico, radiofármacos e insumos médicos de alta demanda social; ii) Creación de nuevas empresas farmacéuticas; iii) Mejoramiento de la calidad de los servicios de control de medicamentos y atención de la salud; iv) Aplicación de tecnologías novedosas en el área de salud; v) Producción de equipos de avanzada para diagnóstico y tratamiento médico.</p>
<b>Calidad de Vida y Desarrollo Económico Social</b>	<p><b>Propósito:</b> Desarrollar tecnologías sociales para la resolución de problemas concretos de la sociedad y la satisfacción de sus necesidades básicas en los múltiples sectores. Articular los estudios económicos y sociales en función de generar información que nutra a las áreas gubernamentales encargadas de diseñar las políticas sociales y a los actores sociales en la generación de proyectos socialmente relevantes y económicamente viables.</p> <p><b>Componentes:</b> i) Promover y apoyar proyectos y emprendimientos comunitarios que realicen autogestionariamente actividades económicas y productivas; ii) Apoyar los procesos de desarrollo local y la asistencia tecnológica a proyectos de fuerte impacto e inserción en la comunidad que los sustenta con la participación de los actores sociales y económicos de cada región; iii) Apoyar los estudios que contribuyan al fortalecimiento del rol del Estado y el Sistema Educativo.</p>
<b>Recursos Renovables, No Renovables y</b>	<p><b>Propósito:</b> Estimular por parte de las empresas, la adopción de tecnologías de bajo impacto ambiental que permitan el uso sustentable de los recursos naturales renovables y el aumento y diversificación de la utilización de los recursos mineros y energéticos en forma ambientalmente adecuada. Desarrollo de procesos y equipamientos para mitigación de impactos ambientales de las actividades basadas en el uso de los recursos naturales.</p>

<b>Preven- ción de Catás- trofes Natura- les</b>	<b>Componentes:</b> i) Establecimiento de proyectos productivos en base al aprovechamiento de los recursos naturales regionales con miras a valorizar y utilizar en forma diversificada y sustentable los recursos de flora y fauna; manejar adecuadamente la oferta hídrica, y mitigar el riesgo de inundaciones y sequías; ii) Reciclado de residuos a través de técnicas como producción de biogás y fertilizantes a partir de residuos biológicos; iii) Desarrollar e implementar sistemas de control integrado de plagas agropecuarias; iv) Desarrollo de proyectos de acuicultura; v) Desarrollar y operar sistemas de alerta ante la ocurrencia de catástrofes naturales; vi) Prospección de minerales estratégicos para el desarrollo nacional; vii) Promover el abastecimiento térmico con alternativas tecnológicas en base a energías renovables, ampliando la oferta tecnológica sustitutiva de GLP; viii) Promover el abaratamiento de los sistemas de transporte por medio de alternativas tecnológicas en la conversión de los sistemas de tracción Diesel; ix. Promover la eficiencia energética en hábitat y en el equipamiento de combustión directa para obtener ahorros.
<b>Tecno- logías de la Infor- mación y Comu- nica- ción.</b>	<b>Propósito:</b> Innovar en el uso, aplicación eficiente y desarrollo de las TICs en todos los sectores de la producción, sociales y el Estado; para optimizar la relación calidad/costo de las prestaciones, integrar cadenas productivas e incorporar valor en los procesos productivos de todos los sectores económicos con el fin de transformar las ventajas comparativas en competitivas y de cooperar al sustento del desarrollo económico-social del país. <b>Componentes:</b> i) Desarrollo de aplicaciones para sectores institucionales educativos, de salud, gubernamentales y empresariales PyMEs; ii) Aplicación y aprendizaje para mejorar la productividad con calidad y la competitividad; iii) Mejoramiento de la conectividad, accesibilidad y el desarrollo de contenidos de calidad para la difusión de información educativa, tecnológica y comercial; iv) Investigación y desarrollo de sistemas informáticos con software de código abierto y electrónicos de comunicación y control automático; v) Fortalecimiento de la articulación y vinculación entre los sectores públicos, privados y del conocimiento para el mejoramiento funcional y operativo del Sistema Nacional de Innovación en el campo de las TICs.

NOTA: Las definiciones de objetivos a continuación enumeradas son de carácter enunciativo, las mismas no son taxativas, por lo cual no se excluye de este llamado otros objetivos semejantes comprendidos dentro de las áreas enunciadas.

## **Anexo B - Definiciones y alcances:**

### **Proyectos de investigación y desarrollo**

Consisten en trabajos sistemáticos basados en los conocimientos existentes, derivados de la investigación y/o la experiencia práctica, dirigidos a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; al establecimiento de nuevos procesos, sistemas y servicios; o a la mejora sustancial de los ya existentes.

### **Proyectos de Desarrollo de tecnología hasta escala de etapa demostrativa.**

Incluye el desarrollo a escala prototipo o a escala piloto (Pre-serie o etapa similar pre-competitiva).

### **Prototipo.**

Es un modelo original que posee todas las cualidades técnicas y todas las características de funcionamiento del nuevo producto. Puede darse el caso en que se precisen varios prototipos para hacer comprobaciones. Si los resultados de éstas no son satisfactorios, los mismos pueden emplearse en nuevos trabajos de desarrollo del prototipo. Pero una vez realizadas todas las modificaciones necesarias en el (los) prototipo(s) y efectuadas satisfactoriamente las pruebas pertinentes, se alcanza la frontera de la I+D. La construcción de varias copias de un prototipo después de haber experimentado con éxito el prototipo original, no constituye la I+D. Sin embargo, pueden encuadrarse en el presente llamado en la medida que constituya una etapa demostrativa pre-comercial.

### **Planta piloto.**

La construcción y utilización de una planta piloto forman parte de la I+D, siempre y cuando el objetivo principal sea el de adquirir experiencia y obtener datos técnicos o de otro tipo que puedan utilizarse en:

- La evaluación de hipótesis
- La elaboración de nuevas fórmulas de productos
- El establecimiento de nuevas especificaciones de producto terminado
- El diseño de equipo especial y de estructuras necesarias para un nuevo proceso
- La redacción de instrucciones de funcionamiento o manuales sobre el proceso.

Finalizada la fase experimental, la planta piloto funciona como una unidad normal de producción, por ende, a partir de ese momento no puede considerarse que su actividad sea I+D, aunque la planta continúe denominándose "planta piloto". Puesto que el objetivo fundamental de una planta piloto no es de carácter comercial, en principio importa poco el hecho de que una parte o la totalidad de su producción pueda acabar siendo vendida.

### **Proyectos de generación de conocimientos aplicables a una solución tecnológica.**

Comprenden actividades de I+D con aplicaciones específicas para la resolución de problemas o necesidades tecnológicas.

### **Proyectos de desarrollo de innovación de productos y procesos.**

La **innovación en productos** puede tomar dos formas. La primera es la de un producto tecnológicamente nuevo. Es decir, un producto cuyas características tecnológicas difieren significativamente de las correspondientes a los productos anteriores. También puede implicar tecnologías radicalmente nuevas o la combinación de tecnologías existentes con nuevos usos, como así también, un desarrollo a partir de un nuevo conocimiento. La segunda forma es la de un producto existente tecnológicamente mejorado. Esto se puede lograr mediante el uso de componentes o materiales de mejor desempeño, o por un producto complejo compuesto de un conjunto de subsistemas técnicos integrados que pudo haber sido mejorado a través de cambios parciales en alguno de los subsistemas que lo conforman.

**Innovación en procesos**, es la adopción de métodos tecnológicos nuevos o mejorados. Estos métodos tecnológicos pueden ser aplicados para producir o despachar productos tecnológicamente mejorados, lo cual no sería posible usando métodos convencionales de producción o, esencialmente, mejorando la producción o despacho de los productos ya existentes.

**Plan de negocios**, comprende la formulación de planes de negocios que surjan a partir de un proyecto de innovación tecnológica ejecutado, en ejecución o a ejecutar.

**Introducción de tecnologías de gestión**, comprende la introducción o mejora de tecnologías de gestión a partir de necesidades específicas que surjan del impacto de actividades de innovación tecnológica en las mismas, implicando un esfuerzo previo o paralelo de innovación tecnológica.

**Capacitación y reentrenamiento de recursos humanos**

Actividades de capacitación y reentrenamiento de recursos humanos que surjan por necesidades específicas resultantes de actividades de innovación tecnológica desarrolladas o a desarrollar al interior de la empresa.

**FUENTES:**

- ◆ Manual de Bogotá - Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe - RICYT / OEA / CYTED / COLCIENCIAS/OCYT - Marzo 2001.
- ◆ Manual de Frascati - Medición de las Actividades Científicas y Tecnológicas, Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - 1993.

- **DECLARACIÓN JURADA**

El que suscribe, ....., en su carácter de ..... de la empresa  
....., quién acredita identidad con (Doc. de Identidad: Tipo .....Nº  
.....)

MANIFIESTA CON CARACTER DE DECLARACION JURADA:

1) Que para la financiación parcial del proyecto de investigación y desarrollo objeto de la solicitud de asignación de APORTES NO REEMBOLSABLES, correspondiente a la Convocatoria a Concurso Público efectuada por Resolución ANPCyT Nº ...../..., titulado:

- NO HA SOLICITADO,
- HA SOLICITADO Y SE ENCUENTRA EN TRAMITE,
- HA OBTENIDO, (márquese lo que corresponda)

un beneficio promocional no susceptible de reintegro - **adicional** a la referida asignación de ANR -, del Estado Nacional, Provincial o Municipal, conforme con el siguiente detalle:

Régimen del beneficio adicional solicitado/obtenido:

Organismo o dependencia estatal ante quien se solicito/de quien se obtuvo.:

Monto solicitado/obtenido del beneficio promocional adicional:

2) Que se compromete a informar dentro de los CINCO (5) días hábiles administrativos anteriores a la firma del correspondiente contrato de ANR o, en su caso, notificación de otorgamiento de un beneficio adicional no susceptible de reintegro, cualquier modificación relativa a la situación declarada en el apartado precedente.

FIRMA

(La firma de la presenta declaración jurada será certificada por autoridad judicial, escribano público, en su caso, con firma legalizada, o bien puesta en presencia de funcionario de la ANPCYT, el que dejará de ello debida constancia)

Ley 25.467

**Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Objetivos de la política científica y tecnológica nacional. Responsabilidades del Estado Nacional. Estructura del Sistema. Planificación. Financiamiento de las actividades de investigación y desarrollo. Evaluación de las mismas. Disposiciones especiales y generales.** Sancionada: agosto 29 de 2001. Promulgada: septiembre 20 de 2001.

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso, etc. sancionan con fuerza de Ley:

## **LEY DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN**

CAPITULO I: Del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

**ART. 1°** El objeto de la presente ley es establecer un marco general que structure, impulse y promueva las actividades de ciencia, tecnología e innovación, a fin de contribuir a 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.

**ART. 2°** Se establecen los siguientes objetivos de la 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.

**ART. 3°** Se establecen los siguientes principios de carácter irrenunciable y aplicación universal, que regirán en cualquier actividad de investigación en ciencia, tecnología e innovación:

- a) El respeto por la dignidad de la persona humana;
- b) El respeto por la privacidad e intimidad de los sujetos de investigación y la confidencialidad de los datos obtenidos;
- c) La participación libre y voluntaria de las personas en ensayos de investigación;
- d) La obligatoriedad de utilizar procesos de consentimiento informado en forma previa al reclutamiento de sujetos de investigación;
- e) La obligación de realizar ensayos preclínicos y con animales en forma previa a la experimentación con humanos, a fin de determinar adecuadamente la relación costo-beneficio, la seguridad y la eficacia;
- f) La protección de grupos vulnerables;
- g) El cuidado y protección del medio ambiente y la biodiversidad de todas las especies;
- h) El cuidado y protección del bienestar de las generaciones futuras;
- i) La no discriminación de personas en razón de su condición física, salud, historial y datos genéticos;
- j) La no comercialización del cuerpo humano o de sus partes o información genética de cualquier tipo.

**ART. 4°** Estructúrase el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, que estará constituido por los órganos políticos de asesoramiento, planificación, articulación, ejecución y evaluación establecidos por la presente ley; por las universidades, el conjunto de los demás organismos, entidades e instituciones del sector público nacional, provincial, municipal y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y del sector privado que adhieren a esta norma, que realicen actividades sustantivas vinculadas al desarrollo científico, tecnológico, innovador, de vinculación, financiamiento, formación y perfeccionamiento de recursos humanos, así como sus políticas activas, estrategias y acciones.

## CAPITULO II: De las responsabilidades del Estado Nacional

**ART. 5°** — El Estado nacional tiene las siguientes responsabilidades indelegables en materia de política científica, tecnológica y de innovación: a) Generar las condiciones para la producción de los conocimientos científicos, así como los tecnológicos apropiables por la sociedad argentina;

- b) Financiar la parte sustantiva de la actividad de creación de conocimiento conforme con criterios de excelencia;
- c) Orientar la investigación científica y el desarrollo tecnológico, estableciendo prioridades en áreas estratégicas que sirvan al desarrollo integral del país y de las regiones que lo componen;
- d) Promover la formación y el empleo de los científicos/as; y tecnólogos/as y la adecuada utilización de la infraestructura física de que se dispone, así como proveer a su oportuna renovación y ampliación;
- e) Establecer el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, sus prioridades y programas, teniendo en cuenta políticas de desarrollo armónico del país;
- f) Fomentar la radicación de científicos y tecnólogos en las distintas regiones del país, priorizando las de menor desarrollo relativo.

**ART. 6°** El Estado nacional formulará las políticas y establecerá los mecanismos, instrumentos e incentivos necesarios para que el sector privado contribuya a las actividades e inversiones en el campo científico, tecnológico e innovativo.

### CAPITULO III: De la estructura del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación

**ART. 7°** En la organización y funcionamiento del sistema se deberán tener en cuenta los siguientes criterios:

- a) Estructurarse en forma de red, posibilitando el funcionamiento interactivo, coordinado y flexible ante los requerimientos de la sociedad;
- b) Procurar el consenso, la coordinación, el intercambio y la cooperación entre todas las unidades y organismos que lo conforman, respetando tanto la pluralidad de enfoques teóricos y metodológicos cuanto la labor de los equipos de investigadores/ as;
- c) Establecer los espacios propios tanto para la investigación científica como para la tecnológica, procurando una fluida interacción y armonización entre ambas.

**ART. 8°** Créase el Gabinete Científico y Tecnológico (GACTEC), en el ámbito de la Jefatura de Gabinete de Ministros. Será presidido por el jefe de Gabinete de Ministros y estará integrado por todos los ministros y por todos los secretarios de Estado que dependan directamente de la Presidencia y que tengan actividades que se vinculan con la ciencia y tecnología. El Gabinete Científico y Tecnológico, con la asistencia del Consejo Federal de Ciencia, Tecnología e Innovación (COFECYT), del Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT) y la Comisión Asesora para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, tendrá, entre otras que se determinen, las siguientes responsabilidades: a) Establecer las políticas nacionales y las prioridades consiguientes, bajo la forma de un Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación,

que se incluirá para su tratamiento y aprobación por el Congreso de la Nación como anexo en el proyecto de ley de presupuesto de la administración pública nacional;

b) Proponer el presupuesto anual de ingresos y gastos de la función Ciencia y Tecnología a ser incorporado al proyecto de ley de presupuesto de la administración pública nacional y/o al Plan Nacional de Inversión Pública;

c) Evaluar anualmente la ejecución del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y su grado de cumplimiento y remitir el informe correspondiente al Congreso de la Nación.

**ART. 9°** La Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva (SETCIP) actuará como la secretaría ejecutiva y organismo de apoyo del GACTEC. Serán funciones de la SETCIP, sin perjuicio de lo establecido en el decreto 20/99 y otras normas sustitutivas, complementarias o modificatorias:

a) Elaborar la propuesta del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, sobre la base de prioridades sectoriales y regionales de corto, mediano y largo plazo, que deberá surgir de una amplia consulta con todos los actores y sectores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y elevarla al GACTEC;

b) Elaborar anualmente un informe de evaluación del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, los organismos, programas y proyectos que los componen, el cumplimiento de las prioridades establecidas y ejecución presupuestaria y los indicadores que considere convenientes para la evaluación del sistema, teniendo en cuenta las misiones y funciones específicas de cada organismo o institución;

c) Conformar y mantener actualizado los sistemas de información y estadísticas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación e instrumentar un registro de las publicaciones, tanto en el país como en el exterior, de los investigadores argentinos;

d) 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;

e) Asistir a los consejos regionales de Ciencia y Tecnología con el objeto de facilitar su funcionamiento y realizar el seguimiento correspondiente;

f) 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.

**ART. 10** Créase el Consejo Federal de Ciencia, Tecnología e Innovación (COFECYT) integrado por los funcionarios de máximo nivel en el área de los gobiernos provinciales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires que adhieran a la presente ley. El COFECYT será un cuerpo de elabo-

ración, asesoramiento y articulación de políticas y prioridades nacionales y regionales que promuevan el desarrollo armónico de las actividades científicas, tecnológicas e innovadoras en todo el país. El Consejo Federal tiene la facultad de fijar su propia organización y reglamento de funcionamiento, siendo su presidencia ejercida por el secretario para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva. El COFECYT designará entre sus miembros, un Coordinador Ejecutivo, quien, entre otras responsabilidades, será miembro informante ante el GACTEC.

**ART. 11** Son funciones del Consejo Federal:

- a) Promover medidas para que, a través de una labor coordinada y coherente de los organismos e instituciones —públicos y privados— se logre una racional utilización de los recursos humanos, económicos y tecnológicos;
- 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. Las conclusiones de tal evaluación serán elevadas al GACTEC, a los fines previstos en el artículo 8º, inciso c) de la presente ley;
- d) Promover y convocar la constitución de consejos regionales de Ciencia y Tecnología conformados por los responsables del área, de las provincias que integran cada región del país, de las universidades nacionales y de los organismos, institutos y centros nacionales o provinciales que realizan actividades científicas y tecnológicas con sede en la región. Cada consejo regional podrá invitar a participar del mismo a las cámaras empresariales y entidades privadas que estime conveniente.

**ART. 12** — Créase la Agencia Nacional de Promoción Científica, Tecnológica y de Innovación como organismo descentralizado dependiente de la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva, que tendrá como función atender a la organización y la administración de instrumentos para la promoción, fomento y financiamiento del desarrollo científico, tecnológico y de la innovación. La Agencia Nacional de Promoción Científica, Tecnológica y de Innovación procurará y administrará fondos provenientes de distintas fuentes y los adjudicará a través de evaluaciones, concursos, licitaciones o mecanismos equivalentes que garanticen transparencia.

**ART. 13** — El gobierno y administración de la Agencia Nacional de Promoción Científica, Tecnológica y de Innovación estará a cargo de un directorio nombrado por el Poder Ejecutivo nacional, a propuesta del secretario para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva.

Los directores deberán representar las disciplinas vinculadas al objeto de la Agencia y asegurar una adecuada representación geográfica del país.

**ART. 14** — Créase el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT) que estará integrado por:

a) La máxima autoridad de los organismos nacionales que realizan actividades científicas y tecnológicas: El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – Conicet La Comisión Nacional de Energía Atómica –CNEA

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA

El Instituto Nacional de Tecnología Industrial –INTI

La Comisión Nacional de Actividades Espaciales CONAE)

El Servicio Geológico Minero Argentino - SEGEMAR

El Instituto Nacional de Desarrollo Pesquero –INIDEP

El Instituto Nacional del Agua (INA)

El Centro de Investigación Tecnológica de las Fuerzas Armadas – CITEFA

La Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud - ANLIS, y de los que se creen en el futuro;

b) Un rector de universidad nacional de cada región del país, a propuesta del Consejo Interuniversitario Nacional.

El Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología podrá invitar a participar a instituciones públicas o privadas. Se invitará al Consejo de Rectores de Universidades Privadas a designar a un rector de universidad privada. En todos los casos deberá tratarse de instituciones y universidades con actividad sustantiva en ciencia, tecnología o innovación con asiento en territorio nacional.

El CICYT fijará su propia organización y reglamento de funcionamiento, y estará presidido por el secretario para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva.

**ART. 15** — Serán funciones del CICYT, sin perjuicio de las autonomías o autarquías administrativas de los organismos que lo componen, coordinar acciones tendientes a:

a) Coadyuvar al mejor cumplimiento del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación;

b) Optimizar el empleo de los recursos existentes con una mayor articulación entre los programas y proyectos de las instituciones del sistema, a fin de evitar superposiciones en las actividades;

c) Favorecer la formación, desarrollo y consolidación de investigadores/as, tecnólogos/as, becarios/ as y personal de apoyo, resguardando las especificidades propias de las diferentes áreas temáticas de la ciencia y la tecnología;

d) Mejorar los vínculos entre los sectores público y privado, promoviendo la participación del sector privado en la inversión en ciencia y tecnología;

e) Evaluar los resultados logrados con la aplicación de las políticas y las acciones propuestas. Las conclusiones de tal evaluación serán elevadas al GACTEC, a los fines previstos en el artículo 8º, inciso c) de la presente ley;

f) Proponer las normativas requeridas para que, garantizando una efectiva capacidad de control de sus acciones, los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuenten con pleno derecho y autarquía administrativa para promover y ejecutar programas y proyectos y vincularse con el sector productivo de manera eficiente y competitiva.

**ART. 16** — Créase la Comisión Asesora para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Esta comisión estará integrada por personalidades destacadas y representativas de los diferentes actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, procurando la participación de las universidades públicas y privadas, de los organismos científicos y tecnológicos, del sector financiero público y privado, de las unidades de interfase, la industria, los servicios, las provincias y el Poder Legislativo nacional. Los miembros de la comisión serán designados por el Poder Ejecutivo nacional, a propuesta de cada sector representado. Durarán cuatro años en sus funciones, se renovarán por mitades y podrán ocupar la función por más de un período.

**ART. 17** — La Comisión Asesora para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá convocar a los miembros del sistema nacional para solicitar información y opiniones en el ámbito de su competencia cuando así lo considere necesario. Serán sus funciones:

- a) Asistir a la SETCIP y al GACTEC en la elaboración de la propuesta del plan nacional y sus programas;
- b) Efectuar el seguimiento del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- c) Proponer correcciones y modificaciones al plan nacional y sus programas.

La comisión asesora dictará su propio reglamento, acorde a las disposiciones de la presente ley y de las normas complementarias que dicte el Poder Ejecutivo nacional.

**ART. 18** — Los organismos e instituciones públicas que conforman el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación —además de lo que determine su propia normativa de creación deberán:

- a) Contribuir a la definición de los objetivos del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y colaborar en las tareas de evaluación y seguimiento de los mismos, en materia de su competencia;
- b) Establecer mecanismos que promuevan y estimulen la obtención de la propiedad intelectual o industrial y/o la publicación de los resultados de las investigaciones científicas y tecnológicas;

- c) Proveer a la SETCIP en tiempo y forma, la información que ésta solicite, en la medida que no afecte convenios de confidencialidad;
- d) Aceptar las evaluaciones y auditorías externas institucionales que establezca la SETCIP en acuerdo con el GACTEC y considerar sus recomendaciones.

**ART. 19** — Los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación sin perjuicio de lo establecido en su normativa de creación podrán:

- a) Disponer, con autorización y control del ministerio respectivo y los organismos competentes, de los fondos extrapresupuestarios originados en contratos celebrados con entidades públicas o privadas, empresas o personas físicas, por la realización de trabajos de carácter científico, asesoramiento técnico, cursos, derechos de propiedad intelectual o industrial y donaciones, siempre que dichos fondos sean destinados a la ejecución de programas y proyectos científicos o tecnológicos específicos, o a la realización de los trabajos mencionados anteriormente;
- b) Constituir Unidades de Vinculación Tecnológica en el marco de la ley 23.877;
- c) Participar en el capital de sociedades mercantiles o empresas conjuntas, de empresas de base tecnológica o que tengan como objetivo la realización de actividades de investigación científica o desarrollo tecnológico, en la medida que no afecten el patrimonio del Estado y sean aprobados por el Poder Ejecutivo nacional.

CAPITULO IV: De la planificación en ciencia, tecnología e innovación.

**ART. 20** — El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación será el instrumento central de la política de ciencia y tecnología y tendrá como bases para su duración:

- a) El establecimiento de líneas estratégicas;
- b) La fijación de prioridades;
- c) El diseño y desarrollo de programas nacionales, sectoriales, regionales y especiales.

**ART. 21** El plan nacional será propuesto por la Comisión Asesora para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, la cual lo presentará a la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva. Dicho plan nacional deberá surgir de una amplia consulta entre todos los actores y sectores del sistema; tendrá una duración cuatrienal y será revisable anualmente.

El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación se materializará a través de programas sectoriales, regionales y especiales en las áreas del conocimiento que se establezca, que contemplarán objetivos estratégicos, resultados esperados, actividades, recursos y previsiones de financiamiento.

Los programas sectoriales serán aquellos que contribuyan a la resolución de una problemática social o productiva de un determinado sector, pudiendo referirse a funciones no delegadas por el Estado o de impacto en las actividades sectoriales productivas, tanto de bienes como de servicios.

Los programas regionales serán aquellos que respondan a la promoción o desarrollo de una jurisdicción o de una determinada región del país, sean para el fortalecimiento y desarrollo de las economías regionales, o bien para la atención de problemáticas sociales regionales.

Los programas especiales son aquellos que atañen a temáticas científicas, tecnológicas o innovadoras de alto impacto social o de relevancia estratégica para la Nación.

La Comisión Asesora para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá proponer nuevos programas o modificaciones a los enunciados.

#### CAPITULO V: Del financiamiento de las actividades de investigación y desarrollo

**ART. 22** Concurren al financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación:

- a) El Estado nacional mediante las partidas presupuestarias asignadas correspondientes a la función de Ciencia y Tecnología en la respectiva ley de presupuesto y previstas en los presupuestos plurianuales;
- b) Las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a quienes se invita a establecer niveles presupuestarios similares al Estado nacional;
- c) Las empresas privadas, instituciones u organismos no gubernamentales que realicen promoción y ejecución de actividades científicas y tecnológicas por sí mismas o en concordancia con el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; d) Aportes públicos o privados externos.

La parte sustantiva de las asignaciones presupuestarias destinadas a la promoción de la actividad científica, tecnológica e innovativa deberá realizarse sobre la base de prioridades del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

#### CAPITULO VI: De la evaluación de las actividades científicas y tecnológicas

**ART. 23** La evaluación de la actividad científica y tecnológica constituye una obligación permanente del Estado que tendrá como finalidad valorar la calidad del trabajo de los científicos y tecnólogos, asignar los recursos destinados a la ciencia y la tecnología y estimar la vinculación de estas actividades con los objetivos sociales. Los sistemas de evaluación que se implementen deberán atenerse a las siguientes condiciones:

- a) Aplicar procedimientos democráticos, rigurosos, transparentes y públicos;
- b) Utilizar como atributos básicos, la calidad y la pertinencia;
- c) Considerar las particularidades propias de las actividades científicas y las tecnológicas;

- d) Instituir formas de selección de los evaluadores que garanticen su idoneidad e imparcialidad;
- e) Informar a los evaluados de los criterios, resultados y argumentos que fundamentan las calificaciones y clasificaciones de los resultados de los concursos o instancias de evaluación;
- f) Establecer instancias de apelación.

**ARTICULO 24.** Dentro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, sin perjuicio de las demás evaluaciones que establezca la legislación vigente, se aplicarán evaluaciones a los investigadores/as, a los grupos de trabajo y laboratorios, a los proyectos y programas, a las instituciones y al Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

#### CAPITULO VII: Disposiciones especiales

**ART. 25** — Con el propósito de potenciar, cohesionar y jerarquizar a la comunidad nacional de investigadores/as, el Poder Ejecutivo nacional deberá arbitrar los mecanismos para:

- a) Promover la articulación, vinculación, complementación y movilidad horizontal de los investigadores/ as;
- b) Generar el Registro Nacional de Científicos y Tecnólogos;
- c) Instituir la distinción "Investigador de la Nación Argentina".

**ART. 26** Podrán pertenecer al Registro Nacional de Científicos y Tecnólogos, así como a aspirar a obtener la distinción "Investigador de la Nación Argentina", los científicos/as y tecnólogos/ as, residentes en el país o en el exterior, que cumplan con los requisitos que se establezcan en la reglamentación de la presente ley.

La distinción "Investigador de la Nación Argentina" será otorgada por el Poder Ejecutivo nacional a propuesta de la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva, a partir de postulaciones de integrantes del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, definidos por el artículo 4° de la presente ley.

#### CAPITULO VIII: Disposiciones generales

**ART. 27** El Poder Ejecutivo nacional procederá a reglamentar la presente ley dentro de los ciento ochenta días corridos, a partir de su promulgación. La autoridad de aplicación de la presente ley será la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva (SETCIP).

**ART. 28** La participación en los distintos consejos instituidos por la presente ley tendrá carácter honorario.

**ART. 29** Se invita a las pccias. y a la Ciudad de Buenos Aires a adherir a la presente ley.

**ART. 30** Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Dada en la sala de sesiones del congreso argentino, en buenos aires, a los veintinueve días del mes de agosto del año dos mil uno. — REGISTRADA BAJO EL N° 25.467 — RAFAEL PAS-  
CUAL — MARIO A. LOSADA — Guillermo Aramburu— Juan C. Oyarzún

BUENOS AIRES,

VISTO el Decreto N° 1253 del 1° de noviembre de 1999, el Contrato de Préstamo suscrito con el BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO N° 1201 OC/AR y la Resolución de la ex SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA N° 108 de fecha 6 de diciembre de 1999, y

CONSIDERANDO:

Que resulta menester efectuar la Convocatoria 2003 a concurso público para la presentación de proyectos para la adjudicación de Aportes No Reembolsables (ANR), para el financiamiento parcial a Proyectos de Innovación Tecnológica.

Que la presente convocatoria será por un monto de hasta PESOS TREINTA MILLONES (\$30.000.000)

Que la UNIDAD DE CONTROL DE GESTION Y ASUNTOS LEGALES ha tomado la intervención de su competencia.

Que la presente medida se dicta en ejercicio de las atribuciones que le confieren el artículo 4°, inciso a) del Decreto N° 1.660 de fecha 27 de diciembre de 1996.

Por ello,

EL DIRECTORIO DE LA AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA,

RESUELVE:

ART 1°.- Convocar a concurso público para la presentación de proyectos para la adjudicación de Aportes No Reembolsables (ANR) destinados al financiamiento parcial de proyectos de innovación tecnológica, financiado parcialmente con el Contrato de Préstamo suscrito con el BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO N° 1201 OC/AR .

ART 2°.- El monto total de la presente convocatoria asciende a la suma de PESOS TREINTA MILLONES (\$30.000.000,00).

ART 3°.- Fijar el día 20 de noviembre de 2003 a las DOCE (12) horas para la clausura del período de presentación de propuestas al concurso que se refiere el artículo 1° del presente acto administrativo.

ART 4°.- Las Bases del concurso convocado por el presente acto administrativo se agregan como ANEXO I de la presente Resolución.

ART 5°.- Las propuestas se formalizarán en los modelos de formularios que se aprueban como ANEXO I, del presente acto administrativo.

ART 6° Regístrese, comuníquese, tomen razón el FONDO TECNOLOGICO ARGENTINO, la UNIDAD FUNCIONAL FINANCIERO-ADMINISTRATIVA y la UNIDAD DE CONTROL DE GESTION Y ASUNTOS LEGALES y, cumplido, archívese.

**Sendero de expansión de la producción**

El sendero de expansión de la producción muestra el camino óptimo a través del cual una empresa puede aumentar su producción total al largo plazo.

También podemos definirlo como:

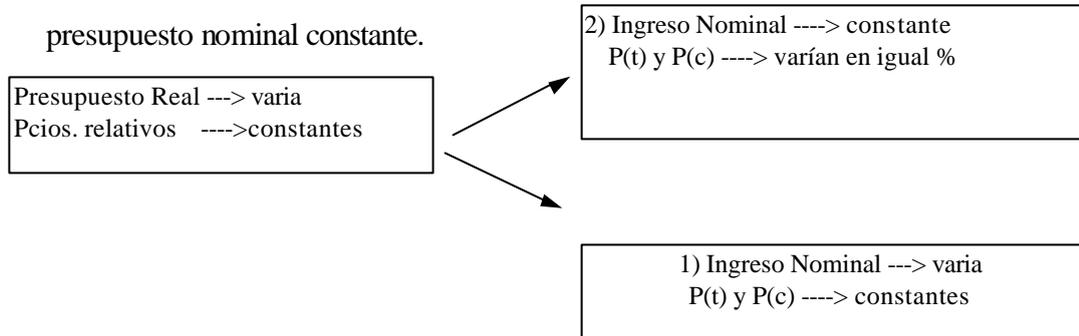
El lugar geométrico de los puntos de equilibrio cuando varía el presupuesto real mientras que los precios relativos de los factores permanecen constantes.

El aumento de producción solo es posible si el presupuesto real aumenta. Recordemos que el presupuesto real es igual al cociente entre el presupuesto nominal y el precio de los factores.

$$\text{Presupuesto real} = \frac{\text{Presupuesto Nominal}}{\text{Nivel Gral. de Precios de los factores}}$$

El presupuesto real de inversión puede ser modificado por dos circunstancias:

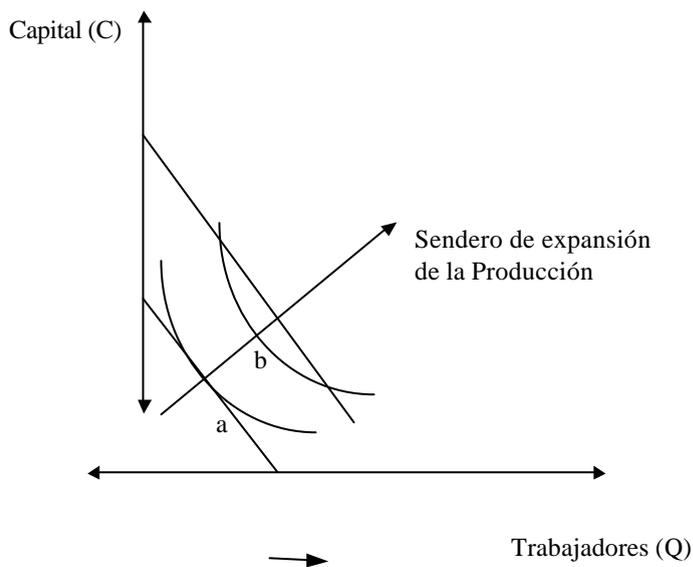
1. Que varíe el presupuesto nominal , manteniendo constantes los precios de los factores.
2. Que varíen en forma proporcional y directa los precios de los factores, manteniéndose el presupuesto nominal constante.



- Ejemplo del caso 1)

Concepto	Marzo (punto a)	Abril (Punto b)
Presupuesto nominal	100.000	200.000
Precio del trabajo	70	70
Precio del capital	30	30
Promedio de precios	50	50
Presupuesto real	2.000	4.000

Gráfico Nro. 1 (caso 1)

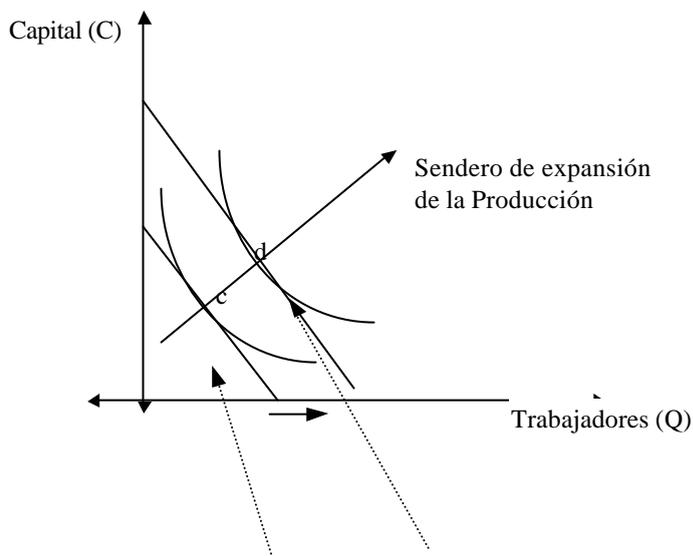


En el gráfico nro. 1 se observa que la recta de isocostos se desplaza, hacia la derecha debido aumento del *presupuesto real* (de 2.000 a 4.000). Como consecuencia de ello el equilibrio del productor se desplazo desde el punto *a* al punto *b*, logrando así un mayor nivel de producción al poder alcanzar una isocuanta de mayor orden (más alejada del origen).

- Ejemplo del caso 2)

Concepto	Marzo (punto c)	Abril (Punto d)
Presupuesto nominal	100.000	100.000
Precio del trabajo	70	35
Precio del capital	30	15
Promedio de precios	50	25
Presupuesto real	2.000	4.000

Gráfico Nro. 2 (caso 2)



En el gráfico nro. 2 se observa que la recta de isocostos se desplaza, hacia la derecha debido aumento del *presupuesto real* (de 2.000 a 4.000). Como consecuencia de ello el equilibrio del productor se desplazo desde el punto *c* al punto *d*, logrando así un mayor nivel de producción al poder alcanzar una isocuanta de mayor orden (mas alejada del origen).

**Esquema de Entrevista a Empresarios que tienen conocimiento del régimen vigente**

- 1) Nombre de la entidad y persona responsable y cargo
- 2) Datos de la empresa
- 3) ¿Está en conocimiento de la existencia de una ley para subsidiar proyectos de innovación tecnológica?  
¿Cuál es su opinión al respecto?
- 4) ¿Qué propuesta de proyecto presentaría para su evaluación?
- 5) ¿Cuál sería el monto o rango de subsidio que supone necesario para financiar su proyecto?
- 6) ¿Anteriormente participó en un iniciativa similar?
- 7) ¿Le parece alto el costo de presentación del proyecto?
- 8) ¿Posee la capacidad para realizar la presentación?
- 9) ¿Cómo mediría el impacto que la tecnología puede tener en su empresa?
- 10) Si el plan se aprobará, ¿posee los recursos humanos necesarios para manejar la nueva tecnología?
- 11) ¿Cada cuanto tiempo necesita su empresa un cambio tecnológico importante?
- 12) ¿El cambio tecnológico, es de corto o largo plazo en su empresa?
- 13) ¿La aplicación de este proyecto que tipo de empleo creará?
- 14) ¿De incorporar tecnología, puede sustituir importaciones?
- 15) ¿La tecnología es una preocupación constante en su negocio?
- 16) ¿La incorporación de tecnología le permitirá acceder a nuevos mercados?

**A continuación adjuntamos las entrevistas más representativas de la muestra realizadas:**

- 1) Nombre de la entidad, persona responsable y cargo.  
EDACI S.R.L.  
Germán Romanó  
Gerente
  
- 2) Datos de la empresa  
Empresa de automatización y control industrial. Laboratorio de calibración. Acreditado OAA n° 008  
Suministro de instrumentos para medición y control de temperatura. Automatización. Reparación de instrumentos y equipos electrónicos.
  
- 3) Está en conocimiento de la existencia de una Ley para subsidiar proyectos de innovación tecnológica?  
¿Cuál es su opinión al respecto?  
No. Es muy necesaria para el desarrollo de las Pymes.,
  
- 4) Qué propuesta de proyecto presentaría para su evaluación ?  
Producción de instrumentos de medición digitales de nueva tecnología.
  
- 5)Cuál sería el monto o rango de subsidio que supone necesario para financiar su proyecto?  
El monto aproximado es \$ 200.000.-
  
- 6) Anteriormente, participó en una iniciativa similar?  
Sí, con el BID a través del PROCAL
  
- 7) Posee la capacidad para realizar la presentación?  
Sí.
  
- 8) Cómo mediría el impacto que la tecnología puede tener en su empresa?  
Aumentaría los niveles de producción en forma notable.
  
- 9) Si el plan se aprobara, posee los recursos humanos necesarios para manejar la nueva tecnología?  
Sí y los recursos humanos están capacitados.
  
- 10) Cada cuánto tiempo considera que necesita su empresa un cambio tecnológico importante?  
No puede ser estimado.
  
- 11) El cambio tecnológico, es de corto o largo plazo en su empresa?  
Se prevé para corto y largo plazo..

- 12) La aplicación de este proyecto, qué tipo de empleo creará?  
Incrementaría el perfil de producción e ingeniería y desarrollo técnico.
- 13) De incorporar tecnología, puede sustituir importaciones?  
Si, dado que actualmente se importan los instrumentos de medición digital.
- 14) La tecnología es una preocupación constante en su negocio?  
Si, forma parte de nuestro trabajo de investigación.
- 15) La incorporación de tecnología, le permitirá crear nuevos mercados?  
Si, consolidar y aumentar los existentes.

- 1) Nombre de la entidad, persona responsable y cargo.  
RAS OIL S.A.  
Raúl Salvato  
Presidente
- 2) Datos de la empresa  
Elaboración de lubricantes y productos derivados del petróleo.
- 3) Está en conocimiento de la existencia de una Ley para subsidiar proyectos de innovación tecnológica?  
¿Cuál es su opinión al respecto?  
Sí, favorece el avance de la industria.
- 4) Qué propuesta de proyecto presentaría para su evaluación ?  
Homologación de lubricante sintético resistente al fuego.
- 5)Cuál sería el monto o rango de subsidio que supone necesario para financiar su proyecto?  
El monto aproximado es \$ 250.000.
- 6) Anteriormente, participó en una iniciativa similar?  
No
- 7) Posee la capacidad para realizar la presentación?  
Sí.
- 8) Cómo mediría el impacto que la tecnología puede tener en su empresa?  
Aumentaría los niveles de producción de fluidos sintéticos no utilizados en la actualidad.
- 9) Si el plan se aprobara, posee los recursos humanos necesarios para manejar la nueva tecnología?  
Sí.
- 10) Cada cuánto tiempo considera que necesita su empresa un cambio tecnológico importante?  
No puede estimarse.
- 11) El cambio tecnológico, es de corto o largo plazo en su empresa?  
Para ambos.
- 12) La aplicación de este proyecto, qué tipo de empleo creará?  
Incrementaría la producción, creando la necesidad de operarios especializados.

13) De incorporar tecnología, puede sustituir importaciones?  
No, pero si incrementar las exportaciones.

14) La tecnología es una preocupación constante en su negocio?  
Si.

15) La incorporación de tecnología, le permitirá crear nuevos mercados?  
Si.

- 1) Nombre de la entidad, persona responsable y cargo.  
Industrias para el Arte S.A.  
Ing. Vicente Lazzara  
Director
  
- 2) Datos de la empresa  
Fabricación, Venta y Distribución de pinturas escolares y profesionales
  
- 3) Está en conocimiento de la existencia de una Ley para subsidiar proyectos de innovación tecnológica?  
¿Cuál es su opinión al respecto?  
No. Es muy necesaria para que se puedan tecnificar las Pymes
  
- 4) Qué propuesta de proyecto presentaría para su evaluación ?  
Incorporación de bienes de capital para mejorar e integrar tecnología.
  
- 5) Cuál sería el monto o rango de subsidio que supone necesario para financiar su proyecto?  
El monto aproximado es u\$s 200.000
  
- 6) Anteriormente, participó en una iniciativa similar?  
No.
  
- 7) Posee la capacidad para realizar la presentación?  
Si.
  
- 8) Cómo mediría el impacto que la tecnología puede tener en su empresa?  
Baja de costos y creación de puestos de trabajo.
  
- 9) Si el plan se aprobara, posee los recursos humanos necesarios para manejar la nueva tecnología?  
En parte si y en parte debería ingresar.
  
- 10) Cada cuánto tiempo considera que necesita su empresa un cambio tecnológico importante?  
Cada 5 años.
  
- 11) El cambio tecnológico, es de corto o largo plazo en su empresa?  
De mediano plazo.
  
- 12) La aplicación de este proyecto, qué tipo de empleo creará?  
Mano de obra especializada.

13) De incorporar tecnología, puede sustituir importaciones?  
Si.

14) La tecnología es una preocupación constante en su negocio?  
Si.

15) La incorporación de tecnología, le permitirá crear nuevos mercados?  
Si. Permitiría mayor competitividad interna y posibilidad de mercados externos.

- 1) Nombre de la entidad, persona responsable y cargo.  
COCO HERRAMIENTAS S.R.L.  
Gustavo Del valle  
Socio gerente
  
- 2) Datos de la empresa  
Fabricación y venta de herramientas.
  
- 3) Está en conocimiento de la existencia de una Ley para subsidiar proyectos de innovación tecnológica?  
¿Cuál es su opinión al respecto?  
No.
  
- 4) Qué propuesta de proyecto presentaría para su evaluación ?  
Desarrollo de herramientas que no se fabrican en el país.
  
- 5) Cuál sería el monto o rango de subsidio que supone necesario para financiar su proyecto?  
El monto aproximado es U\$\$ 50.000.
  
- 6) Anteriormente, participó en una iniciativa similar?  
No
  
- 7) Posee la capacidad para realizar la presentación?  
Si.
  
- 8) Cómo mediría el impacto que la tecnología puede tener en su empresa?  
Dependería de un estudio previo pero seguramente positivo
  
- 9) Si el plan se aprobara, posee los recursos humanos necesarios para manejar la nueva tecnología?  
Si
  
- 10) Cada cuánto tiempo considera que necesita su empresa un cambio tecnológico importante?  
Periódicamente
  
- 11) El cambio tecnológico, es de corto o largo plazo en su empresa?  
Corto
  
- 12) La aplicación de este proyecto, qué tipo de empleo creará?  
operativo

13) De incorporar tecnología, puede sustituir importaciones?  
Si

14) La tecnología es una preocupación constante en su negocio?  
Si

15) La incorporación de tecnología, le permitirá crear nuevos mercados?  
Si

- 1) Nombre de la entidad, persona responsable y cargo.  
TextilesFornari SRL  
Fornari Claudio  
Socio Gerente
- 2) Datos de la empresa  
Fabricación y venta de Tejidos de punto.
- 3) Está en conocimiento de la existencia de una Ley para subsidiar proyectos de innovación tecnológica?.  
¿Cuál es su opinión al respecto?  
NO
- 4) Qué propuesta de proyecto presentaría para su evaluación?  
En la difícil situación actual necesitaría un estudio previo, aunque seria de interés maquinarias de tejido de p
- 5)Cuál sería el monto o rango de subsidio que supone necesario para financiar su proyecto?  
El monto aproximado es U\$\$ 80.000.
- 6) Anteriormente, participó en una iniciativa similar?  
No
- 7) Posee la capacidad para realizar la presentación?  
No
- 8) Cómo mediría el impacto que la tecnología puede tener en su empresa?  
Incierto
- 9) Si el plan se aprobara, posee los recursos humanos necesarios para manejar la nueva tecnología?  
Si
- 10) Cada cuánto tiempo considera que necesita su empresa un cambio tecnológico importante?  
Cada 5 años
- 11) El cambio tecnológico, es de corto o largo plazo en su empresa?  
Corto
- 12) La aplicación de este proyecto, qué tipo de empleo creará?  
No crearía empleo.
- 13) De incorporar tecnología, puede sustituir importaciones?  
No, no importo actualmente

14) La tecnología es una preocupación constante en su negocio?  
No

15) La incorporación de tecnología, le permitirá crear nuevos mercados?  
Posiblemente

**Historia de los intentos frustrados del listado de incubadoras**

[Se transcribe parte de las anécdotas de la búsqueda de un simple listado de Incubadoras y Parques Tecnológicos asociados a la AIPYT]

“el jueves 29/4/04, al salir de la reunión del seminario pasé por el Instituto PyME de la Fac. de Cs. Es. a ver al sr. Tondi; pero ya no había nadie en la oficina. El viernes 30/4/04 me atendió la sta. Noélia y registró mis datos, teléfono y el pedido de listado de incubadoras. El lunes 3/5/04 llamé al sr Tondi a su celular. Me dijo que él no pertenecía actualmente a la Asociación de Incubadoras y que me comunicara con H. Baccarini (presidente de la Asociación); lo podría ubicar en la Universidad de Luján. Busque un mail e la página de la AIPYT y le escribí el 4/5/04.

al no recibir respuesta decidí buscar el número de la Universidad de Luján y tratar de encontrarlo. Llamé a Luján tres veces, la primera le dejé mensaje a la secretaria de Baccarino, allí dejé mi mail y teléfono reiterando mi pedido. Seguí sin recibir respuesta y volví a llamar a Luján, pero Baccarino no había ido y la tercera vez conseguí comunicarme con él; me dijo que había leído mi mail del 4/5 y que se lo había reenviado a L. Izurita (Univ. de San Martín) ya que esta persona era quien contaba con toda la información para darme un listado actualizado.

Al no recibir respuesta de Izurieta, busqué el teléfono de la Universidad de San Martín y traté de comunicarme con él. Insistí durante la semana del 10/5, pero no estuvo yendo todos los días. La secretaria me adelantó que Izurieta ya estaba al tanto del pedido y que el día viernes tenían una reunión con otros miembros de incubadoras y que me estarían enviando el listado el día 14/5. Al no recibir nada llamé nuevamente a la Universidad de . . .

. . . el 31/5 . . .me dijo (Izurita) que el 4/6 tenía una reunión con otros miembros y que tenía entre los temas armar el listado, ya que quienes le debían pasar la información permanecen de viaje . . .”

**Buenos Aires Innovación Tecnológica (BAITEC)**  
**LA EXPERIENCIA DE UNA EMPRESA INCUBADA**

KAM-BIOTEC SRL es una empresa incubada en BAITEC, que surgió de la primera serie de ganadores del programa PR.U.E.V.E. (año 2001) y que está funcionando desde hace un año (tiene fecha de fundación el 14/4/2003).

La idea que da origen a la firma es la de brindar los servicios de investigación y aplicación de conocimientos de biología genética al mercado de comercialización de pequeños animales, en la cruce para obtención de cría de pedigree y el diagnóstico de enfermedades hereditarias. La actividad que encara la empresa se viene realizando desde hace tiempo en animales grandes de explotación comercial como lo es el ganado o la cría de caballos de competencia, pero no se aplicaba en animales pequeños (mascotas), lo cual deja una brecha de mercado inexplorado que la empresa apunta a captar, además dicha franja de mercado tuvo y tiene un fuerte crecimiento en los recientes años, fruto de lo que se inicio como una moda y ya es una tendencia consolidada de la gente a adquirir mascotas 'de raza', con precios cada vez más altos, y que en algunos casos llegan a funcionar como productos de lujo y símbolo de status.

Los principales clientes de la empresa son los criadores de mascotas, a los que se contactó con facilidad por estar generalmente nucleados en asociaciones nacionales que promueven y avalan la actividad de sus miembros para una determinada raza (por ej. la Unión de criadores de Dogo Argentino). También son clientes algunas veterinarias.

El servicio que reciben de la empresa les sirve para avalar la calidad de los cachorros que venden respecto de la aparición de enfermedades hereditarias, de su estado de salud actual y de la propensión a adquirir determinadas enfermedades comunes. Esta certificación le permite al criador obtener un mejor precio de venta por sus cachorros y al adquirente de un ejemplar le da la tranquilidad de saber que compro una mascota que no va a traer mayores problemas que los normales. También la investigación genética les permite a los criadores realizar cruces tendientes a mejorar la raza (es lo que hacen desde siempre) pero con un mayor fundamento científico, y con mejores resultados.

El precio de los análisis genéticos ronda en los \$100- por animal, lo cual no es caro considerando que el precio de un cachorro promedia los \$600- y llega a picos mucho mayores según la raza; y el costo variable de los análisis es de una décima parte (\$10-), lo cual deja un margen muy interesante a la empresa.

KAM-BIOTEC realiza una actividad que es considerada de conocimiento intensivo, por eso no resulta extraño que halla sido fundada por cuatro profesionales: una licenciada en biología, un ingeniero químico, un veterinario y un contador. Tiene su sede de oficina en BAITEC, pero ya gran parte de sus actividades (visitas a clientes, análisis, gestiones, etc.) se realizan fuera; por lo cual podemos decir que la empresa no es dependiente del paraguas que le otorgó la incubadora BAITEC, que en su momento le permitió arrancar pero que ya no le es imprescindible, KAM-BIOTEC genera ingresos genuinos que le permiten tener un buen pasar económico a los profesionales que la integran y que paga los sueldos de dos empleados contratados recientemente.

El apoyo principal que le dio la incubadora BAITEC a la firma consistió en un subsidio no reintegrable de \$30.000-, además del mencionado lugar físico para su sede administrativa. Este capital se utilizó en parte como capital de trabajo inicial para la compra de insumos y para la adquisición de algunos instrumentos de laboratorio, pero la mayoría de los elementos necesarios son mucho más caros que lo costeable por la empresa y además son muy grandes en tamaño, por lo cual los análisis no se hacen en el domicilio de la empresa sino en un laboratorio que se llama Centro de Biología Animal, entidad con la cual se llegó a un arreglo que le permite a la incubadora KAM-BIOTEC usar sus instalaciones luego del horario de trabajo habitual a cambio de una participación en los ingresos, el contacto con este centro fue gestionado en parte por gente de BAITEC.

En la entrevista que tuvimos en la empresa nos atendió la Licenciada en Biología María Laura Matos quien nos contó todo lo mencionado anteriormente, lo contenta que estaba por poder trabajar de lo que estudió (algo no sencillo en su carrera y en nuestro país) en un proyecto en parte propio; y también que la empresa surgió como una idea que rondó mucho tiempo en la cabeza de su amigo Walter que es el ingeniero químico (por aquel entonces estudiante), y se fue materializando al participar del concurso de ideas del programa PR.U.E.V.E.; la noticia de la existencia de este programa le llegó a Walter en forma casual, al ver un aviso del mismo leyendo el diario de otro pasajero mientras viajaba en subte

-cosas del destino le dicen ¿no?-

El mail de María Laura Matos es laumatos@yahoo.com.ar

#### ***OTRA EMPRESA INCUBADA: SIB4***

SIB4 participó en el Programa Universitario de Estímulo a la Vocación Empresaria (PRUEVE), resultando seleccionada para ingresar al programa Buenos Aires Innovación Tecnológica (BAITEC), primera incubadora de empresas de base tecnológica del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

También hemos conseguido el apoyo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA para participar en su programa de incubación INCUBACEN, mediante la firma de un acuerdo tripartito en forma conjunta con el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

SIB4 cuenta con un grupo interdisciplinario de profesionales y científicos en las áreas de Ingeniería Electrónica, Seguridad Informática, Sistemas y Biometría que nos permite brindar soluciones integrales y a medida del cliente.

#### OTRA EMPRESA INCUBADA

Sarabasa actualmente forma parte del plantel de las nueve empresas incubadas en el programa Baitec (Buenos Aires Tecnológico), dependiente de la Secretaría de Desarrollo Económico del gobierno de la Ciudad. El subsidio de 29.000 pesos y la oficina para funcionar lo ganó gracias al proyecto de un videojuego para la famosa consola Gameboy Advance.

Se trata de un juego de aventuras mitológicas, en cuya producción participan ocho personas entre programadores y artistas. Apunta a obtener entre cuatro y cinco dólares de regalía por unidad vendida (sobre una proyección de venta de 50.000 unidades). Con este piso, la empresa de Otaegui capitalizaría diez veces lo invertido

Sin embargo, Sarabasa es el único caso que cuenta con el apoyo financiero del Estado. El resto de las empresas del sector debe valerse de sus propios recursos para desarrollar un juego, que intentará competir en textura, sonido y gráficos con sus rivales norteamericanos o japoneses, que cuentan con varios millones de dólares de base. Las más de las veces, los desarrolladores argentinos apuntan a producir una demo (muestra), que será su carta de presentación. Esta industria funciona por hits, cuando un juego triunfa compensa la inversión de los otros nueve que dan pérdidas. Otaegui agrega que la media de regalías para los desarrolladores es del 15%.

**NOTA DE CLARÍN**

Huelen y pueden detectar desde comida en mal estado hasta distintas cosechas de vinos. Son capaces de chequear que una persona es quien dice ser por su voz con máxima seguridad. Pueden llegar a ver cosas hasta hace muy poco invisibles, como proteínas o el ADN, o detectar la lluvia de rayos cósmicos que caen sobre el planeta. Y tienen la facultad de producir nuevas vidas, a través de la técnica de clonación.

Eso hacen las diez tecnologías más avanzadas que fueron desarrolladas o instaladas en la Argentina por organismos y empresas. Según un relevamiento de **Clarín** con científicos y tecnólogos, serían las más modernas y destacables del país, aunque la lista no está cerrada.

Próximamente, habrá más: el Gobierno dará 15 millones de dólares para nuevos equipamientos y empezará a subsidiar gastos de patentamiento en institutos y en pymes, según anticipó a **Clarín** Lino Barañao, presidente de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

¿Una mayonesa de ave huele mal? Las **cuatro narices electrónicas** desarrolladas por científicos de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la UBA seguramente podrán determinar si es comestible o no. Si bien hay otros modelos en el mundo, "las narices argentinas tienen la ventaja de ser portátiles y capturar los olores de manera diferente", contó Martín Negri, investigador del Conicet que trabaja en el proyecto con Delia Benik.

Alimentos, bebidas, perfumes, entre otros productos, pueden ser evaluados por esas narices. Los olores se capturan en una cámara o se aspiran. Y un dispositivo electrónico con sensores de gases manda señales a una computadora que procesa la información y da el veredicto. Así, las narices **pueden analizar muestras sólidas, líquidas y gaseosas**. Ya se usaron para controlar la calidad de textiles y productos farmacéuticos. El desarrollo de las narices había empezado en 1998 y más tarde recibió un subsidio del programa PRUEVE, del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

"Es como pasar de una cámara de fotos familiar al último modelo para profesionales", dice la investigadora Claudia Lanari. Con su grupo del Instituto de Biología y Medicina Experimental del Conicet, Lanari está estrenando un **microscopio confocal**, capaz de aportar imágenes muy nítidas del interior de las células y que permiten avanzar en los **estudios sobre cáncer de mama**. El microscopio (hay sólo tres parecidos en el país) toma imágenes planas que se pueden superponer para, por ejemplo, obtener la imagen tridimensional de una proteína. Fue traído desde EE.UU. gracias a la donación de más de 170.000 dólares que hicieron dos familias argentinas —

Ostry y Ferioli— a la Fundación Sales ([www.sales.org.ar](http://www.sales.org.ar)), que impulsa la investigación en cáncer.

Para guardias de seguridad desatentos o para garantizar las compras por Internet, existen sistemas biométricos que certifican que una persona es quien dice ser. Los físicos Gabriel Mindlin, Marcos Trevisan y Manuel Eguía desarrollaron un **sistema de reconocimiento de la voz** que se destaca entre los que ya existen. Según Eguía, los mecanismos disponibles ahora no son del todo confiables: tienen un rango determinado para identificar las voces por "aproximación" con sus registros. De esta manera, aceptan o niegan —por ejemplo— la entrada de una persona a un banco o a una central atómica.

En cambio, el software que desarrollaron los tres argentinos se maneja con rangos más acotados para analizar si la voz registrada es igual a la voz de la persona por identificar. "El sistema —que incluye micrófonos y computadora— tiene **altas probabilidades de ser más confiable** que los existentes en el mercado", dijo Eguía. Fue patentado hace diez meses en Estados Unidos por la Universidad de California en San Diego, la Universidad de Buenos Aires y Universidad Nacional de Quilmes. Se espera aún su producción a gran escala. En Estados Unidos hay más de 100 patentes otorgadas y se ha estimado que el mercado moverá 300 millones de dólares el año que viene.

¿Existe un microscopio óptico para descubrir qué pasa en la escala del nanómetro, es decir, en la mil millonésima parte del metro? Sí. Esta tecnología fue lograda por primera vez en el mundo en el año 2000 por el equipo de Oscar Martínez, en el Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires y todavía se sigue perfeccionando.

El microscopio consiste en **una punta metálica que es iluminada por un rayo láser** para analizar la superficie de una muestra de lo que se quiere estudiar. Permitirá estudiar moléculas del ADN y semiconductores para electrónica.

En un edificio bordó de la Facultad de Agronomía de la UBA ya preparan todos los detalles **para empezar en dos semanas a producir por clonación vacas, ovejas y cabras**. Será la primera vez en un organismo público. El intento está a cargo del doctor Daniel Salamone, quien participó en el proyecto de la empresa nacional Bio Sidus que logró vacas clonadas y transgénicas en 2002. En enero pasado, también consiguió hacer clones de clones, que servirán para producir la hormona del crecimiento humano.

El grupo universitario de Salamone cuenta con un equipamiento comprado con apoyo del Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria y la Secretaría de Ciencia. Incluye un estirador

para producir pipetas y un microscopio invertido (viene con joysticks), que se usará para sacar los núcleos de los óvulos.

Esas células se fusionarán con las células donantes al ubicarse por debajo de una lupa estereoscópica. Los embriones resultantes de esa unión recibirán un shock desde un aparato de electrofusión y se activarán luego con drogas. Entre otros objetivos, este equipo de la UBA pretende producir por clonación **animales con lanas más resistentes**.

Cerca de Malargüe, Mendoza, trabaja el cazador de rayos cósmicos. Se trata del único observatorio en el mundo que combina el uso de dos tipos de detectores de estos rayos, **invisibles para el ojo humano y que contienen las partículas con más energía del Universo** que se conocen hasta el momento.

El complejo ocupa 3.000 kilómetros cuadrados a cielo abierto y forma parte de un proyecto que impulsan 15 países, incluyendo a los Estados Unidos, Australia, Italia, España y Gran Bretaña ([www.auger.com.ar](http://www.auger.com.ar)).

Según Alberto Etchegoyen, investigador de la Comisión Nacional de Energía Atómica y el Conicet, los detectores del observatorio —**telescopios de fluorescencia atmosférica**— mandan la información a un centro de procesamiento a distancia. Con estos datos, más de 200 científicos esperan desentrañar de dónde vienen los poderosos (y misteriosos) rayos cósmicos.

El observatorio mendocino empezó a ser construido en 1999 y su finalización está prevista para fines del año que viene. La comunidad en general ya lo puede visitar después de solicitar turnos. Incluso se reciben a grupos de escolares.

El **satélite SAC-C** llegará en noviembre próximo a cumplir el tiempo de "vida" mínima (cuatro años) que le adjudicaron sus creadores, pero parece que quiere desafiarlos y extender su misión de orbitar la Tierra.

Fue lanzado el 21 de noviembre de 2000 desde una base estadounidense, pesa 485 kilos y pasa todos los días alrededor de las 10 de la mañana a 700 kilómetros sobre el territorio argentino.

"Siempre funcionó diez puntos", comentó Raúl Colomb, de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales ([www.conae.gov.ar](http://www.conae.gov.ar)), el organismo público que está a cargo de la misión

Con su cámara de teleobservación y varios instrumentos, el satélite artificial argentino — construido por la empresa estatal INVAP— **ya aportó imágenes para más de 200 proyectos de investigación científica y tecnológica**.

Gracias a la sagaz mirada del satélite, se pudieron hacer estudios sobre las aguas del Río de La Plata y áreas adyacentes (realizados por el proyecto Freplata de la Argentina y Uruguay) y **se logró un mapa más preciso del país**, que fue elaborado por el Instituto Geográfico Militar.

**Martes 11 de Noviembre de 2003**

**Año 3 - Número 1174**

### **Juegos cibernéticos para todo el mundo**

Los chicos de Sabarasa están desarrollando un juego para exportar gracias a un subsidio del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

**N**ene, no te podés pasar toda la noche con esos jueguitos, también tenés que dormir". "Querido, ¿por qué no dejás de jugar con la computadora y te buscás un trabajo como la gente?"

Javier Otaegui (22) y sus amigos llevan años escuchando recomendaciones por el estilo, pronunciadas por madres, novias o esposas. Y ya están acostumbrados. En vez de ensayar explicaciones que nadie creará, responden que sí, que tienen razón, mientras siguen dándoles a las teclas de sus computadoras.

La perseverancia dio frutos. El año pasado terminaron de diseñar un ajedrez para Cardozo Entertainment, una empresa estadounidense especializada en juegos. "Gracias a eso pusimos esta oficina", cuenta Otaegui, presidente de Sabarasa.

"Esta oficina" es un espacio largo y estrecho al que se llega por una escalera sin barandas escondida en el fondo de un locutorio. Allí, un pizarrón muestra los bocetos de seres monstruosos que buscan su forma definitiva antes de convertirse en los protagonistas del próximo juego cibernético. La cafetera eléctrica, siempre encendida, los mantiene despiertos durante las horas que pasan frente al monitor.

La historia de la empresa empezó hace siete años en un lugar más reducido aún: la habitación de Otaegui. "Yo tenía quince años cuando salió el primer juego argentino. Entonces me dije, "si ellos pudieron, nosotros también"". Y se juntó con un compañero de colegio con el que trabajó durante tres años en Malvinas, un juego que se vendió en Musimundo, Garbarino y Compumundo.

"No ganamos plata pero nuestros nombres aparecieron en varios listados de Internet. Por esas casualidades de la vida, en 2001 nos llamaron de una empresa estadounidense que quería desarrollar un juego de ajedrez".

El tablero donde descansan los caballos, los peones y las reinas, se apoya sobre una mesa virtual. Al fondo, en una pared también virtual, un cuadro de Quinquela Martín pone un toque autóctono en el juego que ya está terminado y que muy pronto se venderá en los Estados Unidos.

"Ahora estamos a punto de cerrar cuatro proyectos más con esa empresa", dice Otaegui, con tanto entusiasmo como si su empresa hubiera arrancado ayer. Gracias a estos planes, espera terminar este año con una facturación de cien mil dólares.

Pero el proyecto que más le hace brillar los ojos de mirada adolescente es el de un juego para Gameboys, una consola portátil de Nintendo. "Invertí toda la ganancia del ajedrez en eso", cuenta Otaegui.

"Es que en el país nunca se hizo un juego para esta plataforma, es algo inédito". Por lo pronto, ya obtuvieron el apoyo de Nintendo de Argentina.

Y también, gracias a ese proyecto, consiguieron ingresar al Prueve (Programa de Estímulo a la Vocación Empresaria), una incubadora de empresas de base tecnológica del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. El de Sabarasa es uno de los nueve proyectos ganadores, que están siendo incubados y que ya recibieron subsidios por un total de 217.700 pesos.

El desarrollo del juego demandará \$120.000. La mitad la ponen ellos y el resto es un subsidio del Prueve.

Además, los chicos de Sabarasa tendrán oficinas nuevas. A partir del próximo 26 desarrollarán sus juegos en San Telmo, en el edificio Baitec (Buenos Aires Innovación Tecnológica).

"Yo no sabía que existía este programa pero ví un afiche en la facultad y mandé mi proyecto para ver qué pasaba. Superó la primera etapa, y la siguiente y siguió pasando y al final, nos seleccionaron", dice, un poco asombrado todavía.

"En Prueve nos dieron tutoría. Nos respondían cualquier duda que tuviéramos sobre cómo hacer un plan de negocios. Aprendimos mucho", afirma Otaegui.

Son las nueve de la noche y Eduardo Rodríguez Ortega (30), Jorge Taylor (26), Lucas Wall (26), Federico Bryans (33) y Otaegui siguen llenando los monitores de caracteres que no tienen ningún significado para los no iniciados en los secretos de la programación.

Con ese lenguaje misterioso están dando vida a los protagonistas de un juego que, según esperan, hará vibrar a miles de jugadores de todo el mundo.

**Factores que obstaculizan el proceso de innovación según grado de importancia asignado por las empresas (1)**

El cuadro resume los principales factores que según una encuesta realizada por el INDEC a empresarios argentinos durante los años 1998-2001, obstaculizan el proceso de innovación.

Como los principales factores de importancia figuran el período de retorno, las dificultades en el acceso al crédito, la escasez de personal capacitado y el alto costo de su capacitación.

**Cuadro Nº 14:**

Categoría / Factores	Porcentaje de respuestas Alta y Media sobre el Total	Promedio de la categoría
	%	
<b>Empresariales o microeconómicos</b>		<b>37,26</b>
Período de retorno	51,40	
Escasez de personal capacitado	37,41	
Riesgo de innovar	31,89	
Rigidez organizacional	28,35	
<b>Meso-económicos o de mercado</b>		<b>55,41</b>
Dificultades de acceso al financiamiento	68,40	
Reducido tamaño del mercado	58,09	
Estructura del mercado	54,76	
Escaso dinamismo del cambio tecnológico del sector	40,40	
Escasas posibilidades de cooperación con otras Empresas / Instituciones	39,64	
Facilidad de imitación por terceros	32,00	
<b>Macro y meta-económicos</b>		<b>32,22</b>
Altos costos de capacitación	51,23	
Falencias en las políticas públicas de promoción en C y T	42,44	
Escaso desarrollo de instituciones de Ciencia y Tecnología	38,03	
Infraestructura física	28,55	
Insuficiente información sobre mercados	26,78	
Insuficiente información sobre tecnologías	21,62	
Sistema de propiedad intelectual	14,26	

(1) Grado de importancia: Alta - Media - Baja. El cuadro agrega las respuestas "Altas" y "Medias".

Fuente: INDEC, Encuesta Nacional de Innovación y Conducta Tecnológica de las Empresas Argentinas 1998 – 2001

## ***BIBLIOGRAFIA***

- Ackoff, Russell:(1993), Las Fábulas Antiburocráticas de Ackoff (Reflexiones irreverentes), Barcelona, España, Ediciones Granica.
- Álvarez R., Víctor:(1996), La Política Tecnológica como Política Económica, Págs. 5-33, Revista Espacios, Vol. 17, N° 1.
- Asociación Venezolana De Institutos De Investigación Tecnológica Industrial (AVINTI):(1994) Política Tecnológica Industrial de Venezuela. Propuesta de AVINTI al País, Págs. 64-74, Revista Espacios, Vol. 15, N° 2.
- Battista, Susana: (2003) Municipio y promoción del emprendedorismo: el IMDES en el partido de La Matanza Actas congreso provincial emprendedorismo y desarrollo local; 1° edición Bahía Blanca; 2004
- Benavides, Carlos:(1998) Tecnología, Innovación y Empresa, Madrid, España, Ediciones Pirámide.
- Bolívar, Fred; Incubadoras de Empresas y Desarrollo Empresarial: Una propuesta para el Estado de Barinas.
- Camacho, J.A., y Pradilla, H. Estudios de Viabilidad para la creación de la Incubadora de Empresas Bucaramanga Emprendedora. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia. 1994.
- COMISION EUROPEA. Libro Verde de la Innovación. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Bruselas, 1995.
- Corradi, P. Un Centro Empresarial Innovador en una Zona de reconversión industrial: la experiencia del BIC Liguria. En Economía Industrial No. 309, p.p. 69-73. 1996.
- Costa, M. T. y García, J. La Experiencia Catalana en el Terreno de la Innovación de las PyMEs Industriales. En Economía Industrial No. 312, p.p. 125-134. 1996.
- COTEC. Conceptos básicos de referencia para el estudio de la Innovación Tecnológica. Fundación COTEC. Madrid. 1993.
- COTEC. Conferencia COTEC. Entorno y Tecnología. Fundación COTEC. Madrid. 1994.
- COTEC. Innovación en la Industria Local. Fundación COTEC. Madrid. 1997.
- COTEC. Innovación en las PyMEs: Factores de éxito y relación con su supervivencia. Estudio bibliográfico 1987-1995.. Madrid. 1996.
- COTEC. Innovación y tecnología para la competitividad. Madrid. 1995.
- Drucker, Peter:(1989), Las Nuevas Realidades, Bogotá, Editorial Norma
- Drucker, Peter:(1994), La Sociedad Post Capitalista, Bogotá, Editorial Norma.

- Enciclopedia Textual Permanente Salvat:(1999), USA, Salvat Multimedia, Salvat Editores, S.A., CD ROM para Windows 1998.
- Esposito, C. De la organización de Innovación: una estructura organizativa para incubadora de empresas. En Memorias VI Seminario Latinoamericano de Gestión Tecnológica, p.p. 107-126. Santiago de Chile. 1995.
- Esqueda, Paúl; Machado-Allison, C. y Valdivieso, Renato:(1990), ), La Capacidad Tecnológica de Venezuela, Págs. 5-18, Revista Espacios, Vol. 11, N° 1.
- Fajardo, Víctor:(1997), El Desarrollo Económico y los Problemas Distributivos (Venezuela 1950 - 1993), Págs. 59 - 98, Serie Foro al Día, Caracas, Centro de Estudios del Desarrollo, Universidad Central de Venezuela.
- Fleitas, José:(1998),Estrategias de Financiamiento para la Microempresas Panaderas: Caso Municipio Barinas, Barinas, Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al Título de Magíster en Gerencia de Empresa en la especialidad de Finanzas, Universidad Nacional Experimental del Táchira.
- Flores, Carmen:(1994), Motivación, Una Alternativa para el Éxito, Caracas, Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental (FEDEUPEL).
- Florida, R. y Kenney, M. Venture, Capital Financed, Innovation and Technological Change in the USA. En Research Policy, Vol. 17, p.p. 119-137. 1988.
- Francés, Antonio:(2001), ¿Qué le pasó a la empresa en los noventa?, Págs. 6-8, Debates IE-SA, Número 3, Volumen VI, Caracas, Enero-Marzo.
- Freeman, Christopher:(1993), El Reto de la Innovación, (la experiencia del Japón), Caracas, Editorial Galac.
- Gamella, M. Parques tecnológicos e innovación empresarial. Fundesco. Madrid. 1988.
- García Lizana, Antonio y Mertin, Guillermina:(1990), Ensayos de Política Económica I, Málaga, Ediciones Edinford, S.A.
- García, Josefina:(2001), La internacionalización de la empresa venezolana en los noventa, Págs. 17-20, Debates IESA, Número 3, Volumen VI, Caracas, Enero-Marzo.
- Gómez, Humberto:(2000), Barinas Estado y Economía (Petróleo y agricultura 1909 - 1995), Barinas, Ediciones de la Universidad Ezequiel Zamora, Colección Ciencias Económicas y Sociales.
- Gómez, J.M. Políticas Públicas: El caso de los Centros Europeos de Empresas Innovadoras. 1996.
- Hidalgo, A. Organización y gestión de la innovación tecnológica. CEPADE. Madrid. 1996.

- Jaramillo, L.J, et al. Universidad - Sector Productivo: un camino hacia la competitividad regional. ICFES - TECNOS. Santa fé de Bogotá, Colombia. 1997
- Kuhn, Thomas S., 1962, The Structure Of Scientific Revolutions, University o Chicago Press.
- Larrazábal, Radamés y BARRIOS, Leticia:(1991), El Colapso del Populismo y el Auge de la Oligarquía Financiera, Caracas, Universidad Central de Venezuela, Colección Rectorado.
- Ley 22.903
- López, Luis y Loira, Luis:(1999), Fortalecimiento de los Sectores Productivos a través de la Innovación, Documento en Proceso, Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible. Mimeografiado.
- Marval, Oscar:(1997), Importancia y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria (PyMI) dentro de la Economía Venezolana. Período 1981-1991, Págs. 209 - 220, Serie Foro al Día, Caracas, Centro de Estudios del Desarrollo, Universidad Central de Venezuela.
- Naím, Moisés (Director del Proyecto):(1988), Las Empresas Venezolanas: Su Gerencia, Caracas, Ediciones IESA.
- Nelson, R. (ed.) National Innovation Systems. Oxford University Press. Oxford. 1993.
- Oiz, C. y Garcia, P. Spin-off: el futuro del desarrollo económico regional. En Economía Industrial No. 309, pp 63-68. 1996.
- Porter, M. E. La ventaja competitiva de las naciones. Planeta. Madrid. 1992.
- Resolución 401/89 del Ministerio de Economía
- Sábato, J. y Mackenzie, M. La Producción de Tecnología. Edit. Nueva Imagen. 1982.
- Talaver, A. Incubadora de Empresas de Base Tecnológica. Centro para la Innovación Tecnológica UNAM. México. 1990.
- Talavera, A. Instrumentos específicos de vinculación universidad/industria: Incubadoras de empresas de base tecnológica, centro de innovación tecnológica UNAM. México. 1992.
- <http://newton.dip.udg.mx>
- <http://www.agencia.secyt.gov.ar/> Agencia SECYT
- <http://www.anprotec.org.br/> Anprotec (Asociación Nacional de Parques tecnológicos e Incubadoras de empresas), Brasil
- <http://www.buenosaires.gov.ar/prueve> Programa universitario de estímulo a la vocación empresarial, de Secretaría de Desarrollo Económico de la ciudad de Buenos Aires (participan UBA – UTN – INTI – CGI – SRA – UIA)
- <http://www.cdeubb.cl/mapa.htm>

- <http://www.celcee.edu> Center for Entrepreneurial Leadership
- <http://www.citizen.be/ebn/> EBN, European business and innovation centre network.. 1998.
- <http://www.cpibb.com.ar/> Parque Industrial Bahía Blanca – Buenos Aires
- <http://www.crpc.rice.edu.autm> Association of University Technology Managers, Inc.
- <http://www.empretec.org.ar> Fundación Empretec
- <http://www.empretec.org.ar>. 1998. EMPRETEC
- <http://www.espol.edu.ec/gye/Contenido/Incubadoras/incubadoras.html>
- <http://www.europa.eu.int/comm/dg/> DG XVI REGIONAL Policies and cohesion. 16/. 1998.
- <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/emp/incu.htm>
- <http://www.ideb.mp.gba.gov.ar/webII/home.htm> Inst. de Desarrollo Empresario Bonaerense
- <http://www.itri.loyola.edu/bid/> Business Incubator Development Program, International Technology Incubator News
- <http://www.mct.gov.ve> Ministerio de Ciencia y Tecnología:(2000), Fomento al desarrollo del capital humano: Programa de formación de innovadores y modernizadores de empresas-PyME), Caracas
- <http://www.monografias.com/> RAMÍREZ, Oswaldo:(2000), Venezuela en la Comunidad Andina de Naciones
- <http://www.mor.itesm.mx/EVENTOS/IETEC/ietec.html>
- <http://www.nbia.org> National Business Incubation Association
- <http://www.nbia.org/>, NATIONAL BUSINESS INCUBATION ASSOCIATION.. 1998.
- <http://www.portalbioceanico.com> Portal de divulgación de documentos
- <http://www.pts.org.ve/pts/default.asp?caso=10&idsec=25> Parque Tecnológico Sartenejas
- <http://www.sebrae.com.br/> SEBRAE, Serviço Brasileiro De Apoio Às Micro E Pequenas Empresas.. 1998.
- <http://www.secyt.gov.ar/> Secretaría de Ciencia y Tecnología - MECT
- <http://www.utn.edu.ar> UTN