



TESIS DE GRADO EN
INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Ingeniería para el diseño con innovación.
Aplicación al concurso Innovar.**

**AUTORA:
ANA BELÉN PINGITORE**

**DIRECTOR DE TESIS:
ING. PATRICIO BARCIELA**

2010

"What we need is an entrepreneurial society in which innovation and entrepreneurship are normal, steady and continual."

Peter F. Drucker

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo del presente trabajo es el de seleccionar y aplicar herramientas metodológicas y nuevas tecnologías para la creación de productos, con el fin de ayudar al proceso de toma de decisiones en concursos de innovación.

A tales efectos se procede a estudiar la relevancia que posee la innovación con la competitividad y el nivel de vida de un país. Para ello se desagrega el marco conceptual que contiene los conceptos básicos de Ciencia, Tecnología, Innovación y Desarrollo Tecnológico para desembocar finalmente en la conceptualización de los Sistemas de Innovación.

La exploración del Marco de Referencia de la estructura del sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación argentino y del marco legal que ampara los derechos de propiedad intelectual, permiten realizar una acabada puesta en situación del estado actual de nuestro país por sí mismo y en comparación con otros.

Por otro lado el examen de las herramientas instrumentales implementadas en nuestro país habilita la exposición de los lineamientos principales del concurso Innovar que constituye uno de los ejes de fomento de la innovación aplicados por el Estado.

La descripción detallada de la metodología aplicada al concurso precitado denota los aciertos y las posibles mejoras que surgen de la sistematización procedimental aplicada a la fecha.

Como eje fundamental de aporte se proponen mejoras a la herramienta actual y a la instrumentación operativa de la misma, mediante la aplicación de tecnologías modernas, de bajo costo y alto impacto social. Se formulan cambios conceptuales en cuanto a las temáticas a evaluar en un concurso de innovación, basándose en cuatro pilares: Novedad del producto, Red de contactos, Evaluación de la sociedad y Estructura necesaria.

Por último merece destacar la importancia de la cultura de la sociedad en cuanto a la actitud innovadora de la misma, las razones profundas de esta predisposición configurarían una temática apropiada para la continuación de la presente línea de estudio.

ABSTRACT

The aim of this dissertation is to select and apply modern tools which will help generate a method to help make decisions in product innovation contests.

In order to do this, it is necessary to carry out a research to grasp the relevance of competition and living standards in a country. In order to finally understand the conceptualization of the Innovation Systems, a thorough study is made of the theoretical framework which holds the basic concepts of Science, Technology, Innovation and Technological Development.

The study of the Framework of the broad Argentine Science, Technology and Innovation systems and the legal frame work which protects the rights of intellectual property allow a definite depiction of the current situation of our country as it stands on its own and in comparison to others.

The examination of the instrumental tools implemented in our country allows the description of the main guidelines of the contest Innovar which is one of the main axes applied by the Government to promote innovation.

The detailed description of the method applied on the previously mentioned contest denotes the favorable outcomes and possible improvements which come from the procedural systematization applied up to date.

This theses proposes improvements on the actual tool and its implementation by the application of low costmodern technologies and high social impact. Conceptual changes as for the thematic of an innovative contest are proposed based on four bases: Product novelty, Social network, Society evaluation and Necessary structure.

Finally, it is thought-provoking to point out the importance of the innovative attitude of a society as an interesting aspect to continue researching on.

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas a quienes agradecer, sin las cuales este trabajo no hubiese sido el mismo.

A Patricio Barciela, mi tutor, quien con su espíritu innovador y calidad profesional se convirtió en una excelente guía de este trabajo.

A mis padres, quienes representan mi modelo a seguir, tanto en lo profesional como en la vida y hacen que mi vida sea completa. A mis hermanos, quienes con su energía y pensamiento lateral alientan a la innovación continua.

A Brian, por ayudarme, entenderme y alentarme continuamente a lograr todo lo que me propongo.

A mis amigos por tantos momentos creativos compartidos.

A mis profesores que a lo largo de estos años compartieron sus conocimientos y experiencias que me formaron profesionalmente.

Índice

1.	INTRODUCCIÓN	2
1.1	Breve Descripción General del Estudio	2
1.2	Relevancia del Problema y Solución	3
1.3	Alcance y Limitaciones.....	4
1.4	Una mirada sobre la tecnología en nuestra vida cotidiana	4
1.5	Conceptos Básicos	6
1.5.1.	Ciencia y Tecnología.....	6
1.5.2.	Investigación y Desarrollo Tecnológico	6
1.5.3.	¿Qué se entiende por Innovación Tecnológica?	7
1.6	Sistemas de Innovación	9
2.	MARCO DE REFERENCIA	12
2.1	Estructura del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación argentino .	12
2.2	Derechos de Propiedad Intelectual	15
2.3	Estado actual de Argentina. Comparación con otros países	17
3.	EL CONCURSO.....	24
3.1	Características del Concurso	24
3.2	Proceso de Evaluación	28
3.3	El Innovador Argentino.....	29
	Empresas Innovadoras	35
4.	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	38
4.1	Proceso de Evaluación	38
4.1.1.	Altura Inventiva	39
4.1.2.	Grado de Desarrollo.....	41
4.1.3.	Mercado/Plan de Negocio	42
4.1.4.	Perfil Emprendedor	45
4.2	Proceso de Creación de productos	48
4.2.1.	Quien diseña y desarrolla productos	48
4.2.2.	Método de Creación de Productos	51
5.	LA MEJORA	56
5.1.	El escenario actual.....	56
5.2.	La propuesta	58
5.2.1.	Mejoras a la herramienta de tomas de decisiones actual de Innovar	59
5.2.2.	Nueva herramienta de innovación.....	74
6.	CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	84
6.1	Conclusiones.....	84
6.2.	Futuras líneas de investigación	87
	BIBLIOGRAFÍA	88
	ANEXO	92

Anexo 2.1		92
Anexo 4.1		96
Anexo 4.2		98
Anexo 4.3		99
Anexo 5.2		110

ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1.5-1. INNOVATIVEPOTENTIAL.	8
ILUSTRACIÓN 2.1-1. PANORAMA GRÁFICO DEL SISTEMA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ARGENTINA.	14
ILUSTRACIÓN 4.1-1. DIMENSIONES CONSIDERADAS EN EL CONCURSO.	39
ILUSTRACIÓN 4.2-1. MODELO BÁSICO DE CREACIÓN DE PRODUCTOS.....	51
ILUSTRACIÓN 4.2-2. CINCO PASOS DEL PLANEAMIENTO.	53
ILUSTRACIÓN 5.1-1. PREGUNTAS BASE DEL SNI.	56
ILUSTRACIÓN 5.1-2. NÚMERO DE TRÁMITES REQUERIDOS PARA INICIAR UN EMPRENDIMIENTO.	57
ILUSTRACIÓN 5.2-3. ESQUEMA PROPUESTO.	59
ILUSTRACIÓN 5.2-4. MINDMAP.	63
ILUSTRACIÓN 5.2-5. LAS 5 FUERZAS DE PORTER.	65
ILUSTRACIÓN 5.2-6. SILLA DE RUEDAS.....	66
ILUSTRACIÓN 5.2-7. FUERZAS DE PORTER EN SILLAS DE RUEDAS.....	67
ILUSTRACIÓN 5.2-8. MASETA BIODEGRADABLE	68
ILUSTRACIÓN 5.2-9. FUERZAS DE PORTER EN MASETA.....	68
ILUSTRACIÓN 5.2-10. INNOVAR 2.0.	78
ILUSTRACIÓN 5.2-11. MODO FINANCIACIÓN INNOVAR 2.0.	80
ILUSTRACIÓN 5.2-12. PROYECTO PROPUESTO A INNOVAR.....	81

Gráficos

GRÁFICO 2.2-1. PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELLECTUAL.....	16
GRÁFICO 2.2-2. PATENTES OTORGADAS.....	17
GRÁFICO 2.3-1. GASTOS EN I+D.....	18
GRÁFICO 2.3-2. INVERSIONES EN I+D EN RELACIÓN AL PBI.	19
GRÁFICO 3.3-1. DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS EVALUADOS.....	30
GRÁFICO 3.3-2. INNOVADORES ARGENTINOS POR EDAD.....	31
GRÁFICO 3.3-3. NIVEL EDUCACIONAL ALCANZADO.....	32
GRÁFICO 3.3-4. NECESIDAD DE APOYO.....	34
GRÁFICO 3.3-5. TIPO DE INNOVACIÓN.	35
GRÁFICO 4.1-1. PERFIL DEL EMPRENDEDOR.....	46
GRÁFICO 5.2-1. USUARIOS DE INTERNET POR CADA 100 PERSONAS.....	76

Tablas

TABLA 2.3-1. VINCULACIÓN ENTRE INSTITUCIONES.	22
TABLA 3.3-1. RANKING ASPECTOS MOTIVACIONALES.....	33

ABREVIATURAS

I+D.....	Investigación y Desarrollo.
I+D+I.....	Investigación, Desarrollo e Innovación.
IT.....	Innovación Tecnológica.
SNI.....	Sistemas Nacionales de Innovación.
CyT.....	Ciencia y Tecnología.
CTeI.....	Ciencia, Tecnología e Innovación.
GACTEC.....	Gabinete de Ciencia y Tecnología.
CICYT.....	Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología.
CoFeCYT.....	Consejo Federal para la Ciencia y Tecnología.
SECyT.....	Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
ANPCyT.....	Agencia nacional de Promoción Científica y Tecnológica.
FONCYT.....	Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica.
FONTAR.....	Fondo Tecnológico Argentino.
CONICET.....	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
OMPI.....	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.
ENIT.....	Encuesta Nacional de Innovación y Conducta Tecnológica.
INDEC.....	Instituto Nacional de Estadística y Censos.
INTI.....	Instituto nacional de Tecnología Industrial.
INPI.....	Instituto Nacional de la Propiedad Intelectual.
UNGS.....	Universidad Nacional General Sarmiento.
MKT.....	Marketing.
CIITI.....	Congreso Internacional en Innovación Tecnológica Informática.
UAI.....	Universidad Abierta Interamericana.
RICYT.....	Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Breve Descripción General del Estudio

Durante mucho tiempo se ha insistido en la importancia de la inversión en I+D como el factor fundamental para asegurar el desarrollo tecnológico y como consecuencia el crecimiento económico de un país. Si esos recursos están poco coordinados o aislados entre sí, los resultados alcanzados no van a ser satisfactorios. La identificación de los actores y de los factores, que influyen sobre la Investigación y Desarrollo (I+D) y el mantenimiento en el tiempo de los mismos, constituyen la base de un proceso continuo de innovación tecnológica, fundamental para alcanzar una estructura económica competitiva.

La innovación es un gran impulsor del crecimiento económico, por esta razón, los países prestan cada vez más atención a su capacidad científica y de investigación así como a los elementos a través de los cuales los resultados de la investigación pueden convertirse en oportunidades de negocio. Las economías industrializadas recientemente, como ser Taiwán y Corea del Sur, han demostrado que las inversiones en I+D+I no solo recompensan a los países que ya están avanzados desde el punto de vista tecnológico, sino que también pueden alterar el rumbo del desarrollo de las economías menos avanzadas.

Actualmente se entiende que los Sistemas de Innovación, que favorezcan las interrelaciones, son la forma de encarar el problema del desarrollo tecnológico. Este modelo pone el acento en la sinergia de la interacción de los distintos protagonistas de la generación de conocimientos y su transformación en nuevos productos, servicios y procesos, como una forma de poder concretar innovaciones tecnológicas que puedan beneficiar a todo el conjunto de la sociedad. Argentina ha logrado establecer instituciones para el control y apoyo de la Ciencia, Tecnología e Innovación pero la poca asociación entre el sector público y el privado no permite desarrollar la competitividad potencial.

Es básico entender la percepción que tiene la sociedad de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, para poder aprovechar estas herramientas y crear las condiciones ambientales necesarias para favorecer estos procesos.

En estos tiempos, en nuestro país, se cree vivir una situación de estancamiento en el sector productivo. Las pocas inversiones, la inestabilidad política y

económica han conducido, entre otras cosas, a un atraso tecnológico. Otra dificultad que se presenta es el mínimo aporte que ciertos proyectos de innovación tecnológica actuales, muchas veces subsidiados, brindan a la sociedad. Entonces, como punto de partida fundamental, se debe encontrar la manera de evaluar el Desarrollo e Innovación Tecnológica en forma objetiva, para poder impulsar aquellos proyectos que generen valor.

A través del análisis del Sistema Nacional de Innovación actual se descubre la importancia de contar con una metodología que permita seleccionar aquellos productos con un ciclo de vida potencial alto.

Para esto se focalizará esta tesis en uno de los concursos de innovación fomentados por el Estado, el Concurso Innovar. Se analizará su herramienta de evaluación, sobre la que se buscarán puntos de mejora, con el fin de obtener una metodología sencilla y efectiva para evaluar y premiar proyectos de innovación que pueda hacerse extensiva a otros programas que la promuevan.

1.2 Relevancia del Problema y Solución

Los últimos años se ha producido una degradación general de la sociedad Argentina debida, entre otras causas, a la falta de trabajo, ausencia de servicios básicos, aumento del nivel de pobreza. Estos factores han contribuido a la falta de compromiso y participación de los ciudadanos en un incremento en la productividad, entendida ésta como la relación entre los bienes o servicios producidos y los recursos utilizados para generarlos.

La productividad es un indicador de la medida del rendimiento de los recursos. Su ritmo de crecimiento tiene una influencia fundamental en la economía de las naciones ya que afecta sus niveles de vida, costos, precios, comercio y el valor de la moneda, entre otros. Para colaborar en el impulso de la economía sería fundamental mejorar la capacidad nacional para producir bienes y servicios a menor costo.

Con dicho objetivo en mente se acepta que la innovación tecnológica es uno de los pilares del crecimiento. El Sistema Nacional de Innovación Tecnológico debería brindar los recursos necesarios para garantizar un desarrollo tecnológico sostenido que apunte el crecimiento económico nacional.

A través de estos conceptos se propone realizar un estudio que contribuya a:

- Entender la situación actual del país en el ámbito de desarrollo e Innovación Tecnológica.
- Comprender la sinergia de las distintas variables que intervienen en la creación de valor.
- Analizar y determinar una metodología que sirva para analizar proyectos de diseño de productos aplicada a Concursos de Innovación, permitiendo una alineación estratégica de los resultados del concurso, con los lineamientos del Sistema Nacional de Innovación Tecnológica.

1.3 Alcance y Limitaciones

Dada la gran extensión del tema en cuestión, se estudiará una porción representativa del Sistema Nacional de Innovación. Se tomará el concurso Innovar ya que el mismo funciona como una plataforma de difusión de las innovaciones argentinas.

Se estudiará la metodología actual del concurso, analizando sus fortalezas y debilidades. Se propondrán mejoras que hagan a la herramienta actual sencilla a nivel operativo utilizando instrumentos modernos de diseño de producto que se consideren beneficiosos.

A su vez, se esbozarán lineamientos para el concurso Innovar buscando que los mismos y la metodología de la tesis se puedan extender a otros concursos de la misma índole del estudio. De esta manera se busca encontrar una solución al problema actual que manifiesta el personal del concurso al verse superados en su funcionamiento.

1.4 Una mirada sobre la tecnología en nuestra vida cotidiana

Una de las bases en las que se apoya una gran parte de la civilización actual es la Tecnología. Si bien estuvo presente en el pasado, una de las diferencias más importantes del presente es el protagonismo que le reviste. La cantidad de aparatos que acompañan la vida diaria, condicionan el accionar de la sociedad con una dependencia cada vez mayor.

Hoy parece inimaginable la vida sin televisión, computadora personal, teléfono celular o Internet. La tecnología mantiene una relación particular con distintas áreas de la cultura contemporánea. Actualmente se puede decir “no hay ningún área de actividad ni quehacer humano que permanezca ajeno a su influencia” [Buch, 2004].

Durante la última década ha habido una explosión de las tecnologías de la información y la comunicación. La velocidad de los cambios que se están viviendo, genera bienes y servicios cuyo ciclo de vida resulta ser cada vez más corto, encontrando más rápido la obsolescencia. Sin embargo a lo largo de la Historia, el mundo ha transitado diversas revoluciones en el área de la técnica, que lo llevaron a pensar que la solución a los problemas más acuciantes se hallaba bastante cerca. Sería interesante pensar un poco lo que significó el descubrimiento y desarrollo de la agricultura, que permitió en su momento multiplicar la disponibilidad de alimentos en forma significativa, o la revolución industrial que multiplicó la fabricación de bienes de una manera que había sido impensable hasta la aparición de la máquina de vapor. Esta existencia de lo artificial es lo que nos diferencia en buena medida de las otras especies y la que se obtiene a través de un proceso de innovación. Éste no siempre se identifica desde un comienzo pero, si se analiza cada uno de estos hitos, se puede evidenciar que la idea innovadora estuvo siempre presente y que sin una metodología apropiada nunca hubiesen llegado a desarrollarse.

Uno de las maneras de ver este tema, consiste en enfatizar el carácter inexorable del desarrollo tecnológico. Se sabe que no se debe quedar al margen o que aquellos que no quieran o no sepan adaptarse a los cambios tecnológicos acabarán quedando fuera del sistema, sin capacidad de supervivencia alguna.

El desarrollo tecnológico parece investido de una fuerza propia e independiente, que supera cualquier intento por detenerlo o, incluso, por desviar su rumbo. Otra manera de expresar la misma idea señala el carácter inevitable de las innovaciones tecnológicas y de su difusión social. Es común pensar que todo tipo de control social o político, que se trate de imponer al desarrollo de una nueva innovación tecnológica es a largo plazo inútil. Teniendo en cuenta que la lógica inapelable de la innovación y el desarrollo tecnológico acaban imponiéndose, a cualquier tipo de restricción o condicionamiento, por su indiscutible creación de valor.

1.5 Conceptos Básicos

1.5.1. Ciencia y Tecnología

Es conveniente definir lo que se puede entender por ciencia y por tecnología y el significado que se tomará en cuenta en el presente estudio. Según el diccionario de la Real Academia Española:

“Ciencia es el conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales.”

Mientras que tecnología lo define como:

“Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.”

Según Mario Bunge, desde un punto de vista epistemológico, “la tecnología es la técnica que emplea conocimiento científico”.

Es frecuente decir que “tecnología” es el saber cómo, mientras que “ciencia” es el saber por qué. Uno de los aspectos que tienen en común es que son actividades de carácter creativo, pero tienen varios aspectos distintos. La ciencia es la misma en todo el planeta, las leyes de Maxwell rigen el electromagnetismo tanto en Asia como en América, Europa o África. En cambio los desarrollos tecnológicos no lo son. Existen diferentes soluciones para los mismos problemas y estas pueden coexistir durante muchos años, sin que necesariamente una se imponga a la otra.

Hoy se vive un momento histórico en el que Ciencia y Tecnología se encuentran tan relacionados, que en muchos casos es sumamente difícil diferenciarlas.

1.5.2. Investigación y Desarrollo Tecnológico

Generalmente se acepta que el término I+D engloba tres clases:

- **Investigación básica:** Agrupa los trabajos originales, experimentales o teóricos, que se emprenden fundamentalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de fenómenos o hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada (Ciencia Básica). Los resultados suelen ser publicados en revistas especializadas y no persiguen ningún objetivo lucrativo.
- **Investigación aplicada:** Consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos, pero con vistas en un objetivo práctico específico. Utiliza posibles resultados de la Investigación básica y estudia métodos y medios nuevos para lograr un objetivo concreto. Los resultados que se obtienen son susceptibles de ser patentados.
- **Desarrollo experimental o tecnológico:** Abarca la utilización de distintos conocimientos científicos para la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos, establecimiento de nuevos procesos, sistemas y servicios, o la mejora sustancial de los ya existentes. Su primer objetivo consiste en lanzar al mercado una novedad o mejora concreta. Para poder ensayar, normalmente se hacen pruebas con prototipos o plantas piloto aunque la tendencia actual se inclina hacia resolver esta etapa a través de la simulación.

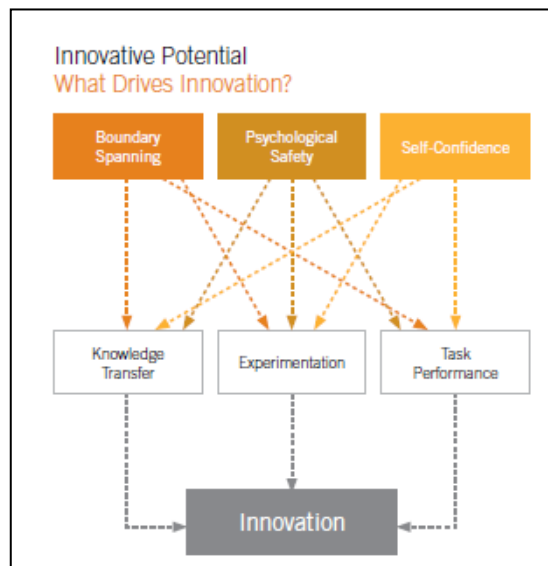
1.5.3. ¿Qué se entiende por Innovación Tecnológica?

Para que el conocimiento se transforme en una herramienta que tenga influencia en el desarrollo económico, se lo debe convertir en un bien o servicio que sea negociable de alguna forma. De hecho aunque se pueda realizar un completo desarrollo tecnológico original, esto no asegura que el mismo reporte algún tipo de beneficio económico. Se arriba entonces al concepto de Innovación Tecnológica (IT).

Se va a entender en el presente estudio que “innovación tecnológica es la creación de un producto, proceso o servicio que desplaza parcial o totalmente en valor, costo o capacidades al que detentaba el liderazgo en el mercado hasta ese momento” [Castro Madero, Takacs, 2003]. Esto sucede como una consecuencia de la creación de VALOR.

Como surge de esta definición, la IT no es ciencia e invención, sino que es un proceso que abarca ciencia, tecnología, economía, empresa y el entorno que traslada el conocimiento a realidades concretas que influyen en la sociedad. Se realizan varias etapas, que no siempre son las mismas para cada tipo de IT ni se tienen porque seguir de forma estricta. Se han encontrado varios desarrollos a través del simple descubrimiento de alguna necesidad insatisfecha y tantos otros a través de la investigación básica, investigación aplicada, desarrollo exploratorio, desarrollo avanzado, desarrollo de ingeniería, producción y comercialización. Todos estos procesos, son realizados por distintos actores e intervienen múltiples factores de diferente índole.

Ilustración 1.5-1. Innovative Potential.



Como se puede observar en la ilustración adjunta existen distintos drivers que conducen a la innovación.

El fin es lograr a través de ésta generar un bien con valor agregado, pero si se estimulan los medios necesarios se puede encontrar la meta de manera más rápida y efectiva.

Durante muchos años se manejó el concepto de que era necesario invertir recursos en Investigación y Desarrollo, y que solamente con eso los resultados vendrían solos. Esta concepción de tipo lineal y simple no describe la realidad de este complejo proceso que se desarrolla en el próximo ítem.

Aparece aquí un nuevo concepto que es fundamental para alcanzar los resultados: “La apropiación del saber por parte de la sociedad y la eficiencia innovadora de un país depende de cuán intensas y extensas son las relaciones entre los sectores, elementos todos de un sistema colectivo de creación y uso de conocimientos” [Martiarena, 2003].

Tulio del Bono, Secretario de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva comenta que “la innovación nos muestra cómo se articulan estrechamente la educación y el desarrollo social...tiene como supuesto principal que la generación de nuevos conocimientos y el proceso de transferencia de tecnología ocurren de manera combinada. Sin embargo, la articulación es compleja y día a día es necesario fortalecer esos lazos”.

En la innovación tecnológica intervienen tanto ciencias de ingeniería como ciencias humanas por lo que es fundamental la correcta interrelación y comunicación entre ambos. La innovación moviliza saberes heterogéneos para concebir algo nuevo que pueda ser comercializado. Esta característica la hace rica y compleja, integra mundos disímiles alcanzando un producto final único. Éste resulta de la conjunción adecuada de ideas que sin un nexo entre mentalidades distintas no alcanzarían semejante sinergia.

1.6 *Sistemas de Innovación*

El aprovechamiento de las innovaciones se ha convertido en una necesidad de los diferentes estratos de la sociedad y debe estar destinada a mejorar las condiciones socioeconómicas de sus integrantes. Dentro de ella existen distintos actores, además del Estado, que son los promotores de la creación y del aprovechamiento del conocimiento por el conjunto y que integran elementos novedosos en su accionar.

La capacidad de cambio tecnológico de un país y la eficiencia para competir a nivel mundial en productos y servicios no dependen simplemente de la capacidad en I+D que dicho país tenga [Martiarena, 2003]. Requiere un estado cultural apropiado dentro de esa sociedad. Un ámbito social que valore la innovación y genere las condiciones para ella, de tal manera que aquellos que la realizan se sientan estimulados, contribuyendo a realimentar este ciclo. Posiblemente Leonardo no hubiese podido realizar sus variadas creaciones y obras, si no hubiese vivido en la Italia renacentista que fomentaba el ambiente propicio para aplicar su imaginación en diversos campos del arte y de la ciencia.

Desde que fuera propuesto, a mediados de la década de 1980, el concepto o enfoque de los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI) ha dado lugar a variadas definiciones y caracterizaciones. Una de las primeras, describe como SNI a la red de instituciones en los sectores públicos y privados que inician, importan, modifican y difunden nuevas tecnologías. Justamente el concepto de red es fundamental en esta forma de enfocar el problema.

La concreción de sistemas de innovación puede llevar a una sociedad con recursos limitados a concretar progresos rápidos a través de una adecuada combinación de tecnología nacional e importada con generación, adaptaciones y mejoras propias.

Se va a agrupar a los diferentes actores del sistema de la siguiente manera:

- El Estado: Debe proporcionar un marco legal que facilite la interacción entre los diferentes sectores para facilitar la innovación tecnológica y establecer los objetivos estratégicos y las políticas de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) apoyándolas, con adecuados recursos.
- Los investigadores y desarrolladores (considerados tanto en forma individual como institucional), encargados de la generación de conocimientos e ideas específicas.
- Las Universidades e Instituciones educativas: Son las responsables de la formación académica necesaria para la capacitación de nuevos recursos humanos.
- El sector financiero: Debe ofrecer varias alternativas que permitan afrontar los costos y riesgos económicos implícitos en toda innovación.
- Los empresarios, que son los que pueden llegar a trasladar los nuevos desarrollos a la producción y al mercado.

El concepto de Sistema de Nacional de Innovación, enfatiza las relaciones entre los diferentes representantes involucrados, que deberían constituir una red de instituciones públicas y privadas cuyas actividades inician, seleccionan, importan, modifican o difunden nuevos conocimientos y remarca el aprendizaje como una de las claves del desarrollo económico, social y cultural. En síntesis,

se debe poner el acento en la sinergia de la interacción de los distintos protagonistas de la generación de conocimientos y su transformación en nuevos productos, como una forma de poder concretar innovaciones tecnológicas que puedan beneficiar a toda la sociedad. A su vez, permite visualizar claramente cuáles son los factores que intervienen en la Innovación.

2. MARCO DE REFERENCIA

“Cuando un Sistema de CyT además de producir conocimientos logra transferirlos a la producción de bienes y servicios, se beneficia el propio sistema científico-técnico y sus investigadores; las firmas, porque obtienen conocimientos y mejoran su competitividad; el Estado, porque eleva la productividad de la inversión presupuestaria en CyT; y la Sociedad, que obtiene una mejora en su calidad de vida”.¹

Se investigará en el presente capítulo la estructura del sistema de CTel argentino y el marco legal del país con el fin de entender el régimen de derechos de las entidades públicas y privadas. A su vez se analizarán una serie de indicadores que revelarán la situación de Argentina en cuanto a CTel.

2.1 Estructura del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación argentino

La evolución histórica del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación generó superposiciones y ambigüedades respecto a las obligaciones, derechos y atribuciones del mismo. En el año 2001 se produjo un hito en el sistema de CTel argentino. La Ley 25.467 le otorgó la condición legal y asignó responsabilidades a los actores claves del sistema.

El plan nacional de CTel es generado y actualizado por el Gabinete de Ciencia y Tecnología (GACTEC), creado en 1996. A su vez, este organismo prepara el presupuesto anual para las actividades de investigación auspiciadas por el Gobierno. Está presidido por el Jefe de Gabinete y compuesto por los Ministros de Salud, Economía, Defensa, Relaciones Exteriores y Planificación.

Varias entidades se establecieron para asesorar al GACTEC y al plan nacional de CTel. El Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT) tiene la facultad de optimizar el uso de los recursos a través de la promoción de las sinergias y la cooperación entre los programas y proyectos dentro del sistema de CTel. El CICYT está compuesto por empleados de alto rango de institutos de investigación públicos, de universidades nacionales y por representantes invitados de universidades y la industria privada. El Consejo Federal para la Ciencia y Tecnología (CoFeCYT), que está integrado por representantes de

¹http://www.mincyt.gov.ar/documentos/propiedad_intelectual_derechos.PDF
18/08/2010

Vigente al

todas las provincias argentinas, tiene como misión promover un desarrollo equilibrado de las actividades de investigación en Argentina.

Existe una Comisión Nacional Asesora de CTel que comprende a personas provenientes de empresas públicas y privadas. La tarea de esta entidad es brindar asesoramiento independiente al GACTEC en el diseño y la implementación del plan nacional para la CTel.

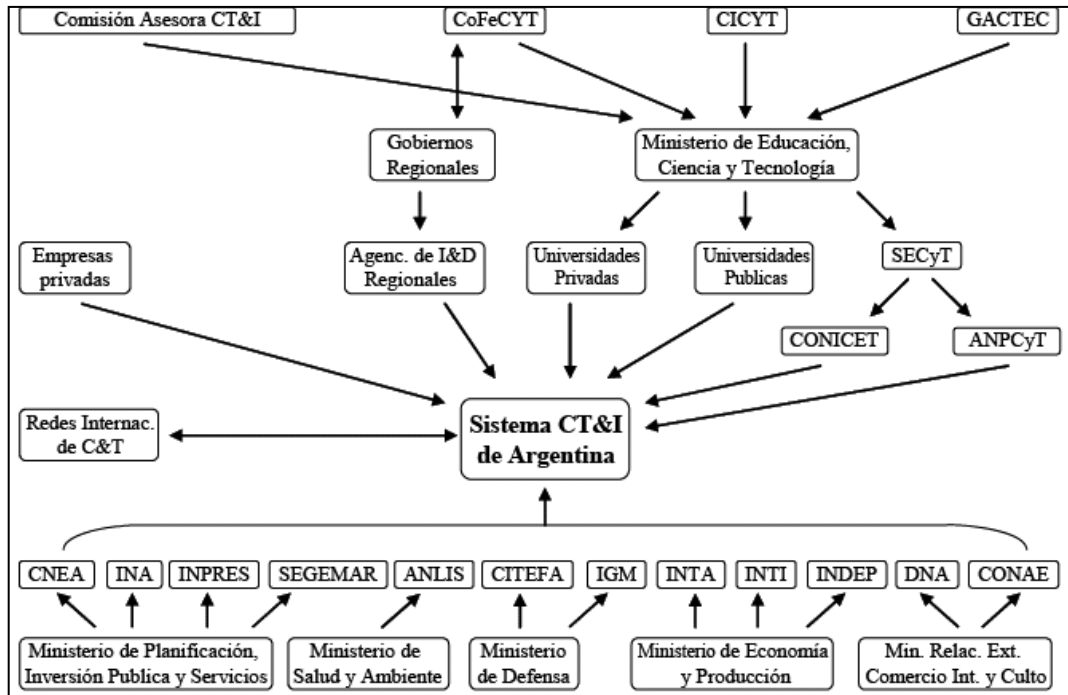
Los Ministerios de Educación y Ciencia y Tecnología tienen la responsabilidad de coordinación y monitoreo de las políticas de CTel. La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECyT) tiene las responsabilidades de legislar sobre la ciencia y tecnología, asignar recursos a las instituciones ejecutantes, articular e implementar el plan nacional para la CTel, y mantener las estadísticas sobre ciencia, tecnología e innovación.

Como se mencionó en el comienzo, era necesario fortalecer el vínculo entre el sector público y el privado, por lo que en el año 1996, el Gobierno creó la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT). La ANPCyT es la encargada de financiar la investigación, centralizando la toma de decisiones acerca de programas de Ciencia y Tecnología. Esta agencia administra dos fondos: FONCYT y FONTAR. La primera usa fondos para subsidiar actividades de investigación por parte de investigadores privados y públicos sin fines de lucro. Por otro lado, FONTAR financia proyectos de innovación y modernización tecnológica destinados a mejorar la competitividad del sector privado de Argentina. Los principales beneficiarios son empresas innovadoras e instituciones sin fines de lucro que brindan asistencia técnica al sector privado.

El ente encargado desde 1958 de promover y llevar a cabo investigaciones en el país es el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Ha sido de gran importancia al lograr establecer a la investigación como una disciplina formal. Se encarga de ejecutar las políticas y estrategias formuladas por el SECyT. El CONICET financia institutos de investigación y centros de investigación, entrega becas y financia la cooperación entre científicos argentinos y extranjeros. Se sometió hace pocos años al CONICET a una evaluación externa, en la que se encontraron puntos débiles. Una de las grandes críticas resultantes fue la falta de dirección estratégica y el gran número de entidades dentro de la institución que no lograron beneficiarse con la jerarquización y las sinergias debido a una coordinación insuficiente [Banco Mundial, 2003].

A modo de resumen se observa en el siguiente esquema la articulación entre todas las entidades que colaboran con el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación de Argentina.

Ilustración 2.1-1. Panorama gráfico del sistema de innovación, ciencia y tecnología en Argentina.



Fuente: Thorn, 2005

Como se puede derivar de la descripción realizada, en el sistema de CTel argentino intervienen gran cantidad de entidades que se relacionan entre sí, a través de distintos tipos de vinculaciones. Se cuenta con una gran diversidad a nivel institucional y financiero, con lazos débiles entre las instituciones que lo componen.

En el año 1997 el Gobierno aprobó un plan de ciencia y tecnología a largo plazo, con el fin de hacer frente a las diferencias sistémicas y formular una visión de mayor plazo. El plan tomó formalmente el concepto de *Sistema Nacional de Innovación*, generando iniciativas para fomentar la investigación pública y la I+D del sector privado.

“El concepto de *Sistema Nacional de Innovación* pone el énfasis en la importancia compartida de instituciones y actores. Al mismo tiempo, es un poderoso instrumento para repensar el proceso de desarrollo, que requiere del conjunto de instituciones y agentes conformado por el sistema educativo, los ámbitos públicos y privados dedicados a la investigación, los oferentes de

servicios técnicos y capacitación, el sistema productivo y el conjunto de interrelaciones existentes entre ellos.

Desde la mirada del Plan Estratégico Nacional de mediano plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, esto supone una nueva generación de políticas que favorezcan el proceso innovador, al mismo tiempo que fortalezcan el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas.”²

Dada la importancia que reviste este organismo, se pondrá foco en él a fin de colaborar con una herramienta de toma de decisiones que este alineada con el espíritu del mismo.

2.2 *Derechos de Propiedad Intelectual*

El marco legal argentino debería brindar incentivos a las organizaciones para invertir en actividades de I+D y comercializar las innovaciones. Los derechos de propiedad intelectual deben reconocer a favor del autor o autores los derechos particulares de cualquier obra que provenga del intelecto. Según la Comisión Asesora de las políticas de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), la propiedad intelectual es entendida como cualquier propiedad que, de común acuerdo, se considere de naturaleza intelectual y merecedora de protección, incluidas las invenciones científicas y tecnológicas, las producciones literarias o artísticas, las marcas y los identificadores, los dibujos y modelos industriales y las indicaciones geográficas. Se puede encontrar en el Anexo 2.1 la Ley argentina vigente de propiedad intelectual, Ley 11.723(235) promulgada el 28 de Septiembre de 1933.

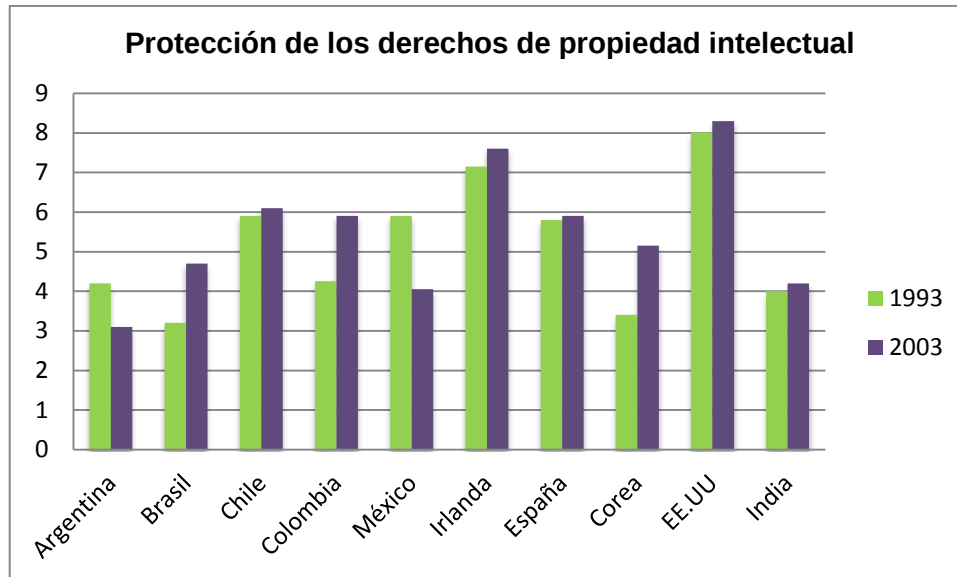
Un régimen de derechos de propiedad intelectual en cualquier sociedad debe ser fuerte, para garantizar que los innovadores reciban un beneficio a partir de su inversión y no que todos se beneficien y pocos asuman el costo.

Argentina se adhiere formalmente a la mayoría de los acuerdos y tratados internacionales que están relacionados con la propiedad intelectual, pero pese a esto, se contradicen ciertos elementos del régimen de cumplimiento con las obligaciones internacionales del país. El derecho de autor es un ejemplo de este problema. No se hallan políticas o acciones que penalicen la piratería comercial y la importación de obras falsificadas. Otro ejemplo en relación a este

²<http://www.argentina.gov.ar/argentina/portal/paginas.dhtml?pagina=341> Vigente al 15/08/2010.

tema, es la protección inadecuada de patentes de productos farmacéuticos. Este último tema generó problemas en las relaciones bilaterales con Estados Unidos.

Gráfico 2.2-1. Protección de los derechos de propiedad intelectual.



Fuente IMD; 2001;IMD& WEF,1993

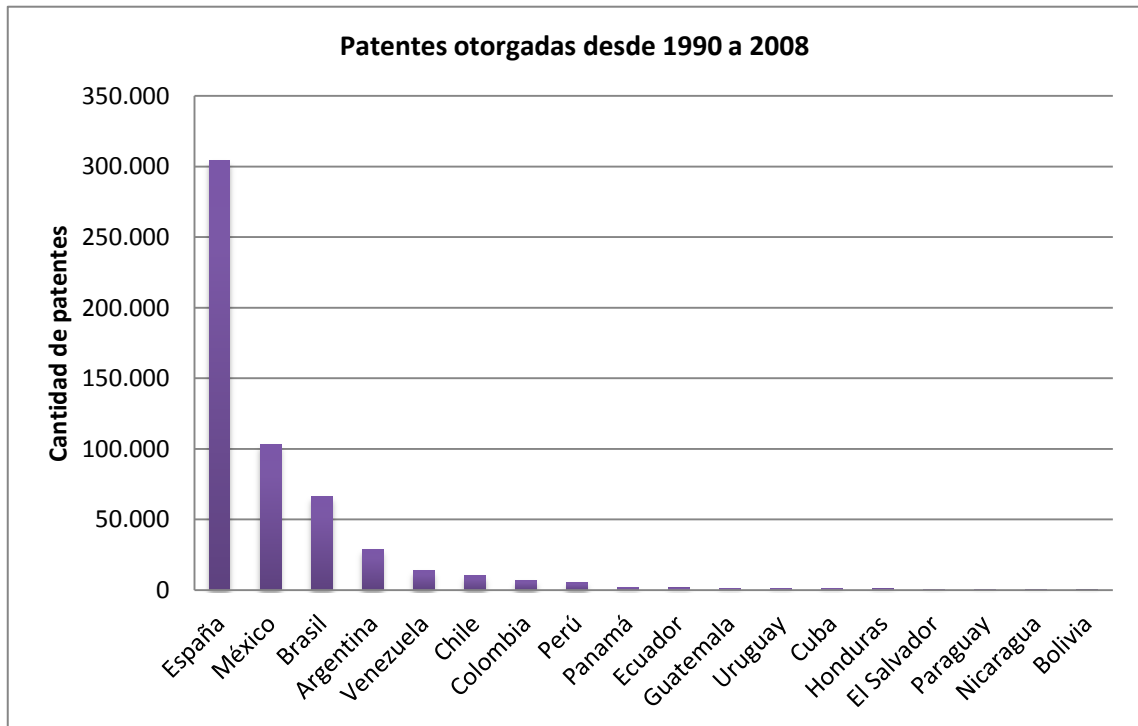
Nota: Los datos de 1993 reflejan si: “la propiedad intelectual está adecuadamente protegida en su país”

Los datos de 2003 reflejan el grado de “cumplimiento de la protección de patentes y derechos de autor en su país”.

Como se puede observar en el gráfico, Argentina percibe un bajo nivel de protección de los derechos de propiedad intelectual en comparación con otros países. A diferencia de otros países de la región, que han aumentado su percepción del nivel de protección de estos derechos, Argentina se encuentra en un retroceso, por lo que es importante tomar iniciativas en este tema.

En cuanto al nivel de patentes que se registran en Argentina, se puede decir que se encuentra en un nivel medio en comparación a los países de la región, por debajo de Brasil pero superando casi tres veces a Chile. Si se la compara con países que poseen alta protección de la propiedad intelectual, como Estados Unidos, Argentina se encuentra diez veces por debajo de su nivel (Estados Unidos presentó 2.618.276 patentes en el período de 1990 a 2008).

Gráfico 2.2-2. Patentes otorgadas.



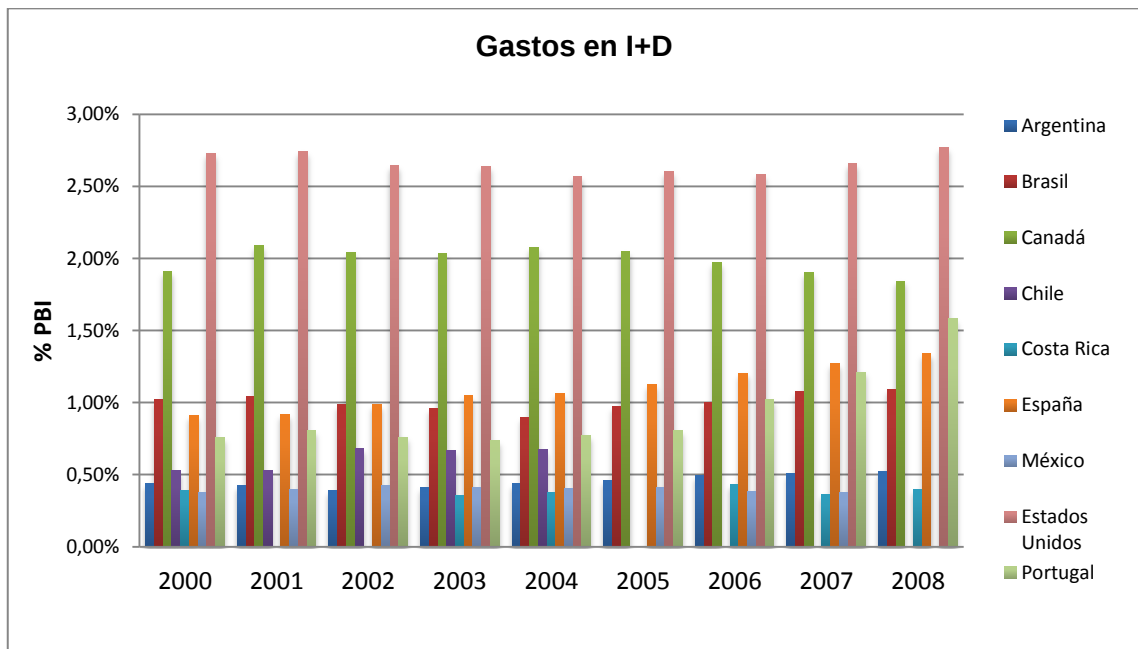
Fuente RICYT

2.3 Estado actual de Argentina. Comparación con otros países

Con el fin de evaluar la situación actual de Argentina en materia de CTel se toman ciertos indicadores sobre los cuales se analiza el estado del país y se lo compara con otros.

Se comienza por evaluar el Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PBI.

Gráfico 2.3-1. Gastos en I+D.



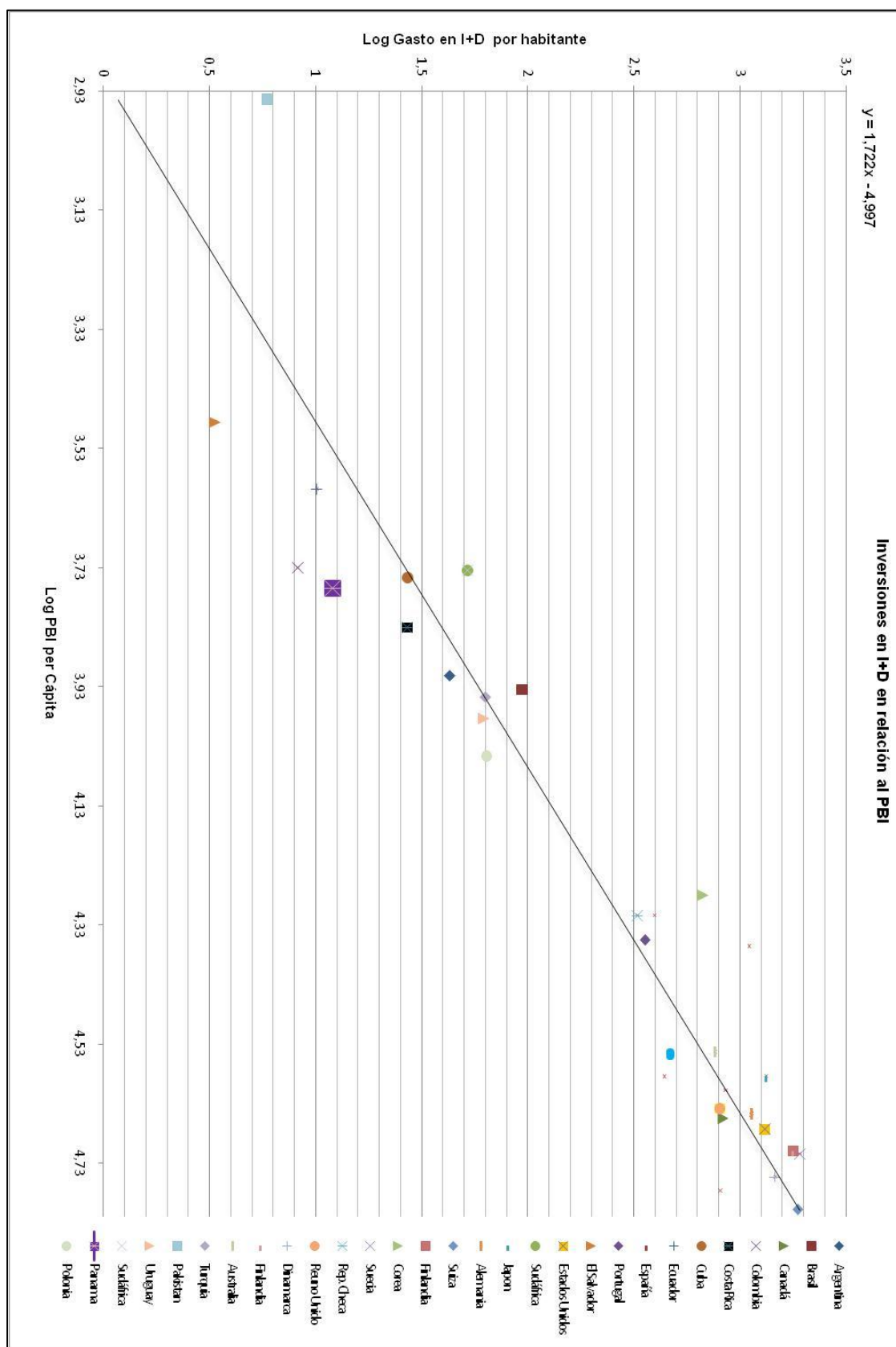
Fuente RICYT

Como se puede observar en el gráfico, Argentina no ha evolucionado incrementando este tipo de gasto a lo largo del tiempo. El comportamiento se asimila al de Costa Rica o México. Por el contrario, países como España, Brasil, Portugal y Chile presentan una tendencia creciente que se ve reflejado en la efectividad de sus Sistemas de Innovación.

Para lograr un Sistema de Innovación que funcione de manera eficiente es necesario disponer de recursos económicos suficientes. Cuando se compara Argentina con los estándares internacionales, se observa el nivel relativamente bajo que posee, 0,52% del PBI en 2008 versus un 1,09% del PBI en 2008 de Brasil. Si se la compara con países con un alto grado de innovación como Corea, Finlandia o Estados Unidos, se queda aún más atrás ya que estos países en promedio gastan un 3% del PBI en I+D.

Con el objetivo de estudiar la correlación que existe entre el gasto por habitante en I+D y el PBI per cápita en cada país, se realizó el siguiente gráfico que recopila datos de la Red Iberoamericana de Indicadores de la Ciencia y Tecnología y del Banco Mundial. Se realizó una línea de tendencia que corresponde al logaritmo del gasto en I+D cuando se efectúa una regresión lineal del logaritmo del PBI (la fórmula puede observarse en el gráfico).

Gráfico 2.3-2. Inversiones en I+D en relación al PBI.



Fuente: Cálculos de la autora basados en datos de RICYT de 2007 y el Banco Mundial 200

Aclaración: Para realizar el gráfico se tomó una muestra de 33 países. Se cuenta con tres agrupaciones según su nivel de ingresos (niveles de ingreso bajo, medio y medio – alto) a fin de hacer representativo el modelo.

Del análisis se puede inferir:

- Argentina se encuentra por debajo del nivel medio de gasto de en I+D.
- Argentina se encuentra por debajo del nivel esperado en gasto de I+D si se tiene en cuenta su PBI.
- Se encuentran tres grandes grupos, dentro de los cuales Argentina se encuentra en el nivel medio considerando el PBI per cápita.
- Países como EE.UU, Alemania, Japón, Suecia, Australia, Brasil, Sudáfrica, Pakistán, República Checa y Portugal se encuentran por sobre la media en cuanto a la inversión en I+D en relación a su PIB per cápita.
- Dentro de los países que sub-invierten en I+D en relación a la media se encuentran El Salvador, Colombia, Ecuador, Uruguay, España y Polonia, entre otros.

Pese a estas conclusiones, es importante entender que para lograr el fortalecimiento del Sistema Nacional de Innovación argentino no solo hace falta más inversión. Se requiere mejorar la calidad de la CTel, trabajar sobre los actores del sistema para lograr una estructura alineada a los objetivos globales y sobre todo hacer un uso provechoso de los recursos existentes.

Dada la importancia que tiene la correcta medición de los trabajos realizados en materia de innovación y los resultados obtenidos, se creó en 2005 una Encuesta Nacional de Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT) liderada por el INDEC. Esta encuesta está dirigida a empresas industriales y obedece a la necesidad de obtener y analizar información referente a innovación. Esto ha sido un gran avance ya que “si no se puede medir, no es mejorable”. Se considera que dicha encuesta debiera hacerse extensiva a organizaciones de

todo tipo (no solo industriales) y de distintos tamaños ya que la innovación no se desarrolla únicamente en este tipo de empresas.

En la ENIT se encuentra un análisis de la vinculación que mantienen las empresas industriales con agentes o instituciones del Sistema Nacional de Innovación. Este punto es de gran importancia ya que refleja la efectividad que presenta el SNI.

El 55% de las firmas del padrón dicen haber tenido alguna vinculación con el SNI. Entre las instituciones que mantienen mayor presencia en materia de innovación se destaca las relaciones clientes o proveedores (43,9%) y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) con un 23,9%³. La Agencia Nacional de Promoción Científica presenta una mínima incidencia en actividades de innovación.

Se considera importante recordar en este punto que la ANPCyT es la encargada de financiar los fondos destinados a investigación y es quien centraliza la toma de decisiones acerca de los programas de ciencia y tecnología. La baja relación que manifiestan las empresas con esta agencia es alarmante, ya que refuerza la problemática que manifiestan los empresarios, la falta de recursos para este tipo de actividades.

En Argentina las instituciones de investigación y las universidades públicas no responden correctamente a la industria, enfatizando el aspecto académico por sobre las aplicaciones comerciales en la orientación a la investigación.

³Se considera el conjunto entre Intercambio de información e Cooperación activa.

Tabla 2.3-1. Vinculación entre instituciones.

Instituciones	Tipo de vinculación (%)		
	Intercambio de información	Cooperación activa	No existió vinculación
Clientes o Proveedores	21,2	22,8	57,1
INTI	15,7	8,2	76,4
Otras empresas del grupo	8,2	11,1	81,3
Universidad	9,5	7,9	83,0
Casa matriz	5,6	9,6	85,5
Otras vinculaciones	7,3	5,4	87,6
Otros organismos gubernamentales	5,4	3,4	91,4
INTA	4,0	4,0	92,1
Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica	1,4	2,5	96,1

Fuente: INDEC 2005

Se analizó y detalló la estructura de CTel con la que se cuenta en Argentina. Se ha realizado un análisis de la situación en la que se encuentra el país en materia de innovación, ciencia y tecnología. Se explicó el marco legal y las debilidades percibidas por parte de los innovadores. Se lo comparó con otros países y se halló que en Argentina es necesaria una moderada mejora en la inversión en I+D si se tiene en cuenta su PBI. Luego de demostrar las necesidades en materia de innovación y la relevancia de estas se pasa a acotar el universo en el siguiente capítulo a fin de estudiar una porción del SNI.

El Estado, a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva implanta políticas y coordina acciones con el fin de fortalecer la capacidad innovativa del país. Éste busca dar soluciones a sectores con problemas sociales prioritarios y contribuye a incrementar la competitividad del sector productivo, sobre la base del desarrollo tecnológico.

Para lograr las metas recién mencionadas, el Gobierno ha generados distintos programas entre los que se encuentran los siguientes:



Su objetivo es construir, instalar, poner en marcha y operar dos telescopios.



Fuente: Sitio Web Experimentar

Tiene el propósito de acercar a chicos y jóvenes al mundo del pensamiento científico y a los misterios de la naturaleza.



Fuente: Sitio Web Semana de la Ciencia

Apunta a generar un espacio de difusión y apropiación social del conocimiento para que chicos y grandes redescubran la ciencia en los grandes inventos y en la vida cotidiana.



Fuente: Sitio Web Programa R@ices

Su propósito es fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas del país por medio del desarrollo de políticas de vinculación con investigadores argentinos.



Fuente: Sitio Web Innovar

Este concurso ayuda a consolidar un ambiente proclive a la innovación en la sociedad.

Se focalizará el campo de aplicación del trabajo en el Concurso INNOVAR que articula la experiencia de las instituciones del SNI, por lo que es un fiel reflejo del mismo.

3. EL CONCURSO

Con el fin de acotar el universo del Sistema Nacional de Innovación Argentino se decidió estudiar el concurso INNOVAR. El mismo se encuentra alineado con el objetivo buscado en la presente tesis acerca de los concursos que promueven la Innovación Tecnológica.

Se analizarán a fondo las características del mismo, sus metodologías y resultados a fin de poder ser utilizados como muestra fehaciente del estado actual del SNI.

Se determinarán las características del innovador argentino a través de las encuestas realizadas en dicho concurso para poder obtener conclusiones acerca de las necesidades y condiciones favorables para innovar.

3.1 *Características del Concurso*

El Concurso Nacional de Innovaciones denominado INNOVAR es una iniciativa impulsada desde el 2005 por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, con el apoyo de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) y el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, entre otros.

Innovar define su objetivo como “Estimular y difundir los procesos de transferencia de conocimientos y tecnología, aplicados a productos y/o procesos que mejoran la calidad de vida de la sociedad. Promover las innovaciones que permitan sustituir productos importados, regenerando la trama productiva del país.”⁴

Como se puede extrapolar, este concurso promueve el desarrollo de la innovación tanto en productos y servicios como en procesos productivos y funciona como espacio de contacto entre emprendedores innovadores que se desarrollan en diferentes zonas del país y en distintas áreas de aplicación. Todos coinciden en querer dar a conocer su propuesta, ya sea para tratar de encontrar la viabilidad de su desarrollo o para validar su proyecto con la sociedad. Para todos es importante el carácter de “amplificador” de su propuesta que ofrece Innovar.

⁴<http://www.innovar.gob.ar/concurso/bases-condiciones> Vigente al 24/08/2010.

Resulta importante destacar en este punto, que considera el concurso como innovación:

Cualquier propuesta comercial basada en la introducción de:

- Nuevos productos o diseños al mercado (innovación de producto)
- Nuevos métodos de producción o la mejora de los existentes (innovación de procesos)
- Nuevos desarrollos o mejoras en las formas de comerciar productos existentes o acceder a nuevos mercados (innovación de canales)
- Nuevos desarrollos o mejoras en las formas de organizar la cadena de procesos necesarios para la satisfacción de la necesidad objeto de la empresa (innovación de modelos de negocios)

En el concurso se manifiesta que una innovación, para ser considerada como tal, no requiere ser algo totalmente nuevo a nivel internacional, sino que puede tratarse de la adaptación de algún bien o servicio ya existente en el exterior al mercado local, o bien puede tratarse de un bien o servicio cuya producción a nivel nacional constituye un hecho novedoso (sustitución de importaciones).

Cada uno de los proyectos que se presentan al concurso debe cumplir una serie de requisitos que dependen del tipo de categoría en la que se encuentren. Como se mencionó anteriormente, el programa busca reconocer a los proyectos novedosos, esto lo logra a través de una recompensa monetaria que pretende colaborar con el financiamiento de los mismos. Se procede a mencionar cada una de las categorías actuales y sus respectivas compensaciones:

- **Producto Innovador**

Esta categoría se refiere a productos o incluso procesos que se destacan por su altura inventiva y su potencial comercial, que se encuentren patentados o puedan ser patentables en Argentina y/o en el exterior. Es un requisito obligatorio contar con un prototipo físico comprobado o, en el caso de procesos, con ensayos de su eficacia.

Premios: Tres premios de AR\$ 20.000 cada uno y seis premios de AR\$ 5.000cada uno

- **Diseño Industrial**

Se refiere a productos en los que en su diseño se destaque una mejora de la relación entre la técnica y el usuario. Además los mismos deben poder ser fabricados industrialmente.

Premios: Tres premios de AR\$ 20.000 cada uno y seis premios de AR\$ 5.000cada uno.

- **Diseño Gráfico**

Se clasifica a los proyectos que desarrollen una identidad visual (branding) de uno de los proyectos ganadores del año anterior en las categorías Investigación Aplicada y Tecnologías para el Desarrollo Social.

Premios: Un premio de AR\$ 20.000 y cuatro premios de AR\$ 5.000cada uno.

- **Investigación Aplicada**

Esta categoría agrupa a todos los desarrollos patentados o patentables en Argentina y/o en el exterior, derivados de una línea de investigación científica generado por los participantes.

Premios: Tres premios de AR\$ 20.000 cada uno y seis premios de AR\$ 5.000cada uno.

- **Innovaciones en el Agro**

Concentra productos o procesos destinados a la producción agrícola-ganadera y que se destacan por su altura inventiva y sus potenciales comerciales. Deben ser susceptibles de ser patentados o patentables en Argentina y/o en el exterior.

Premios: Tres premios de AR\$ 20.000 cada uno y seis premios de AR\$ 5.000 cada uno.

- **Tecnologías para el Desarrollo Social**

Se clasifican aquellos proyectos concebidos con el fin principal de mejorar la calidad de vida de la población, sin fines comerciales. Las temáticas pueden ser: medio ambiente, arquitectura y urbanismo, alimentación, salud, seguridad, energías limpias. Debe estar justificado el impacto sobre la sociedad.

Premios: Al mejor proyecto en estado de formulación un monto necesario para inicio del proyecto hasta AR\$ 30.000. Al mejor proyecto en proceso de implementación, un monto hasta AR\$ 20.000. Al mejor proyecto terminado, AR\$ 10.000.

- **INET**

Se concentran bajo esta categoría los proyectos institucionales innovadores generados en Escuelas Técnicas Industriales y Agropecuarias. Deben ser factibles de implementarse técnicamente para una potencial introducción al sistema productivo.

Premios: Primer premio de AR\$ 15.000. Segundo premio de AR\$ 10.000 y un tercer premio de AR\$ 5.000.

- **Concepto Innovador**

Agrupar al diseño conceptual de productos o procesos originales, en algún aspecto, no limitado a las posibilidades que brinda actualmente la tecnología para su concreción, sino también a aquellas que podrían desarrollarse en el futuro.

Premios: Un premio de AR\$ 10.000 y diez premios de AR\$ 3.000 cada uno.

El mejor proyecto de todo el concurso recibirá un premio adicional de AR\$ 30.000. El monto total de premios podrá incrementarse, en orden a modificaciones que surjan en la marcha del concurso.

Es importante aclarar que los premios se otorgan **al proyecto**. Cada participante podrá presentar más de un proyecto. Los evaluadores podrán recomendar a los organizadores, el cambio de categoría de un proyecto, si lo consideran pertinente.

El Jurado podrá proponer modificación en la asignación del premio principal de Innovar en orden a la necesidad de destacar más de un proyecto ganador.

3.2 Proceso de Evaluación

Los proyectos que se presentan a Innovar, atraviesan un proceso de evaluación de distintos grados de profundidad que resulta ser de gran importancia para aquellos que se proponen lanzar un nuevo producto.

Este proceso está destinado a seleccionar a los que formarán parte de la exposición, y a consagrar a aquellos que, adicionalmente, serán destacados con uno de los premios anteriormente descritos. Para llevar a cabo este proceso de evaluación se articula el consejo y experiencia de las instituciones del Sistema Nacional de Innovación según la especialidad que venga al caso.

Una vez finalizada la etapa de inscripción, comienza la etapa de Evaluación y Selección de Ganadores, que constará de los siguientes pasos:

Etapa 0 o de admisión: se trata de un primer control que obedece a aspectos mayoritariamente formales. Se tendrá en cuenta que esté toda la información requerida y toda la documentación solicitada de manera clara. En esta instancia también se verificará que la presentación no esté comprendida en el punto 5 (Impedimentos para participar). Los proyectos que cumplan dichas condiciones serán admitidos.

Etapa 1 o Evaluación en 1º instancia: en esta etapa el evaluador (especialista según categoría) analizará la presentación, considerando si responde al espíritu general del Concurso y al específico de la categoría. En caso que así se considere, el proyecto pasará a la Etapa 2.

Etapa 2 o Evaluación en 2º instancia: el evaluador analizará con profundidad el proyecto en orden a las características planteadas en cada categoría, y define si será considerado para la Etapa 3 o no. Para evaluar esta etapa se utiliza la

“Herramienta Metodológica para la Calificación de Proyectos de Base innovadora” desarrollada especialmente para el concurso (el manual de Innovar).

Etapa 3 o Evaluación en 3° instancia: Cada proyecto es estudiado por otros evaluadores en reunión plenaria, donde se define si será elevado al Jurado. En esta instancia, si se considera necesario, el proyecto puede ser sometido a una búsqueda de antecedentes en Base de Datos mundiales. Pueden realizarse consultas con expertos de la temática relacionada con la propuesta, como parte del proceso evaluatorio.

En cada una de las etapas descriptas, los evaluadores podrán tomar contacto con los participantes a través de la web oficial en caso que consideren necesario alguna aclaración del proyecto.

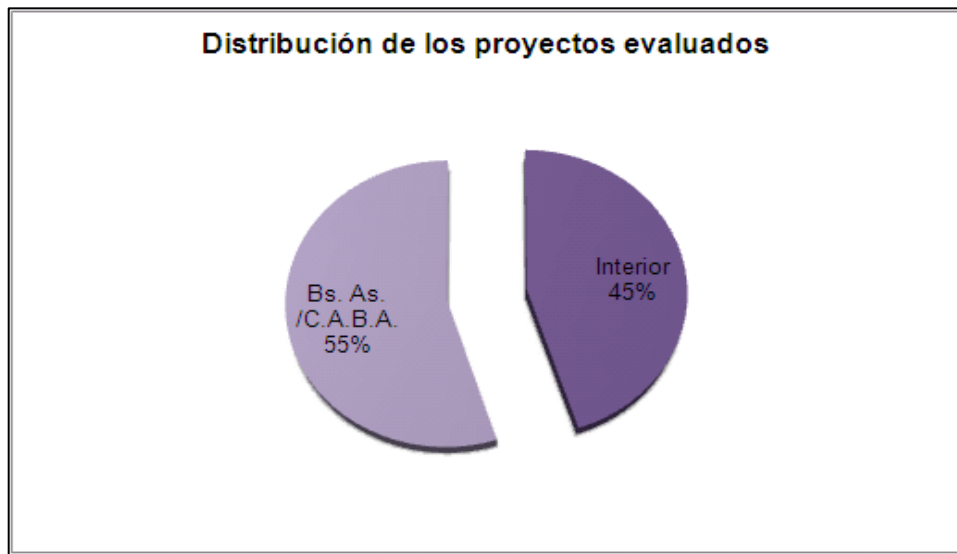
Etapa 4 o Elección de ganadores: el Jurado (compuesto entre 7 a 10 personas) evaluará el proyecto con una observación más integradora, considerando su potencial innovador y todos los informes y presentaciones realizadas por los concursantes. Del grupo de proyectos que serán evaluados en esta etapa surgirán los ganadores.

3.3 *El Innovador Argentino*

La distribución de los proyectos evaluados refleja las zonas en las cuales se presenta mayoritariamente la innovación. Esto se da en conglomerados de grandes ciudades, como sucede a nivel global. Las oportunidades de desarrollos de productos innovadores se concentran en zonas de nivel educativo alto, donde la tecnología es avanzada y el nivel económico es medio a medio-alto.

En el 2009 la distribución de proyectos evaluados por región fue la siguiente:

Gráfico 3.3-1. Distribución de los proyectos evaluados.



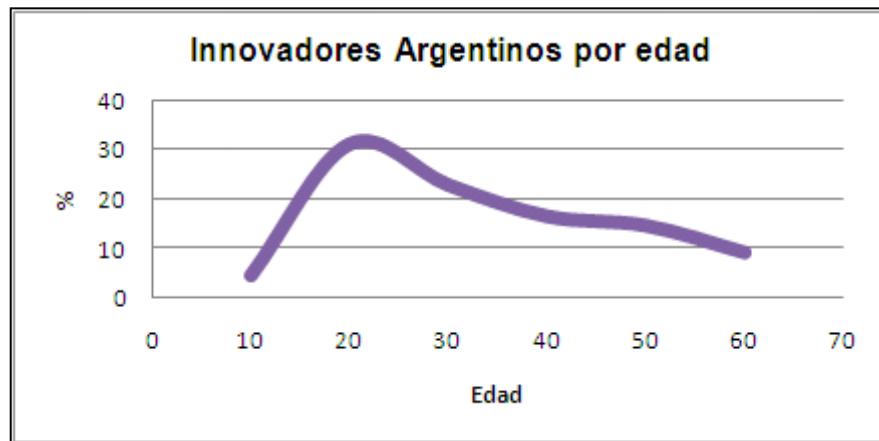
Fuente: Concurso Innovar 2009

El sistema de inscripción y evaluación a través de Internet facilita el acceso a proyectos en todo el país, pese a eso se observa una concentración de proyectos en la provincia de Buenos Aires. Esta influencia viene en disminución en los últimos años.

Para poder fomentar la Innovación Tecnológica en el país es importante conocer las características del “Innovador Argentino”. Con dicho fin en mente se analizaron las encuestas realizadas a los expositores del concurso Innovar 2009.

En primera instancia se analiza la edad de los participantes. Se puede observar en el gráfico a continuación, que existe un marcado porcentaje de innovadores entre los 20 y los 30 años (31,5%), siendo el segundo lugar para las personas entre 30 y 40 años (23,1%) y el tercero para los adultos entre 40 y 50 años (16,7%). En último lugar se encuentran los jóvenes menores de 20 años (4,6%).

Gráfico 3.3-2. Innovadores Argentinos por edad.



Fuente: Encuesta Innovar 2009

En cuanto al sexo de quienes innovaban se puede decir que prácticamente las mujeres argentinas “no innovan”. El 84% de los proyectos innovadores fueron presentados por hombres. Se nota una gran diferencia con países del “primer mundo” donde el porcentaje de mujeres y hombres innovadores no es equivalente pero no se encuentra tan sesgado hacia los hombres. Por ejemplo, en España en el año 2006 el Instituto Nacional de Estadísticas publicó que el porcentaje de mujeres que intervinieron en actividades innovadoras en ese país fue del 28,3%⁵.

En cuanto al desarrollo de los proyectos presentados en el concurso, se puede observar una marcada superioridad de trabajos individuales (62% del total de los trabajos encuestados). Esta categorización no quiere decir que hayan sido estrictamente realizados por una persona, sino que solo se contemplan aportes pequeños de terceros.

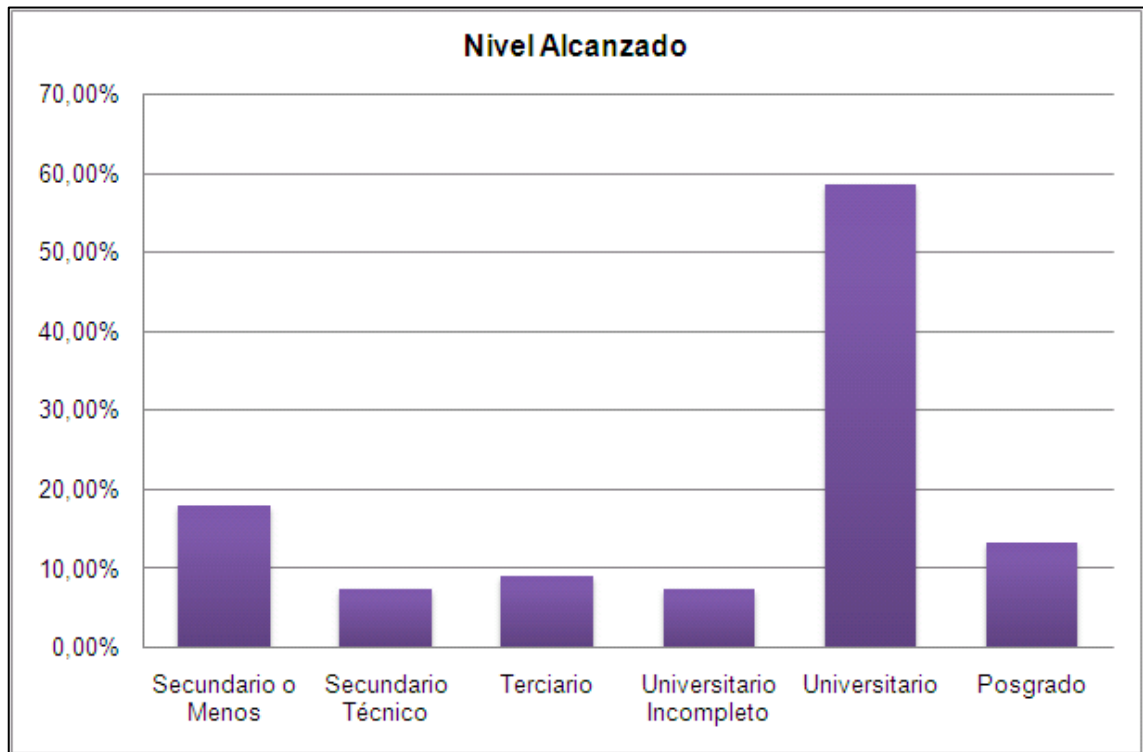
Un aspecto muy importante a tener en cuenta para futuras conclusiones es la formación de los emprendedores. En la encuesta se dividió en 6 niveles distintos el posible nivel formativo del emprendedor⁶. Un 72% de los emprendedores cuenta con un nivel universitario, dentro de los cuales un porcentaje significativo cuenta con posgrados. En el caso de universitario incompleto puede deberse a estudiantes universitarios y a emprendedores que hayan abandonado la carrera.

⁵ Fuente: http://www.ine.es/inebmenu/mnu_imasd.htm Página Vigente al 02/05/2010

⁶ Es el líder y/o responsable mayor del equipo emprendedor para el caso de los desarrollos grupales.

A continuación se muestra el gráfico detallado:

Gráfico 3.3-3. Nivel educacional alcanzado.



Fuente: Encuesta Innovar 2009

Se elaboró un ranking con el fin de determinar los aspectos motivacionales de los participantes. Se establecieron tres alternativas, cada una con un impacto distinto en la puntuación:

- Poco importante = 1
- Importante = 2
- Muy importante = 3

Se dio la posibilidad de una alternativa adicional en la cual el aspecto en cuestión no sea aplicable, o no corresponda a la historia del proyecto encuestado. En dicho caso el valor fue nulo.

Como se puede observar a continuación la mayor motivación para la innovación resultó ser poder poner en práctica los conocimientos aprendidos, lo

cual hace coherencia con el nivel educativo antes descripto de la mayoría de los innovadores.

En segundo y tercer lugar se ubican la realización personal y el aprovechar una oportunidad identificada a partir de investigaciones. Los emprendedores son personas con un cierto nivel cultural y una edad temprana que buscan satisfacer sus propias necesidades y luego pensar en usufructuar el proyecto. Recién en el sexto lugar se encuentra la motivación de mejorar los ingresos.

Como última alternativa se puntuó al impulso recibido en el trabajo para realizar este tipo de proyectos, esto revela la baja importancia que se da en las empresas a realizar actividades de innovación. Esto representa un gran problema, ya que si una empresa no realiza este tipo de actividades puede quedar fuera del mercado.

Tabla 3.3-1. Ranking aspectos motivacionales.

Aspecto Motivacional	Ranking
Poner en práctica mis conocimientos	1
Lograr mi realización personal	2
Aprovechar una oportunidad identificada a partir de mis investigaciones	3
Crear una empresa que crezca sostenidamente en ventas y/o empleo	4
Aprovechar una oportunidad identificada a partir de mi experiencia laboral	5
Mejorar mis ingresos	6
Ser Mi Propio Jefe	7
Obtener Status Social	8
Estar Insatisfecho con mi trabajo actual	9
No insertarme laboralmente	10
Estar desempleado	11
No haber finalizado mis estudios	12
Seguir tradición familiar en los negocios	13
Temor a ser despedido	14
Impulso en trabajo	15

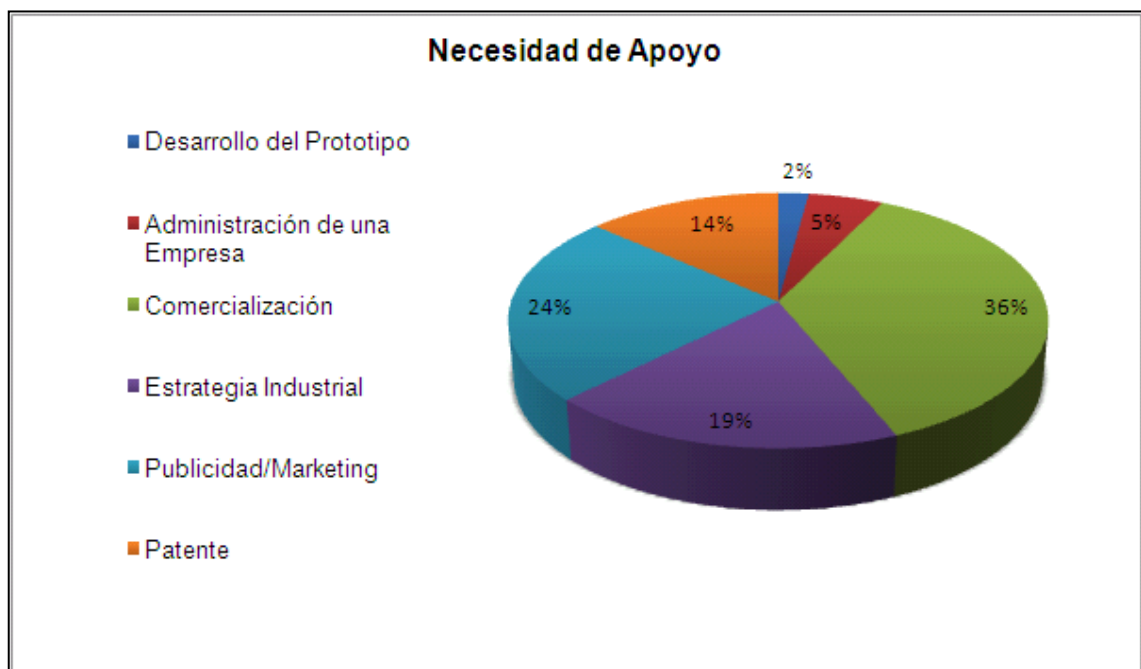
Fuente: Encuesta Innovar 2009

En cuanto a las necesidades manifestadas se encuentra que a la mayoría de los innovadores se les presenta una gran dificultad al querer comercializar y publicitar su producto, servicio o proceso. Esto se debe a la falta de apoyo de las empresas en brindar la estructura necesaria para poder realizar dichas tareas y colaborar con la estrategia industrial, que se refiere a la forma de manufacturar el producto o de desarrollar masivamente el servicio o proceso.

La falta de recursos económicos determina las necesidades principales, mientras que el desarrollo del prototipo, que requiere de gran conocimiento del tema en cuestión, no se presenta como una problemática de la mayoría (solo el 2%).

A continuación se puede observar el grafico detallado de las necesidades de apoyo:

Gráfico 3.3-4. Necesidad de apoyo.

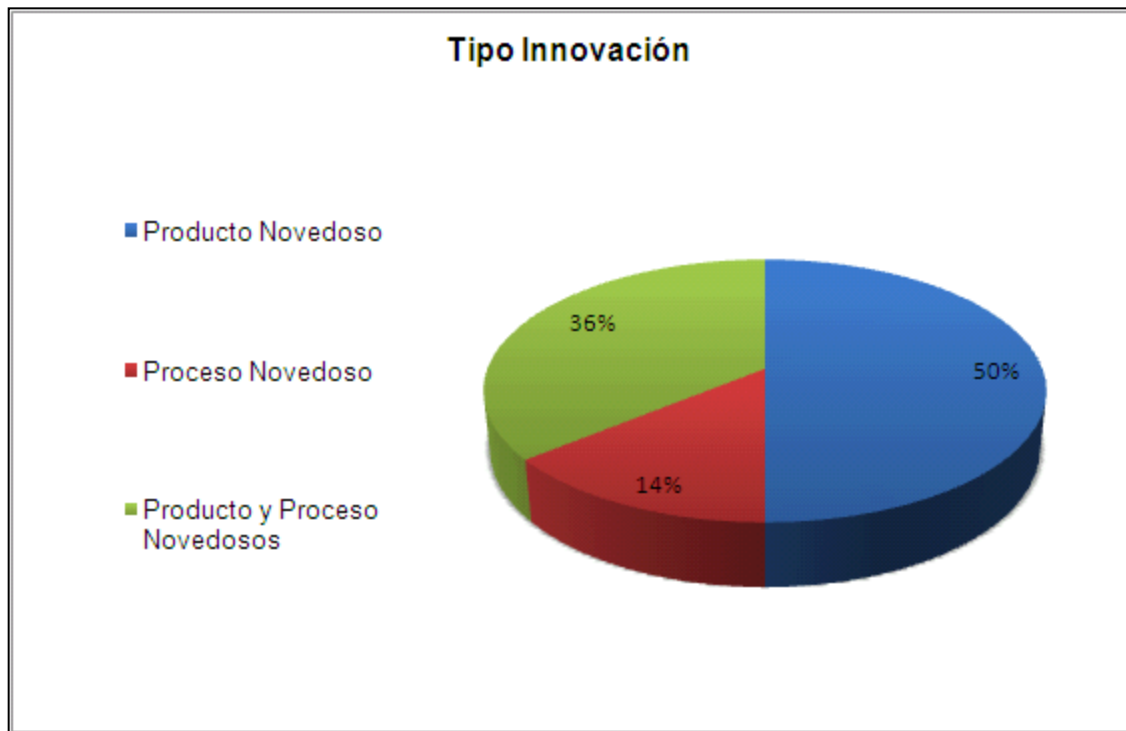


Fuente: Encuesta Innovar 2009

Por último se puede clasificar a los argentinos emprendedores que innovan por el tipo de innovación. La gran mayoría se destaca por generar un producto novedoso.

Es importante destacar esto ya que el valor del presente trabajo cobra mayor relevancia al focalizarse en una metodología para evaluar Productos. Se espera por eso que el impacto del estudio sea importante y bien recibido por las autoridades del concurso.

Gráfico 3.3-5. Tipo de Innovación.



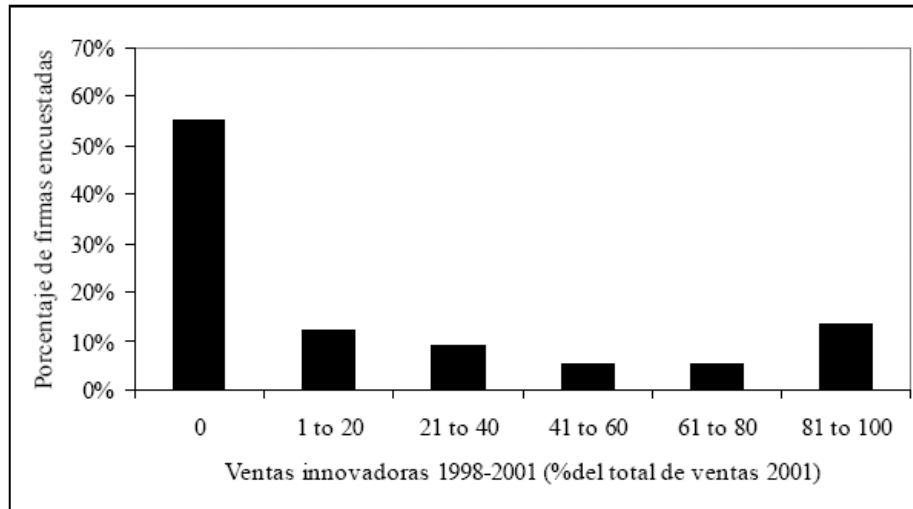
Fuente: Encuesta Innovar 2009

Empresas Innovadoras

En el año 2002 se realizó en Argentina una encuesta nacional para medir la innovación en empresas del sector privado. Los resultados fueron más que elocuentes al mostrar que la mayoría de las empresas no son innovadoras.

Se realizó la investigación sobre 1200 compañías, a las que se les midió la cantidad de ventas de productos innovadores, definiéndolos como productos a los cuales se les ha producido cambios significativos o productos nuevos. Se encontró que más del 50% de las empresas no exhibían ventas innovadoras entre 1998 y 2001 (período de evaluación tomado para el realizar la encuesta). En los tres años que se midieron, solo el 13% de las organizaciones contaba con un porcentaje de ventas innovadoras (sobre el total de sus ventas) superior al 80%. A continuación se puede observar un gráfico en el que se detalla esta información:

Gráfico 3.3-6. Empresas argentinas innovadoras.



Fuente: SecYt 2003

La encuesta reveló también que las grandes empresas son las más innovadoras. Al medir aquellas firmas que tuvieron por lo menos una venta innovadora, se encontró que entre el período de 1998 a 2001, el 76% de las compañías que participaron se clasifican como innovadoras, mientras que solo el 41% de las Pymes entran en esa clasificación.

4. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Se comenzará el presente capítulo describiendo en detalle la Metodología actual de Evaluación del Concurso Innovar para compararla con el Proceso de Creación de objetos de K.Ulrich y S.Eppinger. De dicha comparación surgirán oportunidades de mejora que se plasmarán en la propuesta del nuevo Proceso de Evaluación (descrito en el capítulo siguiente).

4.1 *Proceso de Evaluación*

El concurso Innovar cuenta con una “Herramienta metodológica para la calificación de proyectos de base innovadora”⁷, llamada Del Prototipo a la Empresa. La misma resulta ser muy completa y detallada. Analiza cuatro aspectos fundamentales que toma como pilares para la evaluación de cada proyecto presentado en el concurso, indiferentemente de la categoría del proyecto⁸.

A través de las entrevistas realizadas se manifestó que:

- Dicha herramienta resulta sumamente útil para conocer a fondo cada uno de los aspectos a tener en cuenta al analizar un proyecto y planificar a partir de él un emprendimiento.
- Resulta compleja la aplicación del total de la misma al tener que evaluar gran cantidad de proyectos (3.378 proyectos en 2010) en un plazo relativamente corto (menos de 6 meses) y con la estructura actual del concurso (10 evaluadores).

Como primer paso de describiré la herramienta destacando aquellos puntos en los que se encuentran posibles oportunidades de mejora.

⁷La idea y supervisión del manual es del Lic. P. Sierra, Coordinador de Innovar. El enfoque emprendedorismo y proyecto de negocios corresponde a la Universidad Nacional General Sarmiento.

⁸ Las mismas fueron descritas en el capítulo 3. El presente trabajo se focaliza en las categorías de Producto Innovador y Diseño Industrial.

Sistema de Calificación de proyectos de innovación

La valoración de cada una de las dimensiones se hace en base a ciertos criterios en los que los evaluadores califican (en cada uno de los aspectos a evaluar) la factibilidad y el atractivo del proyecto en base a la necesidad que satisfacen, el tamaño y dinamismo del mercado, la estrategia comercial, los riesgos a lo largo de la vida útil del producto, la posibilidad de crecimiento y los resultados económicos esperados entre otros. A su vez se realiza un análisis de la situación del proyecto que sirve a los “emprendedores/creadores” para acercarse a posibles inversores y/o fuentes de financiamiento de su proyecto.

Las dimensiones que el concurso considera son las siguientes:

Ilustración 4.1-1. Dimensiones consideradas en el concurso.



4.1.1. Altura Inventiva

La altura inventiva evalúa el grado de novedad del proyecto. Esta categoría varía entre la Innovación Incremental y la Radical. Entre estos dos extremos se hallan las mencionadas innovaciones locales (desarrollos extranjeros que en Argentina aún no se encuentran).

- Innovación incremental: pequeños cambios o modificaciones dirigidas a aumentar la funcionalidad y las prestaciones de un producto o proceso.
- Innovación radical: implica una ruptura con lo ya establecido, en donde en muchos casos provoca una ruptura real con las tecnologías anteriores.

Para Innovar (y como debiese ser para cualquier concurso de Innovación) la falta de novedad resulta ser un motivo suficiente para la no participación en el certamen. Particularmente en lo que a patentes de invención, modelos de utilidad, modelos y diseños industriales se refiere. Por lo tanto, si el producto motivo de la investigación y desarrollo ha sido divulgado públicamente a través de, por ejemplo, su comercialización o publicación en revistas en forma previa a la solicitud de protección de la invención, el Organismo Gubernamental competente denegará los derechos de exclusividad por existir una publicación de fecha anterior a la fecha de presentación de la solicitud de protección de la invención.

Por esta razón resulta de vital importancia no divulgar públicamente la invención antes de solicitar protección por la misma. Cabe aclarar que las legislaciones de ciertos países contemplan casos especiales de aceptación de la divulgación previa de invenciones. Por lo tanto es necesario conocer los plazos otorgados y las formalidades a cumplir al solicitar el derecho de exclusividad de una invención previamente divulgada en el país donde se presenta el proyecto (por lo general de 1 año para el caso de invenciones patentables). En algunos países no se contempla la divulgación previa y por lo tanto no es posible registrar la misma luego de haber sido hecha pública.

En Argentina los Derechos de Propiedad Industrial resultan administrados por el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI), teniendo en cuenta a los derechos por “patentes de invención”, “modelos de utilidad”, “modelos y diseños industriales” y “marcas”.

La información solicitada al “dueño del proyecto” para evaluar la presente dimensión se halla en forma de un formulario definido⁹ (ver Anexo). Adicionalmente, se realiza por parte del evaluador una búsqueda internacional donde se define la novedad objetiva del Proyecto en base a bases de datos de patentes de los países con mayor tecnología del mundo (Estados Unidos, Alemania, Gran Bretaña, Francia, Japón y Canadá, entre otros). Se realiza también una búsqueda nacional de patentes en Argentina y se evalúa si las patentes que divulgan la misma solución se encuentran vigentes.

En base a los documentos surgidos de la búsqueda nacional y de los resultados obtenidos en la búsqueda internacional se determina la factibilidad

⁹El mismo se extrajo del Manual de Innovar “Del Prototipo a la Empresa”.

de obtención de derechos exclusivos nacionales e internacionales para el proyecto.

Analizando este pilar y su forma de evaluación y comparándolo con otras metodologías de concursos de innovación internacionales se puede concluir que esta categoría resulta ser fundamental para este tipo de concursos. Cualquier certamen que premie la innovación debe garantizar la novedad del producto por lo que se considera correcto y necesario el análisis exhaustivo que se realiza al buscar patentes nacionales e internacionales. Resulta muy importante destacar en este punto que en muchas ocasiones, las mencionadas formas de propiedad intelectual, son el único capital con el que cuentan los emprendedores en su primera fase de desarrollo empresarial, y es la primera forma de transacción con la que cuentan para continuar desarrollándose. Por esta causa también se justifica el foco que se debe tener en este punto.

Como punto de mejora se puede mencionar que el formulario utilizado resulta extenso y poco objetivo. El evaluador debe dedicar tiempo a analizar preguntas contestadas por el inventor que carecen de sustento y que pueden ser evaluadas en otra etapa, como lo es en las entrevistas que se realizan. En el capítulo siguiente se hará hincapié, entre otras, a esta oportunidad hallada.

4.1.2. Grado de Desarrollo

Innovar define esta dimensión o pilar para evaluar el “grado de desarrollo técnico” que han alcanzado los proyectos de los productos, o procesos, ideados.

Este punto también se evalúa a través de un formulario (ver Anexo) en el cual se busca que los participantes describan punto por punto los atributos característicos del producto, calificando con notas numéricas según consideran será la respuesta de una demanda de la sociedad. Aquí se halla otro punto débil ya que esta valoración no necesariamente debe ser demostrada con estudios que fundamenten los valores que se presentan, sino que puede ser el potencial que intuyen. Al no haber una forma de discernir entre una mera intuición y un análisis exhaustivo, esto lleva a tomar decisiones sobre una posible base subjetiva que no tiene por qué ser un reflejo de la realidad.

Se evalúan las acciones experimentales y la forma en que se realizaron. Es posible que no se haya avanzado más allá del prototipo (primer producto que

materializa el concepto que se está desarrollando), que permite ensayar sus características o atributos principales, lo que le da el carácter de diferente frente a lo existente.

Si se superan con éxito los ensayos a los que se lo somete, se transforman en un concepto “funcionalmente válido” que puede ser que requiera que se definan otras características para ser testeado en el mercado, como puede ser su estética para que además de funcional sea atractivo.

Llegando al último punto, se encuentra el “prototipo testeado” en el mercado, que es el paso previo a la reproducción típica de lo desarrollado, antes de enfrentar la etapa final, la “producción comercial”.

En este pilar, Innovar, centra su interés en lo intrínseco de las características novedosas que tienen los productos, que se reconoce como el eje de la “innovación tecnológica”, sin atender en esta dimensión a otros aspectos, como los comerciales o financieros, aunque también pueden ser algo novedoso que den lugar a innovaciones.

Las características novedosas de los productos que se desarrollan los vuelven diferentes y competitivos, al hacer que a ellos se les asigne mayor valor que a los productos alternativos, a los que reemplazarían en los mercados.

4.1.3. Mercado/Plan de Negocio

El concurso va más allá de la evaluación del producto propiamente dicho y toma como base de evaluación la estrategia de mercado que se debe realizar para convertir a partir del producto innovador una empresa que sea rentable con todo lo que esto significa. Para lograr dicho objetivo pone como requisito básico la entrega de un Plan de Negocios.

Innovar considera que un paso esencial para la evaluación y comunicación del proyecto a terceros es la traducción de esa oportunidad en un proyecto de negocio que pueda ser leído y analizado por otros.

Como señala Daniel Miguez en su libro “El Emprendedor Profesional”, la preparación del Plan de Negocios es un proceso arduo y sistemático.

El plan de negocios es una herramienta que permite estar preparado para poder encarar el proceso de búsqueda de recursos, pero es un proceso que involucra tiempo y recursos. Por esta razón es un proceso crítico y que no se exige en algunos concursos de Innovación ya que se considera que el esfuerzo necesario para lograrlo puede no ser relevante si la idea no está validada y el proceso para materializarla modelado. Cabe destacar que para los emprendedores, el proceso mismo de hacer el plan de negocios provee una forma de pensar y exponer su negocio y constituye una herramienta importante para:

- Validar, modelizar y hacer una evaluación realista del potencial de la oportunidad.
- Disminuir el riesgo, al atenuar la incertidumbre.
- Determinar variables críticas del negocio.
- Alinear el equipo, las alianzas y los recursos.
- Evaluar distintos escenarios, lo que permitirá tomar decisiones rápidas.
- Negociar acuerdos.

De acuerdo a diversas publicaciones especializadas en la realización de Proyectos de Negocios¹⁰, existen ciertos puntos que son de índole prácticamente obligatoria. Esta información se relaciona con la descripción del producto, el mercado al cuál se apunta y los competidores, los recursos necesarios, las proyecciones económicas y financieras, y la evaluación general del negocio en términos de sus fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades. Sin embargo, la estructuración de esta información y la importancia relativa asignada a cada ítem en la evaluación no es igual en las

¹⁰Se consultó bibliografía de publicaciones especializadas y concursos de planes de negocio a nivel internacional, como ser: Eureka Internacional Business Plan Competition, 2006; Hendricks County Business Plan Challenge; Great Lake's Entrepreneur Quest, 2005; GSAS Harvard Biotechnology Group – Business

fuentes consultadas, careciéndose de fundamentos acerca de la ponderación relativa de cada punto.

Innovar ha asignado para el desarrollo del plan de negocios, un orden de prioridad e importancia final a cada rubro de información basándose en investigaciones desarrolladas por el equipo de trabajo de la UNGS, en la experiencia del mismo en tareas de apoyo a emprendedores y en la participación como evaluadores de diversos concursos de planes de negocio¹¹.

Resulta significativo en esta instancia hacer algunas acotaciones acerca del análisis del mercado y de los competidores de proyectos innovadores. La definición de mercado para productos con características innovadoras resulta ser más compleja que en productos tradicionales. Es muy probable que los productos innovadores no cuenten con un mercado existente a atender, sino que se trate de demandas latentes y que el mercado deba ser construido, o ser un mercado de nicho. Por esta razón las posibles estimaciones de la demanda así como la información que se presenta suele ser más incierta y menos exacta a la que se esperaría de un producto tradicional. Similares acotaciones caben respecto del análisis de los competidores. En el caso de los productos innovadores es probable que no exista actualmente un competidor identificable, razón por la cual es relevante analizar la presencia y el posible futuro efecto de competidores indirectos o de productos sustitutos.

Lo anteriormente expuesto requiere entender que estos proyectos se generan en ambientes de marcada incertidumbre y que, en estos casos, la información disponible es limitada.

El análisis de la presente dimensión otorga especial importancia al concepto de potencialidad de desarrollo y crecimiento del negocio, y al atractivo de la oportunidad que le da sustento. Pero también resulta complejo y difícil de evaluar en un concurso de este tipo.

¹¹Se destaca el concurso: Nexo Emprendedor del Banco Santander Río.

4.1.4. Perfil Emprendedor

En el manual del concurso se manifiesta que el perfil de competencias y actitudes del emprendedor (o del equipo emprendedor) es uno de los aspectos más relevantes a tener en cuenta en la evaluación del proceso de creación de nuevas empresas. Se encuentra con distintos perfiles/tipos de emprendedores.

Daniel Miguez clasifica a los emprendedores como:

- Emprendedores informales: Aquellos que no tienen formación profesional, pero si la experiencia de la actividad emprendedora.
- Emprendedores corporativos: Los llamados Intrapreneurs. Aquellos que emprenden dentro de una empresa o estructura corporativa.
- Emprendedores profesionales: Aquellos que encaran la actividad emprendedora como una forma de carrera profesional, buscan construir empresas y agregar valor de manera cada vez más eficiente y responsable.
- Emprendedores seriales: Similar a los profesionales pero no necesariamente sigue un patrón profesional al encarar emprendimientos.
- Emprendedores sociales: Persiguen crear organizaciones que buscan cumplir una misión social, sin fines de lucro.

El concurso centraliza la evaluación de esta dimensión en los conceptos que se detallan en el siguiente gráfico:

Gráfico 4.1-1. Perfil del emprendedor.



Fuente: "Del Prototipo a la Empresa", Innovar 2009.

Primero evalúan el capital humano en su proceso formativo y en sus experiencias de trabajo. Para esto utilizan los antecedentes del emprendedor.

El capital humano acumulado se alimenta básicamente de dos ámbitos:

- los antecedentes formativos del emprendedor.
- sus experiencias laborales (experiencias empresariales o emprendedoras previas).

Investigaciones realizadas en América Latina¹² demuestran que la mayor parte de las capacidades asociadas a la creación de una empresa se adquieren en la experiencia laboral.

Innovar destaca lo siguiente "entre las principales características que distinguen a los emprendedores más dinámicos de los menos dinámicos se destacan saber negociar, trabajar en equipo, planificar, buscar soluciones, comunicarse y relacionarse con otros"[Innovar, 2009].

La experiencia previa revela las capacidades y actitudes de los concursantes. En la evaluación de las capacidades reveladas se solicitan referencias sobre capacidades y actitudes de los candidatos por parte de terceros que hayan compartido algún trabajo o tarea conjunta con el candidato. Esta instancia

¹²Investigación realizada por el Inter American Development Bank, página vigente al 11/09/2010, http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubB-2001S_6299.pdf

puede carecer de la imparcialidad necesaria para dictaminar las características del concursante ya que resulta muy difícil comprobar la objetividad de las referencias presentadas. Se resalta igualmente el fin que persigue esta evaluación, siendo este “orientar al emprendedor en su proceso de desarrollo por lo que es clave poder conocer sus fortalezas y áreas de mejora”[Innovar, 2009].

Como señalan ciertos autores [Miguez, 2008], existen diferentes factores que intervienen en el proceso de desarrollo.

- Factores Endógenos: Propios de la persona y gobernados por ella, como ser: Creencias y mitos, principios y valores primarios, competencias.
- Factores Exógenos: Dados por el entorno/contexto, como ser: Redes de apoyo a emprendedores, políticas públicas, capitales de riesgo para emprender, confianza jurídica e institucional.

Innovar considera que un elemento que favorece decisivamente al desarrollo de estas capacidades, es sus redes de contacto. Dentro de las redes de contacto se pueden incluir a familiares, amigos, conocidos, compañeros de trabajo, colegas y compañeros de estudios, entre otros. Las redes de contacto intervienen a lo largo de todo el proceso, aportando recursos de diferentes índoles, tanto tangibles (dinero, bienes) como intangibles (ideas, consejos). El contar con redes específicas al sector o al negocio permite un mayor acceso a conocimientos y experiencias relevantes. A su vez permite obtener recursos para responder a los desafíos que presenta el nuevo negocio. Por esta razón la herramienta de evaluación considera las redes de contacto de los candidatos y su composición como una manifestación de la capacidad propia de los emprendedores de generar y mantener vínculos con agentes clave. Esta se considera una característica estrictamente necesaria sobre todo en las etapas tempranas de creación de una empresa.

Por último, se considera cuál es el perfil motivacional de los emprendedores. Para esto se pregunta cuáles son las razones que motivan al candidato a emprender la creación de una nueva empresa y abandonar sus actuales ocupaciones. Aquí nuevamente se considera que la metodología de evaluación pierde el foco. El concurso busca premiar a productos innovadores y no tiene por qué tratarse de personas que se vayan a dedicar por completo al desarrollo y comercialización del bien, sino que se pueden conjugar el proceso de

creación y las ocupaciones actuales del concursante (que pueden estar estrechamente con el ámbito o sector de desarrollo del producto o no).

Pese a esto último resulta evidente que el potencial crecimiento del proyecto se verá influenciado por las motivaciones.

Como conclusión de esta dimensión se puede decir que la valoración del perfil de los emprendedores es una tarea de primordial relevancia pero presenta grandes limitaciones. La principal es la dificultad resulta ser evaluar las competencias de los emprendedores.

4.2 Proceso de Creación de productos

Se describe en este apartado el proceso de creación de productos desarrollado por K.Ulrich y S. Eppinger. Se encuentran gran cantidad de puntos en común con el proceso anteriormente descrito y oportunidades de mejora que serán desarrolladas en el siguiente capítulo.

Antes de describir el modelo se considera apropiado destacar ciertos conceptos que los autores describen en su libro.

4.2.1. Quien diseña y desarrolla productos

Así como se desarrolló anteriormente en la dimensión del Perfil Emprendedor, aquí se encuentra un punto en común al analizar quien diseña y desarrolla productos. Según K.Ulrich y S. Eppinger, el proceso de desarrollo de un producto es una actividad interdisciplinaria. Requiere de la contribución de todas las partes de una compañía pero hay tres partes centrales que deben estar interrelacionadas:

- **Marketing:** Hace de nexo entre la empresa y los consumidores (a través de la comunicación con los consumidores, definiendo target de precios, supervisa la puesta en marcha y promoción del producto). El MKT por lo general facilita la identificación de oportunidades de producto, definición de segmentos de mercado y la identificación de las oportunidades del cliente.

- **Diseño:** La función de diseño juega un papel de conector entre el diseño del producto y los requisitos de los clientes. En este contexto, la función de diseño incluye el diseño ingenieril (mecánico, eléctrico, software, etc.) y el diseño industrial (estética, ergonomía, etc.)
- **Manufactura:** La manufactura es el primer responsable de diseñar y operar el sistema de producción para producir el producto. En general, cuando se habla de manufactura también se incluye la venta, distribución e instalación. (Supply Chain)

Estas funciones se condicen con las que debe desarrollar el concursante para desarrollar su producto y presentarlo. Debe realizar la investigación para determinar cuáles son las necesidades de los consumidores, definir el mercado objetivo al cual apunta, diseñar el producto según las necesidades identificadas, desarrollar un prototipo y evaluar la posibilidad de desarrollo del producto en forma “masiva” y su comercialización.

Los principales desafíos con los que se encuentra el emprendedor/equipo durante el desarrollo del producto y que lo hacen desafiante son:

- **Trade-offs:** Uno de los aspectos más difíciles es entender y reconocer las ventajas y desventajas del producto y manejarlas de manera tal de maximizar el éxito del producto.
- **Dinamismo:** Las decisiones se toman en un ambiente donde las tecnologías evolucionan constantemente, cambian las preferencias de los clientes, los competidores introducen nuevos productos.
- **Detalles:** Los detalles pueden tener implicancias económicas y de desarrollo que hagan inviable el proyecto, por lo que es importante tenerlos en cuenta.
- **Presión del tiempo:** Muchas de las decisiones que se toman serían fáciles de manejar si se contará con el tiempo necesario para ello. Por lo general se deben tomar decisiones en poco tiempo y sin conocer toda la información.

- Economía: Se debe realizar una inversión para poder desarrollar, fabricar y vender un producto. Es importante que el producto sea atractivo para el cliente y encontrar la forma de hacer viable la fabricación (aunque sea garantizar el prototipo).
- Creación: El proceso de desarrollo del producto comienza con una idea y termina con el producto físico. Cuando se participa desde el comienzo y en todos los aspectos, el proceso de desarrollo es intensamente creativo.
- Satisfacción de necesidades sociales e individuales: Todos los productos están orientados a satisfacer necesidades de algún tipo.
- Diversidad de grupo: Un desarrollo exitoso requiere de varias y distintas habilidades y talentos. Como resultado, los equipos de desarrollo envuelven gente con un amplio rango de distintas actividades, experiencias, perspectivas y personalidades.
- Espíritu de equipo: Por lo general los equipos se encuentran más motivados que un único individuo. La sinergia que se genera en el grupo se focaliza en la creación del producto.

Todos estos aspectos se deben tener en cuenta al desarrollar un producto, a su vez se considera importante poder evaluarlos. Muchos de ellos se tuvieron en cuenta en la metodología de evaluación descripta, pese a que la forma en que se evalúan puede no ser la óptima.

Una de las características que los autores señalan como importante es la calidad del producto (Product Quality), aspecto que no se considera actualmente en la evaluación en el concurso. Algunas preguntas que ayudan a especificar dicha característica son:

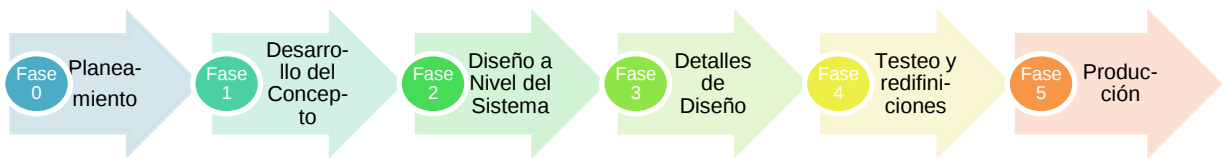
- ¿Cuán bueno es el producto como resultado del esfuerzo de desarrollo?
- ¿Satisface las necesidades de los clientes?
- ¿Es robusto y seguro/de confianza?

- ¿La calidad del producto se refleja en el market share y en el precio que los consumidores están dispuestos a pagar?

4.2.2. Método de Creación de Productos

El modelo básico de creación de productos propuesto por K.Ulrich y S. Eppinger en su libro *“Product Design and Development”* consta de las siguientes fases:

Ilustración 4.2-1. Modelo básico de creación de productos.



Una metodología para generar un producto debe funcionar como una secuencia de pasos o actividades que se utilizan para concebir, diseñar, desarrollar y comercializar un producto. Se encuentran gran cantidad de puntos en común entre estas etapas y los puntos a evaluar en un concurso de innovación en producto. Pese a que a priori esta relación pueda no parecer obvia, al relacionar este tipo de concursos con pura creatividad, se debe reconocer que ésta no quiere decir improvisación. La creatividad sin método no es aplicable a estos concursos.

Esta metodología sigue un orden lógico dictado por la experiencia. Los seis pasos que proponen buscan dividir el problema de generación de productos en pequeñas partes, para que tratando a cada uno por separado se puedan ir resolviendo de las dificultades más sencillas a las más complicadas.

- **Planeamiento:** Se refiere a esta etapa como la “fase cero” ya que se desarrolla antes de que se tenga el proyecto de desarrollo de producto, antes de definir los requerimientos básicos y antes de que el equipo de desarrollo esté conformado. Se trata de una actividad que evalúa las distintas alternativas/proyectos de desarrollo posibles a implementar y

determina cual será el que se va a aplicar y durante qué período de tiempo.

Determina cual va a ser el mix de productos a ofrecer finalmente al cliente, durante qué período de tiempo y de qué manera. Se fija el mercado objetivo/el target y el segmento, a su vez se fijan las metas de manufactura del producto y las limitaciones.

Pese a que suelen no ser los valores definitivos, se fija la meta económica y financiera a perseguir. Suele suceder que finalmente en el transcurso de cualquier proyecto, los objetivos económicos y financieros se ven alterados ya que las proyecciones económicas se van ajustando a medida que disminuye la incertidumbre. A su vez se considera importante tener en cuenta que en países, como lo es Argentina, con cierta “volatilidad” económica, es preferible ajustar las metas y los supuestos a medida que se tienen mejores estimaciones para evitar un desajuste una vez que se haya cerrado todo el trabajo. Otro punto a tener en cuenta es que no solo se debe actualizar el Planeamiento regularmente por temas económicos, sino que se deben reflejar los cambios que se presentan en un ambiente sumamente competitivo, en el que la competencia se encuentra preparada para reaccionar y tratar de sacar el máximo beneficio. Los cambios tecnológicos no son tampoco un punto a dejar de lado así como cualquier tipo de información actualizada que se vaya obteniendo a medida que se avanza en el proyecto.

Ulrich y Eppinger definen esta etapa en 5 pasos distintos:

Ilustración 4.2-2. Cinco pasos del planeamiento.



- **Desarrollo del concepto:** El concepto es una descripción de la forma, funcionalidad y características de un producto. Debido a que las necesidades del mercado objetivo se encuentran ya identificadas y los conceptos de productos alternativos ya fueron generados, en la presente etapa se definen un set de especificaciones, se realiza un análisis de potenciales productos competitivos y una evaluación económica del proyecto.

Se asegura que el producto está respondiendo a todas las necesidades del consumidor objetivo identificando los requerimientos latentes y los ocultos además de los explícitos. A su vez garantiza que no hay ninguna necesidad

crítica que no se tenga en cuenta y sirve como base de entendimiento para que el equipo de trabajo enfocado en el nuevo producto comprenda todos estos puntos.

En este punto se establecen rankings de importancia y prioridades y resulta fundamental que estos órdenes se vean reflejados en los resultados que se esperan. Para cumplir con estas metas se realizan entrevistas, focus groups, observaciones de uso de productos, entre otras actividades.

- **Diseño a nivel de Sistema:** Se incluye en este punto la definición de la “arquitectura” del producto, el diagrama de operaciones del producto (que incluye los inputs/Materias primas y las actividades que se realizan para obtener el producto final) y la descomposición del producto en subsistemas y componentes. Generalmente en esta etapa se definen los planos del producto final, las especificaciones funcionales de cada subsistema y un flujo del proceso preliminar.
- **Testeo y redefiniciones:** Se construyen y evalúan varias versiones del producto. Se construyen los prototipos. Éstos cumplen todos los requerimientos de forma, material y propiedades pero no son usualmente fabricados de la misma manera que lo serán cuando se produzcan para vender. Se utilizan estos productos para probarlos y verificar cómo se comportará el producto bajo determinadas condiciones, a su vez se testea el cumplimiento de las necesidades de los clientes.

Se entregan unidades a potenciales clientes para que utilicen el producto en su ambiente natural de uso y luego puedan dar una devolución. Este punto actualmente no se evalúa en concursos de innovación pero se considera importante tenerlo en cuenta en caso de aquellos emprendedores que realicen los prototipos previos al concurso. En caso de poder testear al cliente previo a la definición final del producto se reducirá el nivel de incertidumbre y por consecuencia de los riesgos que se corren.

La meta de los prototipos por lo general es clarificar cuestiones de performance para definir los cambios necesarios en la “ingeniería” del producto.

- **Producción:** Esta es la última etapa, en la cual se manufactura el producto cumpliendo con todos los requerimientos anteriormente fijados. Usualmente en las primeras tandas de fabricación se realizan ajustes

(derivados de las reacciones de los consumidores, entre otros) sobre la línea de producción.

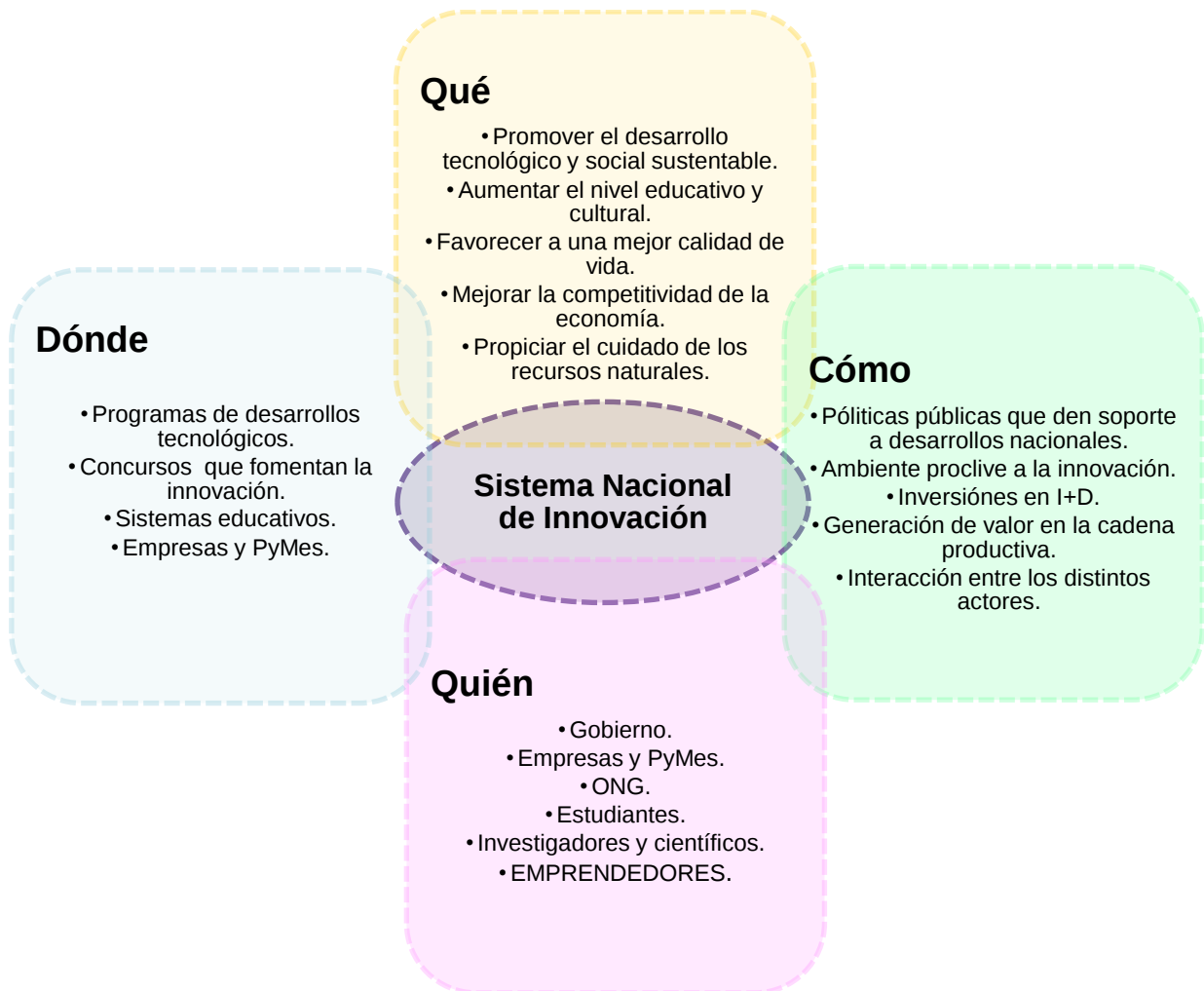
5. LA MEJORA

5.1. *El escenario actual*

Antes de comenzar con la mejora propuesta o la “nueva metodología de evaluación” se procede a hacer una pausa. Se va a recordar cuales son los lineamientos del Sistema Nacional de Innovación (SNI), los cuales se transcribirán en la metodología anteriormente citada.

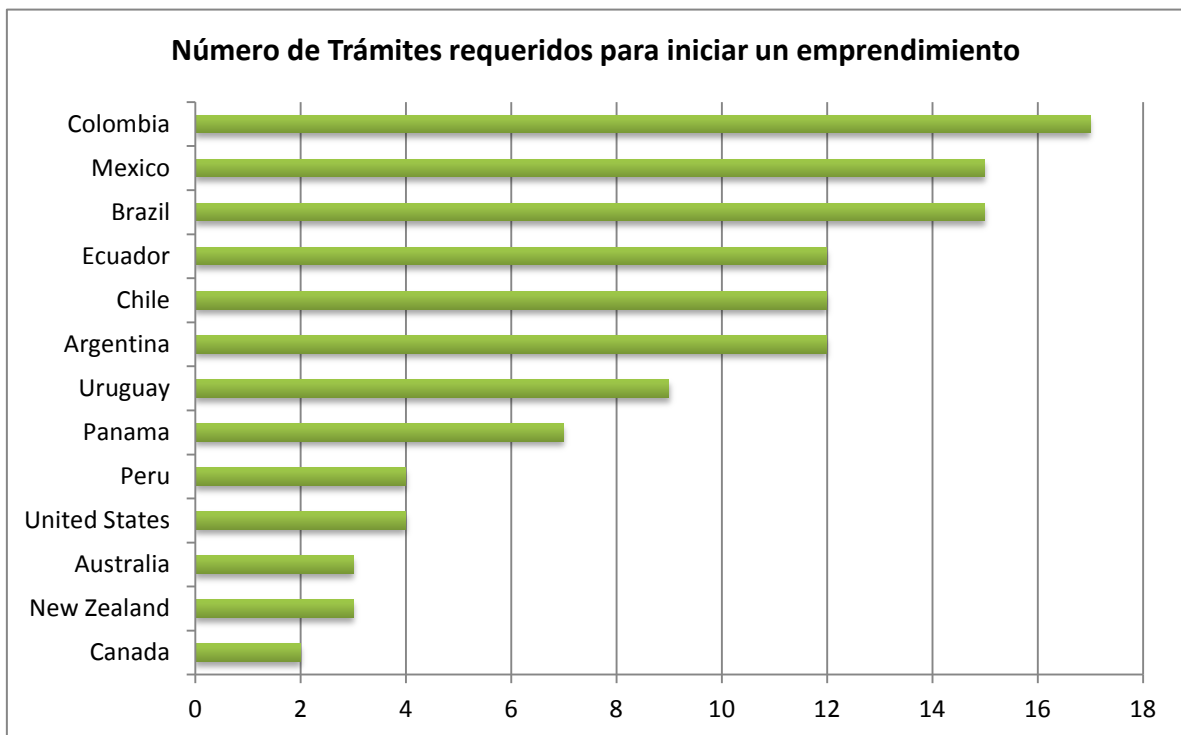
El diagrama que se presenta a continuación resume en cuatro preguntas la base del SNI.

Ilustración 5.1-1. Preguntas base del SNI.



Se considera estrictamente necesario que las políticas públicas brinden más garantías para promover el desarrollo tecnológico y social. Una forma de hacerlo es a través de herramientas de financiación accesibles para hacer frente a los costos y riesgos involucrados en cualquier innovación. Países con SNI desarrollados reducen al mínimo los requerimientos burocráticos y los plazos de estudio de las posibles modificaciones a las políticas públicas relacionadas. Esto se puede observar en el gráfico a continuación.

Ilustración 5.1-2. Número de Trámites requeridos para iniciar un emprendimiento.



Fuente: Djankov, 2009.

Uno de los actores principales en cualquier innovación es la sociedad. Cabe recordar que desde fines del siglo XIX y hasta hace poco tiempo, la sociedad argentina, en forma casi unánime, reconocía a la investigación científica como una más de las actividades culturales del país. Solo desde las últimas décadas, como no se podía continuar sosteniendo la economía nacional con la renta de la actividad agrícola, ciertos sectores comenzaron a reconocer el significado económico que tienen las actividades de investigación y desarrollo (las cuales resultan imprescindibles para lograr la innovación).

Actualmente el sector privado aporta alrededor del 27% ¹³del gasto total en Ciencia y Tecnología mientras que en países industrializados como Japón este porcentaje es de alrededor del 75% y un 59% en EEUU. Como el gasto está directamente relacionado con las erogaciones corrientes se revela la baja inversión en este sector, lo que conlleva a una inevitable pérdida de competitividad en I+D.

El SNI persigue una serie de objetivos que se traducen a través de programas y concursos que fomentan la Innovación en el país. Innovar funciona como nexo entre las metas mencionadas y la sociedad. Al actuar como un espacio de contacto entre emprendedores de distintos campos de todo el país (grupos de investigación institucionalizados, diseñadores, micro y pequeñas empresas, especialistas en tecnología, técnicos, diseñadores y escuelas técnicas y agro técnicas) contribuye al intercambio y al aprendizaje conjunto de los distintos participantes.

El carácter amplificador del concurso ayuda al Qué mencionado ya que los concursantes quieren dar a conocer su propuesta para hacer viable su desarrollo desde el punto de vista del mercado o para validarlo contra sus necesidades y medir el potencial grado de aceptación de la sociedad.

Cabe recordar en este momento el espíritu del concurso, el cual resulta ser otro fiel reflejo de las metas que persigue el SNI: *“Estimular y difundir los procesos de transferencia de conocimientos y tecnología, aplicados a productos y/o procesos que mejoran la calidad de vida de la sociedad. Promover las innovaciones que permitan sustituir productos importados, regenerando la trama productiva del país.”*

Con estos puntos en mente se continúa con la mejora propuesta a la herramienta de evaluación de proyectos innovativos actual.

5.2. La propuesta

Se han evaluado todos los aspectos de la actual metodología del Concurso Innovar en el capítulo anterior, resaltando los puntos débiles y las oportunidades de mejora. A su vez se ha investigado acerca de distintos concursos de innovación en el mundo y las herramientas que utilizan los países desarrollados para potenciar este tipo de iniciativas. Como consecuencia de este trabajo se generó la propuesta que se describe en este apartado.

¹³Fuente : SECYT

Al inicio del presente trabajo se manifestó la intención de “modificar” la herramienta actual de toma de decisiones en el concurso. Luego del estudio detallado realizado en el capítulo anterior y al evaluar distintas posibilidades de mejora se decidió proponer ciertas modificaciones a la aplicación de la metodología. Se busca simplificar la aplicación de los conceptos que el concurso desea evaluar. En forma adicional se propone generar otra herramienta que sirva para potenciar la innovación.

5.2.1. Mejoras a la herramienta de tomas de decisiones actual de Innovar

Se evaluó en el capítulo anterior la herramienta actual del concurso y se encontraron varios puntos débiles y oportunidades de mejora en cada uno de los cuatro pilares que se trataron.

Se propone apoyarse en otra combinación de bases, similares en muchos aspectos, pero que se consideran más apropiados para conseguir la misma meta utilizando mejores y menores recursos.

El esquema propuesto a seguir será el siguiente:

Ilustración 5.2-3. Esquema propuesto.



5.2.1.1. Novedad del producto

Resulta imprescindible para este tipo de iniciativas evaluar el grado de novedad del producto, lo que equivale a evaluar la altura inventiva pero de una manera distinta. Con la herramienta actual se hace una distinción entre el tipo de innovación del producto mientras que aquí se propone evaluar la creatividad del bien, que puede darse de distintas maneras. La creatividad, a diferencia de una idea que puede estar vinculada a la fantasía, se mantiene dentro de los límites del problema o necesidad a satisfacer, pudiendo darse en los materiales, la forma de producción, el diseño final, la combinación de elementos, materiales, texturas, etc.

El primer paso para evaluar esta característica será valorar el desarrollo con las cuatro reglas del método cartesiano [Munari, 1983]:

- No aceptar nada como verdadero.
- Dividir cada problema en tantas pequeñas partes como se pueda.
- Conducir con orden los pensamientos empezando por los objetos más sencillos a los más complicados.
- Hacer siempre enumeraciones y revisiones para saber que no se ha omitido nada.

Para esto se deberán contestar cuatro preguntas en una carilla que demuestren que se cumplen esas reglas.

Al explicar que no se acepta nada como verdadero, se demostrará que el concursante ha roto todos los paradigmas posibles a los que se enfrenta al generar un nuevo desarrollo. El romper con los modelos impuestos hace que se desarrolle la innovación al tener que generar una nueva forma de pensar y trabajar para llegar a una solución. Por esta razón es que se aclaró inicialmente que se pretende valorar la innovación en cualquier aspecto del producto que este está inmersa.

Cuando se demuestre que se separa el problema en pequeñas partes se logra definir por completo la necesidad a satisfacer, evaluándose entonces la funcionalidad y relevancia de la innovación.

Con la tercer regla se evalúa si se utiliza un método ya que, como menciona Bruno Munari, “en el campo del diseño no es correcto proyectar sin método”. Se distinguirá de esta manera si se trata de una idea o de un proyecto factible de ser realizado.

Por último, con las revisiones se pretende evaluar el grado de detalle y profundidad al que se ha llegado en el proyecto que se presenta. A su vez se busca la descripción detalla de la ventana de oportunidad hallada (cabe mencionar que “una ventana de oportunidad se abre cuando se detecta que existe una necesidad o la aprobación de un mercado por incorporar nuevos productos o servicios que le agreguen mayor valor” [Miguez, 2008]).

Por parte del concurso quedará evaluar si existe alguna patente previa a la presentación del producto en el concurso que pudiese estar siendo infligida. En caso que no se encuentre restricción alguna a futuro para un posible patentamiento y que las anteriores reglas hayan sido evaluadas satisfactoriamente, se considerará satisfactoria la presente categoría.

En resumen, el grado de novedad del producto se validará con la investigación de patentes que sigue quedando a cargo de Innovar y un formulario de una hoja responderá el participante, por lo que se reduce notablemente el tiempo y los recursos de esta base.

5.2.1.2. Red de contactos

Este punto resulta primordial para cualquier tipo de proyecto que quiera ser desarrollado comercialmente. Esta base es el punto de partida para evaluar la idea que luego se convertirá en un proyecto creativo, desarrollarlo y aprender a través de la investigación de casos similares, conseguir potenciales inversores y compradores, entre otros importantes puntos.

Gran cantidad de los proyectos que se presentan en el concurso se transforman en un proyecto emprendedor, por lo que en las primeras etapas del emprendimiento se recurre a captar recursos no monetarios y realizar Bootstrapping. Este concepto hace referencia a las alianzas estratégicas que todo emprendedor debe realizar para desarrollar y potenciar su producto. El ecosistema en el que se mueve está compuesto por diferentes actores y se busca en esta etapa examinar que tan grande es.

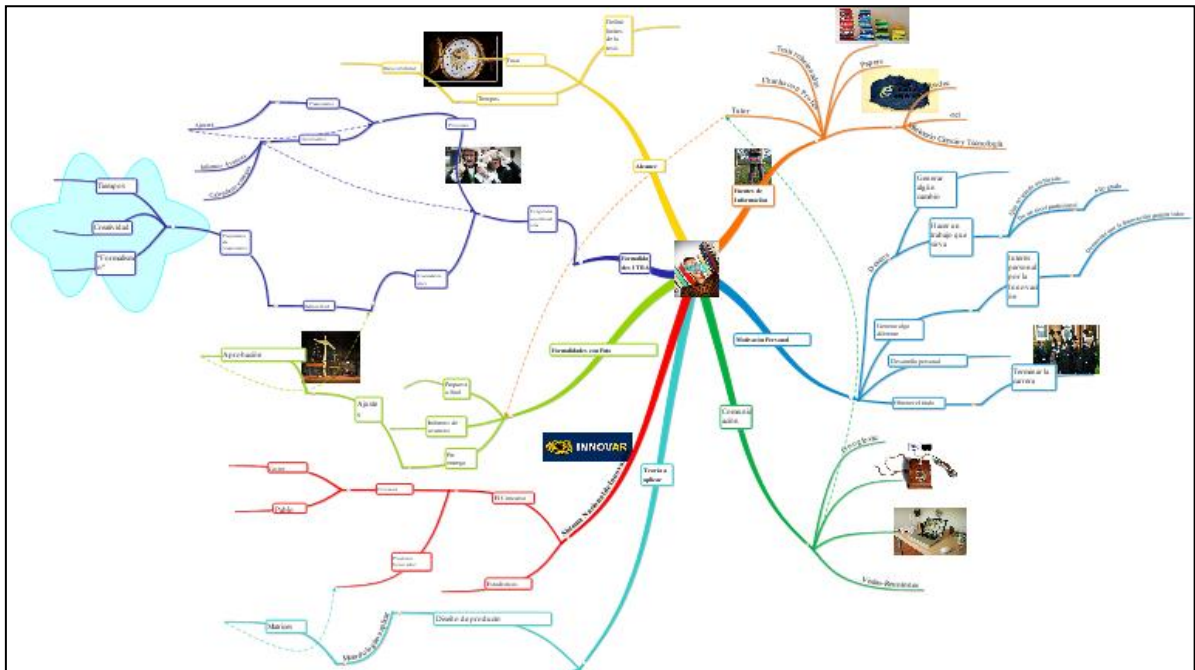
Se pedirá realizar un MindMap con algún software como el ThinkBuzan.com¹⁴. Este diagrama se representará a través de palabras claves, gráficos, íconos y elementos vinculados entre sí alrededor de las palabras Redes de Apoyo. Se busca evaluar la estructura, clasificación e interacción que el emprendedor tiene en su red de contactos, así como también la extensión de la misma.

A modo de esquema se expone a continuación el MindMap realizado por la autora de la tesis al comenzar con la misma, se puede observar la cantidad de recursos y relaciones que se pudieron descubrir al realizarlo. En él se organizaron todos los recursos disponibles y se expuso en cada rama un aspecto distinto. Se obtuvo en forma “macro” una idea general de todo el proyecto de tesis. Gracias a la simplicidad y gran utilidad que brinda esta herramienta, se propone implementarla con el fin de evaluar la red de contacto del concursante.

Cuantas más ramas y conexiones se muestren, más extensa y valiosa será la misma. El concursante podrá, a través de esta representación, tener presente toda su red de contactos y podrá realizar asociaciones que le sean de utilidad para obtener los resultados deseados.

¹⁴<http://www.thinkbuzan.com/ar/products/imindmap> Vigente al 10/09/10.

Ilustración 5.2-4. MindMap.



Entre los principales actores de la red se evaluará la existencia de los siguientes posibles integrantes:

- Amigos y familiares: Estos resultan fundamentales para apoyar al emprendedor y brindar el apoyo emocional que se requiere en cualquier proyecto de innovación. Suele tardar un tiempo hasta lograr la aceptación de este tipo de proyectos ya que al romper con paradigmas, la sociedad no siempre se encuentra preparada para aceptarlos.
- Institutos científicos: Están destinados por lo general a desarrollar y potenciar nuevos conocimientos, patentes e innovaciones.
- Instituciones del Estado: Existen gran cantidad de programas de ayuda a emprendedores que dependen del Gobierno Nacional, del Provincial y de la Ciudad de Buenos Aires. Por ejemplo, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET) junto con otras agencias y programas de gobierno, seleccionan y financian por concurso, proyectos de investigación y desarrollo. A su vez, en los Ministerios se puede encontrar gran cantidad de información de la índole particular de dicha entidad que sirve para evaluar el ecosistema en el cual se desarrollará el proyecto.

- Centros de Incubación: Suelen ser los institutos que reciben al emprendedor que ya tiene su proyecto armado y que necesita evaluar su propuesta en una fase temprana del negocio. A modo de ejemplo se puede citar a INCUEI (Incubadora de empresas Innovadoras Lujan) y a Incubacen (Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de la Facultad de Ciencias Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires).
- Consultoras especializadas: Brindan servicios legales, administrativos, técnicos, contables, entre otros.
- Clubes de Inversores Ángeles: Estos clubes convocan a personas que están interesadas en invertir en proyectos.

No es necesario que el concursante distinga entre su red de contactos los mencionados actores, pero sí se considera necesario contar con personas que cumplan las funciones principales que se describieron.

Nuevamente se logra evaluar una de las bases en forma rápida y sencilla. Esta herramienta estimula el pensamiento reflexivo de cualquier tarea que requiera la organización de datos. Al ser gráfico ayuda a la memoria. Es un instrumento que se construye de manera personal, utilizando color, imágenes, números y/o palabras claves que estimulan a la creatividad. Innovar buscará entender a través del MindMap presentado, la extensión y variedad de la red de contactos. Se considerará estrictamente necesario contar con los primeros tres tipos de actores que se describieron anteriormente para aprobar esta etapa.

Existen muchas formas de desarrollar el potencial de este pilar, como ser a través de redes sociales, conferencias o convenciones. Otra forma será a través de la nueva herramienta que se propone en el presente capítulo, Innovar 2.0.

5.2.1.3. Evaluación de la Sociedad

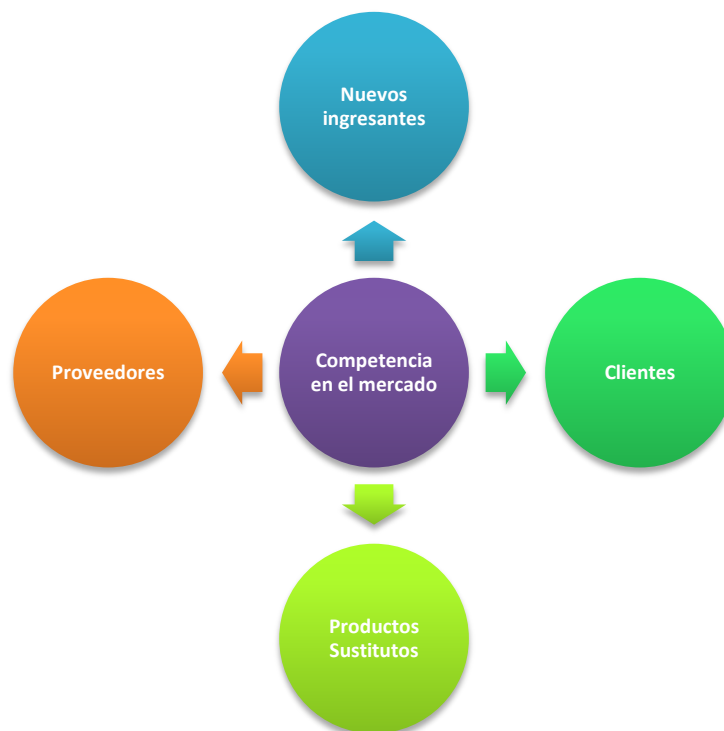
Para que el proyecto resulte exitoso es indispensable que la sociedad lo acepte, por esta razón se decide tomar este punto como base en la herramienta de toma de decisiones de un proyecto innovador.

Al igual que en la herramienta actual del concurso, se propone evaluar el segmento de mercado potencial a capturar por lo que se deberá evaluar la

aceptación del producto. Para que el producto logre desarrollarse es necesario que éste satisfaga una necesidad de un grupo y que entregue valor a los consumidores, en caso contrario la competencia dejará al producto fuera del mercado.

Se propone en primera instancia que el concursante realice un diagrama de Porter a fin que tenga presente los actores que se mueven en el mercado y para los que se debe estar preparado:

Ilustración 5.2-5. Las 5 Fuerzas de Porter.



Un producto innovador puede generar un nuevo mercado al satisfacer una necesidad insatisfecha, o simplemente introducirse en un mercado ya establecido. A modo de ejemplo se citan a continuación dos proyectos presentados al concurso en el año 2009:

- El proyecto “Silla de ruedas para aviones” se trata de una silla para transporte de personas con movilidad reducida en medios de transportes con espacios para movilidad pequeños, donde una silla de ruedas convencional no puede utilizarse al no pasar por los pasillos. Está pensada para aviones o trenes de larga distancia. Es completamente plegable y de tamaño chico, puede ser colgada y/o guardada en la cabina o porta valijas.

Ilustración 5.2-6. Silla de Ruedas



Fuente: Innovar

Actualmente cuando una persona con movilidad reducida quiere hacer un viaje en avión debe esperar a que todos los pasajeros embarquen y por último subir con ayuda del personal del aeropuerto (en caso que el avión no tenga manga y se encuentre en una posición remota) y luego en la cabina debe sentarse en la última fila (que por lo general se les asigna ya que las sillas de rueda convencionales no pasan por el pasillo). Con este producto la persona puede subir al avión en cualquier momento, al evitar el embotellamiento que se pueda generar en el pasillo ya que la silla puede desplazarse con facilidad por el mismo y ser plegada forma rápida y sencilla, requiriendo únicamente ayuda en caso de querer guardar la misma en el porta valijas. Por las dimensiones que presenta al ser plegada, esta puede ser guardada debajo del asiento, facilitando luego la salida (tanto en aviones como en trenes).

Claramente este producto genera un nuevo mercado a satisfacer ya que no se cuenta actualmente en Argentina con otro producto que satisfaga dicha necesidad.

Ilustración 5.2-7. Fuerzas de Porter en sillas de ruedas.



Como se puede observar, con este simple diagrama se pueden identificar los principales actores y posibles oportunidades y amenazas a tener en cuenta al lanzar el producto al mercado. A su vez para poder realizarlo es necesario analizar cada una de las cinco dimensiones. Se considera como principal la de los Clientes, por lo que se propondrá más adelante una metodología para que los concursantes desarrollen esta dimensión.

- “Maceta biodegradable con fertilizate” es otro proyecto que se presentó al concurso en el año 2009 y que se introduce como un nuevo producto o producto sustituto en un mercado bien consolidado que es el de las macetas. La innovación de este proyecto radica en que se trata de un contenedor biodegradable de plantas con pulpa moderada que contiene fertilizante que se va liberando progresivamente, el cual permite acortar los tiempos necesarios para el cuidado de las plantas. Este producto busca satisfacer una necesidad que puede no resultar primordial para viveros o particulares por lo que fundamental saber plasmar la rivalidad interna del mercado contra la que se deberá luchar, las amenazas de sustitución (como pueden ser cualquier maceta y fertilizante del mercado), entre otras fuerzas que interactúan y que determinan las decisiones estratégicas a tomar.

Ilustración 5.2-8. Maseta biodegradable



Fuente: Innovar

Ilustración 5.2-9. Fuerzas de Porter en maseta.



Al realizarse estos diagramas se estará mejor preparado para entender que no se está solo al lanzar un producto al mercado y que es necesario afrontar presiones con fortalezas del producto.

Si se quiere que el ciclo de vida del mismo no resulte tan corto que no permita obtener el beneficio buscado, ya sea económico o un cambio/impacto buscado, se deben tener en cuenta las siguientes fuerzas que se ven plasmadas en el diagrama propuesto recientemente:

- Rivalidad interna de los competidores del mercado.
- Amenazas de nuevos ingresos.
- Amenazas de sustitución.
- Poder de negociación con los proveedores.
- Poder de negociación con los clientes.

Resulta fundamental capitalizar las oportunidades que se presenten en el mercado en el que se verá inmerso el producto para lo cual será necesario contar con las fortalezas requeridas. Se deben a su vez tener en cuenta las debilidades con las que se cuenta y corregirlas antes de que estas terminen haciendo vulnerable la innovación ante las amenazas que se presenten.

Como segundo y último requisito de esta dimensión se propone realizar una segmentación y target del mercado en el que se va a incursionar. Se define al mercado como a las personas o empresas con necesidades y deseos y con la capacidad y voluntad de compra.

Se definirá en cinco pasos concisos a los consumidores a los cuales se apuntará con el producto:

1. Definir el mercado relevante: En primer momento se debe hacer una estimación macro del mercado que se quiere captar, por ejemplo personas con movilidad reducida.
2. Escoger una base/bases para segmentar: Existen distintas bases para segmentar, entre las que se encuentran la demográfica, geográfica, psicográfica, tasa de uso. Dentro de cada una de estas se encuentran ciertos descriptores que ayudan a caracterizar el mercado.

3. Seleccionar los descriptores de la segmentación: Existen distintos descriptores de las anteriores bases como ser:

a. Base Demográfica:

- i. Edad.
- ii. Sexo.
- iii. Origen étnico.
- iv. Ingresos – Nivel Socio Económico.
- v. Ciclo de vida familiar.

b. Base Geográfica:

- i. Región.
- ii. Clima.
- iii. Tamaño de la ciudad.
- iv. Densidad poblacional.
- v. Preferencias locales.

c. Base Psicográfica:

- i. Actitud hacia el producto.
- ii. Nivel de fidelidad.
- iii. Personalidad.

iv. Estilos de Vida.

v. Beneficio deseado.

d. Base Tasa de uso:

i. Fuerte.

ii. Potencial.

iii. Mediana.

iv. Irregular.

v. Primera vez.

4. Perfilar y analizar los segmentos: Se debe estudiar en detalle cada una de las bases y descriptores elegidos y orientarlos al producto innovador que se está por introducir.

5. Seleccionar el mercado meta: En la última etapa se hace explícito el mercado al que se apunta a través de la descripción de cada uno de los anteriores pasos.

A modo de ejemplo se realiza de manera reducida una segmentación posible para el proyecto Silla de ruedas para aviones:

El mercado macro a capturar es el de personas con movilidad reducida en Argentina. Como bases se elegirán dos, la demográfica la psicográfica. Los descriptores que se pueden utilizar son el Nivel Socio Económico y el Estilo de vida.

En síntesis, el grupo al cual se apunta es al de personas con movilidad reducida que vivan en Argentina. Se parte del total de la población Argentina, 36.260.130 personas según el último censo del INDEC (tener en cuenta que este dato corresponde al 2001, por lo que se puede tomar otro valor siempre que se

justifique la razón y la fuente). Se estima que un 2% de la población posee movilidad reducida.

Las personas que puedan utilizarlo serán aquellas que presenten un nivel socio económico medio / medio – alto ya que deben poseer los medios para viajar largas distancias en avión o en tren. Se puede decir que se trata de personas que integran el segmento ABC 1, que según un informe de revista Infobrand en 2008 este porcentaje es de apenas el 10% de la población argentina.

Otra distinción a hacer es el estilo de vida. Esta característica es más difícil de medir, por lo que se puede hacer encuestas a grupos de personas con las características anteriormente mencionadas a fin de definir el porcentaje de personas que pese a una movilidad reducida estén dispuestas a viajar, con todos los inconvenientes que se les pueden presentar al hacerlo. Suponemos a modo de este ejemplo que un 15% se adecúa a estas características.

De esta manera se puede llegar a un segmento de 10.878 personas como segmento potencial.

Siempre es importante tener en cuenta que el valor al cual se apunta no tiene porqué ser capturado en un 100% ya que las estimaciones son aproximaciones por lo que se tiene que pensar en el porcentaje a absorber (teniendo en cuenta a su vez la estructura necesaria para capturar dicha demanda).

Otro parámetro que se valorará en esta dimensión es la calidad de las fuentes en las que se esté basando el concursante, debiendo ser las mismas fidedignas.

5.2.1.4. Estructura necesaria

Como último requisito a presentar en el concurso se pedirá definir el tipo de ayuda que el concursante requiera para hacer factible la fabricación y posterior comercialización de su producto. Se debe definir un precio estimativo que sea competitivo para el mercado definido.

Se deben precisar los montos requeridos para la fabricación del prototipo y una propuesta de estructura para comercializar el bien. Por ejemplo, se pide que se limite como sería la forma de manufactura requerida, si se hará de manera tercerizada, si se necesita un taller o si necesita ser realizado en una planta

industrial, la cantidad de personas con las que se piensa comenzar el proyecto y la escalabilidad del mismo.

Se especificará la inversión inicial a realizar y la capacidad de producción con esa inversión inicial. Otro requisito que se pedirá completar será si se pretende desarrollar un emprendimiento propio de fabricación y venta o si se optará solo por fabricar y tercerizar la venta o viceversa. Se mencionará cualquier tipo de asociación que se tenga pensada, ya sea a un fabricante que produzca productos similares, o a un distribuidor que venda productos similares.

Esta característica será la más subjetiva y difícil de analizar pero a su vez una de las más importantes ya que además de definir la estructura necesaria para producir el bien, muestra la motivación y el involucramiento que presenta el concursante con el desarrollo que está presentando.

Como síntesis de la nueva herramienta se puede decir que los puntos críticos que se pretenden solucionar y/o mejorar son:

- Incrementar la red de contactos de los emprendedores.
- Validar las necesidades del potencial mercado. Evaluar si existirá un mercado.
- Evaluar la respuesta de la sociedad ante la introducción del producto.
- Conseguir inversores en una etapa temprana del proyecto.

A través de esta nueva estructura se reforzarán los pilares del actual concurso y se potenciarán y abrirán nuevos caminos que permitirán alcanzar los objetivos del SNI.

Como complemento al “nuevo manual” que se basará en los temas desarrollados se propone hacer un uso fructífero de nuevas herramientas tecnológicas a través de un portal llamado INNOVAR 2.0. Esta plataforma servirá como base para compartir desarrollos, se podrá enseñar y aprender a partir de las experiencias que plasmen expertos de ciertos temas particulares y se motivará a generar desarrollos que satisfagan necesidades cuidando el medio ambiente.

5.2.2. Nueva herramienta de innovación

Con el fin de fomentar una sociedad en la cual la innovación sea un tema de todos los días, el cual se utilice para generar soluciones y beneficios que promuevan el desarrollo del país, se requiere de una herramienta complementaria que permita desarrollar el espíritu creativo y que colabore con el proceso de desarrollo del producto.

Dada la falta de apoyo que manifiestan los emprendedores al querer llevar a cabo su emprendimiento, se necesita construir un medio que vincule al Estado (quien debe brindar apoyo de todo tipo), a especialistas (quienes a través de sus conocimientos y experiencias pueden generar valor en aquellos que los escuchen) y los particulares (innovadores o innovadores potenciales).

Como se mencionó en capítulos anteriores, la educación y la capacitación constituyen factores fundamentales para lograr la productividad. Los trabajadores se hallan en mejores posiciones para encontrar formas más eficientes de solucionar los problemas, por lo que la herramienta no puede dejar de tener este aspecto en cuenta.

Teniendo en cuenta estos puntos se analizaron distintas posibilidades que se proceden a describir:

1. *Conferencias en universidades, centros educativos y espacios públicos.* Se buscará conectar a los expertos en innovación, emprendedores que hayan logrado destacarse por su creatividad, autoridades de centros de innovadores (como ser de incubadoras de empresas o concursos de innovación) con la sociedad. Se brindarán charlas abiertas en centros educativos (como se mencionó anteriormente es donde se encuentran los innovadores actuales y futuros). Actualmente se desarrollan conferencias y congresos de este tipo en Argentina tanto privados como estatales:
 - a. Congreso Internacional en Innovación Tecnológica Informática (CIITI 2010) desarrollado por la UAI: Su objetivo es promover un espacio de reflexión académica, científica y sectorial sobre la importancia de la innovación en el área como factor de competitividad e integración estratégica en la relación Estado, Universidad y Sector privado.
 - b. Científicos van a las Escuelas: Busca la articulación entre el sistema educativo y el sistema nacional de ciencia y tecnología.

Esta iniciativa representa una gran ventaja desde el punto de vista de la importancia que representa el poder estar directamente relacionado con

semejantes expertos pero la penetración que se puede lograr en la población es baja. Lamentablemente la población que accede a estas charlas es aquella que se encuentra inmersa en el mundo de la innovación y el emprendimiento pero no se logra captar la masividad que se busca. Por esta razón fundamental esta iniciativa queda descartada.

2. *Programa de televisión sobre Innovación.* Se podrá realizar un programa semanal en el cual el tema central fuese la innovación, donde los invitados sean referentes para los emprendedores. Podrá tener una sección en la cual se enseñaran metodologías y herramientas que faciliten el trabajo del emprendedor.

Actualmente existe el Canal Encuentro que depende del Ministerio de Educación de la República Argentina, cuya transmisión comenzó en 2007. Se trata de un servicio público de comunicación y no posee publicidad. Actualmente se desarrollan programas Pese a las grandes ventajas que puede tener el poseer este medio de comunicación, el canal presenta una gran influencia política y las tendencias oficialistas generan la baja adhesión de la población que no se encuentra alineada con las políticas actuales. Otra desventaja de esta propuesta es la baja interacción entre emprendedores. Podrán comunicarse con el programa pero se dificulta el flujo de comunicación necesario que permita una interacción activa entre la sociedad e innovadores o expertos.

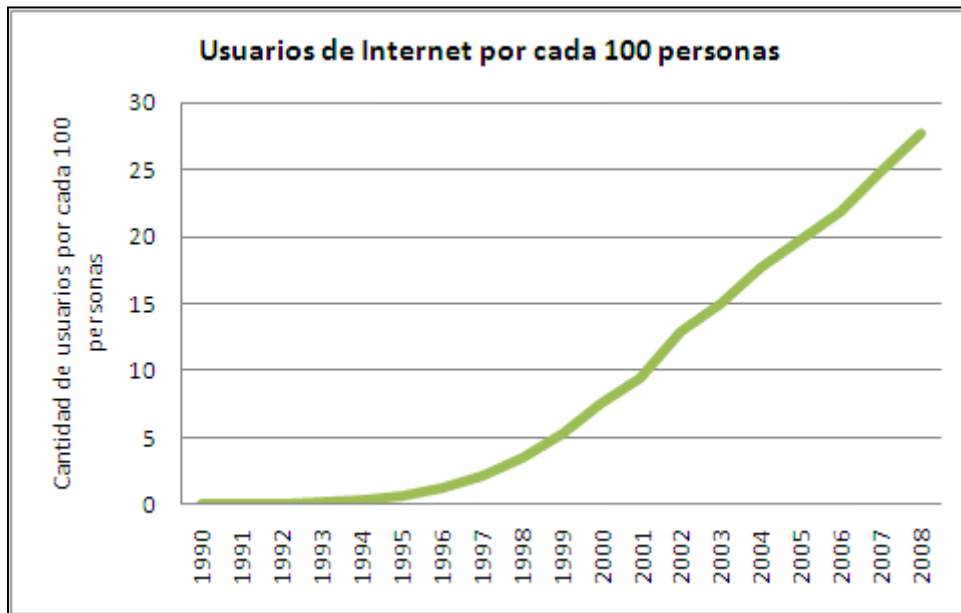
Luego de describir las principales alternativas pensadas se procede a desarrollar la elegida como óptima para lograr el objetivo buscado.

Se propone generar una nueva plataforma que trabajará en forma complementaria con el actual concurso. Se puede decir que se trataría de un adicional al concurso, el cual persigue los mismos objetivos que la base del mismo pero que se desarrolla de manera diferente y que potencia la capacidad de alcanzar las metas del SNI al trabajar en forma paralela. Este nuevo “Nodo de Innovación” es entendido como una comunidad digital cuyo objetivo es ofrecer una base para aprender, experimentar y desarrollar emprendimientos innovativos en espacios integrados y protegidos.

Se decide utilizar una herramienta que se encuentre disponible a través de Internet para poder captar los beneficios de las nuevas tecnologías. El crecimiento explosivo de Internet estos últimos años demuestra su potencial para incrementar la productividad, que es una de las bases para el crecimiento económico. Internet constituye una de las últimas invenciones de los seres humanos y es una expresión del esfuerzo permanente de mejorar el bienestar social y la capacidad

de las personas y empresas para emplear nuevas tecnologías en la búsqueda de nuevos mercados y beneficios. Esta herramienta es dinámica y permite adaptarse a los continuos cambios al brindar los medios para renovarse. A continuación puede observarse en forma gráfica la cuantificación de la gran explosión de uso de Internet recién mencionada:

Gráfico 5.2-1. Usuarios de Internet por cada 100 personas.



Fuente: Banco Mundial

El gráfico representa el promedio anual de 200 países de distinto nivel de desarrollo como ser Suiza o Estados Unidos con una cantidad de promedio de 75 usuarios por cada 100 personas, Brasil con 37 usuarios por cada 100 personas e Iraq con menos de 1 usuario en promedio por cada 100 personas. Argentina se encuentra por encima del promedio mundial con 28 usuarios por cada 100 personas con un crecimiento exponencial desde 1998. Debido a la creciente penetración que tiene este medio, se considera que será el mejor para poder hacer masivo el uso de la herramienta.

Esta plataforma, a la que se llamará **Innovar 2.0**, servirá de base de transferencia de conocimiento entre los distintos actores que intervienen en el proceso de innovación, desde los “creadores” hasta los consumidores finales.

Innovar 2.0 será una fuente de intercambio entre distintos emprendedores que deseen compartir sus proyectos. Los conectará con la sociedad a través de

encuestas y opiniones, con inversores que podrán ponerse en contacto con los dueños del proyecto para financiar parte o el total de los mismos. Con esta nueva herramienta se pretende reemplazar el Blog actual que presenta el concurso en el que solo se publican informaciones o noticias relacionadas con el concurso y con proyectos de innovación y el cual presenta baja interacción con la sociedad, la que se puede comunicar a través de comentarios.

Se generará una plataforma amigable y de simple acceso y manejo en la cual se amplificarán las redes de contactos, característica que resulta de vital importancia para cualquier proyecto de innovación que quiera generar algún impacto en la sociedad. Se quiere desplegar una comunidad digital a través de la creación de este portal de Internet, para desarrollar una mirada distinta que brinde herramientas para enfrentar los desafíos de los innovadores en Argentina. Se utilizarán herramientas actuales e interactivas como ser videos, chats, fotos, videoconferencias, entre otras que permitan una comunicación ágil y provechosa entre todos los navegantes.

Antes de continuar con la descripción de la propuesta, cabe recordar que esta plataforma aplica a todas las categorías del concurso pese a que en el presente trabajo se hace hincapié en dos. El desarrollo de la plataforma se focalizará en las categorías elegidas.

Se desarrollará de esta manera una sociedad que estará orientada a promover el desarrollo tecnológico y social a través de proyectos que serán presentados por los propios “dueños” con los cuales se podrá interactuar. A su vez, con el fin de alcanzar las metas del SNI, se publicaran en el sitio problemáticas actuales que afecten a la sociedad en su conjunto para encontrar una solución que pueda ya estar creada para satisfacer esa necesidad o que en caso contrario se motive a la creatividad de quienes visiten el sitio para encontrar una solución.

Se tendrá información actualizada sobre innovaciones ya que cada concursante podrá escribir acerca de su proyecto y se publicarán casos con el fin de conocer que se está haciendo en el mundo con la innovación.

Se capacitará continuamente a todo aquel que quiera para poder mejorar procesos de gestión, productivos y tecnológicos. Para esto se brindarán cursos y seminarios interactivos a través del portal para desarrollar habilidades en el uso de tecnologías de la información y gestión en innovación. Se dará ayuda técnica permanente para que los “emprendedores” presenten sus proyectos en el

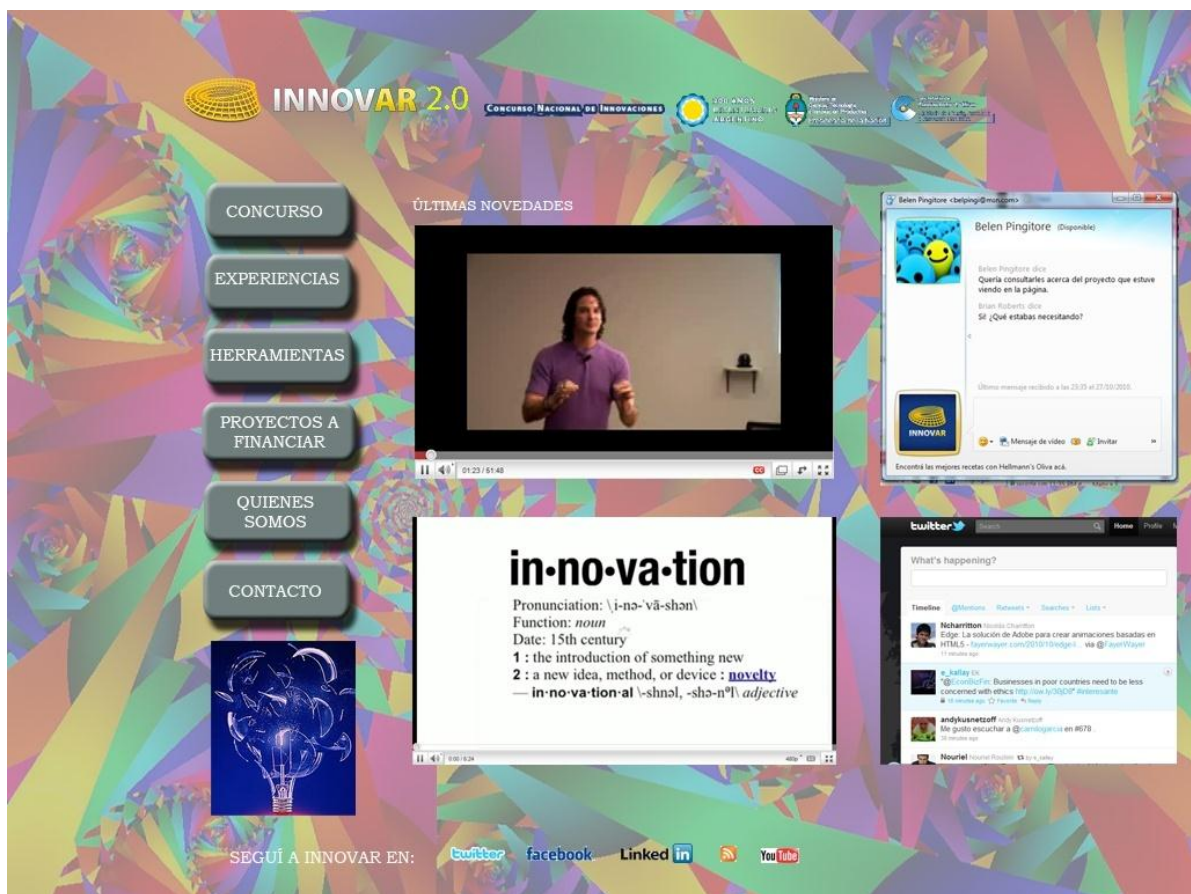
concurso y ante diversos programas que fomenten la innovación como ser incubadoras de Empresas Innovadoras.

Otro punto importante del portal será la ventana de los expertos. Se darán a conocer historias exitosas de innovadores que han producido hitos en el país y en el exterior.

Se pretende además fomentar la realización de negocios entre los navegantes del portal. Al navegar por el portal distintas personas con conocimientos y objetivos distintos se busca una asociatividad entre distintos actores que puedan intervenir en un proyecto a fin de encontrar una forma distinta enfrentar los negocios. Se cree que al tratarse de personas con distintos perfiles se podrán generar equipos multidisciplinarios que serán capaces de generar cambios de valor en la sociedad.

Se muestra a continuación un esquema de la propuesta que se realiza:

Ilustración 5.2-10. Innovar 2.0.



En esta imagen se presenta un posible formato que podría tener la nueva plataforma Innovar 2.0. En él se aprecian, además de las descripciones anteriores, una sección en la parte inferior de la imagen que corresponde a “Seguí a Innovar en:”. Allí se puede ver los logos de las diferentes redes sociales y medios de contacto disponibles en la actualidad en la Internet. Se busca generar un flujo creciente de asociación y visitas a la página, aumentando así la actividad de los usuarios. Al realizar un “Tweet” diario un “Post” (conceptos similares a un mensaje masivo a los usuarios) se genera una comunicación continua entre los diferentes actores de las plataformas.

Se quiere instituir una vinculación entre una comunidad activa de innovadores que presenten una idea formada, un proyecto o un emprendimiento en marcha. A través de la red lo desarrollarán, mejorarán y analizarán para obtener un resultado final factible de ser llevado a cabo y de alto impacto (ya sea económico o, en caso de un proyecto sin fines de lucro, un beneficio positivo en la sociedad).

Otra funcionalidad de la herramienta es la de trabajar como un “iniciador” de proyectos. Un sector de la plataforma estará dedicado a “vender” los proyectos que hayan transitado satisfactoriamente las etapas del concurso “tradicional”. En este apartado de la plataforma se podrá presentar el proyecto completo con la correspondiente necesidad económica para llevar a cabo. Cada proyecto podrá ser financiado por cualquier usuario de la página que auspiciará de “accionista” del proyecto. Los acuerdos económicos y legales quedarán a cargo del dueño del proyecto y los inversores. En caso que algún inversor decida aportar a un proyecto determinado sin necesidad de obtener beneficios con el proyecto, auspiciará de “padrino”. Los montos a cargar se harán con tarjeta de crédito/débito a una cuenta propia del concurso. De esta manera se busca evitar cualquier tipo de fraude y disminuir el riesgo de los que inviertan al poder contar con el respaldo del concurso en cuanto a la aprobación del proyecto y la posterior distribución de los fondos. Innovar se encargará de validar los montos solicitados para el proyecto, por lo que los emprendedores no podrán hacer mayor usufructo que el que corresponde a las necesidades propias de la puesta en marcha y desarrollo del proyecto. De esta manera se logra mejorar y facilitar la financiación del proyecto sin la necesidad de recurrir a entidades bancarias u otros medios que requieran hacer frente a grandes intereses.

Cada proyecto contará con una barra al costado del título del proyecto indicando el monto faltante para poder financiarlo. A continuación se presenta un esquema de cómo sería esta última propuesta de mejora.

Ilustración 5.2-11. Modo financiación Innovar 2.0.



Un punto importante a destacar de esta herramienta es la protección de los desarrollos que se publicarán. Como se mencionó en capítulos anteriores, el bajo respaldo legal con el que cuentan los argentinos ha generado una falta de confianza que se traduce en pocos patentamientos. Al querer publicar un desarrollo en el portal (para acceder al financiamiento del mismo) se deberá registrar el mismo. Se buscará en las bases de datos del concurso Innovar (como se hace actualmente con cada proyecto que se presenta al concurso) y se registrará el dominio del proyecto para que el dueño del mismo se sienta protegido y respaldado.

Por último y con el fin de realizar una estimación de los recursos, costos y tiempos involucrados en la propuesta que se está realizando a Innovar, se presenta un diagrama de Gantt con los elementos recién mencionados. Como recursos se necesitará designar a tres personas del concurso que se verán representados como horas hombre (HH). Se toma como referencia la remuneración mensual promedio de un empleado administrativo del Estado sin antigüedad, AR\$ 3.200 por mes o AR\$ 20 por hora (dato válido al 15 de octubre de 2010).

Como cualquier proyecto a desarrollarse para el Estado, se debe realizar una licitación pública en el marco legal de la Ley 1023/01. El tiempo mínimo de resolución exigida es de 45 días y el promedio de resolución es de dos meses. Se decide tomar como referencia el tiempo promedio.

En cuanto al desarrollo de la plataforma, se necesitará un programador para el desarrollo de la misma. Se tomaron como referencia las cotizaciones realizadas por dos empresas de diseño web distintas (Pzzlno y K'eetup Devolpment) con un

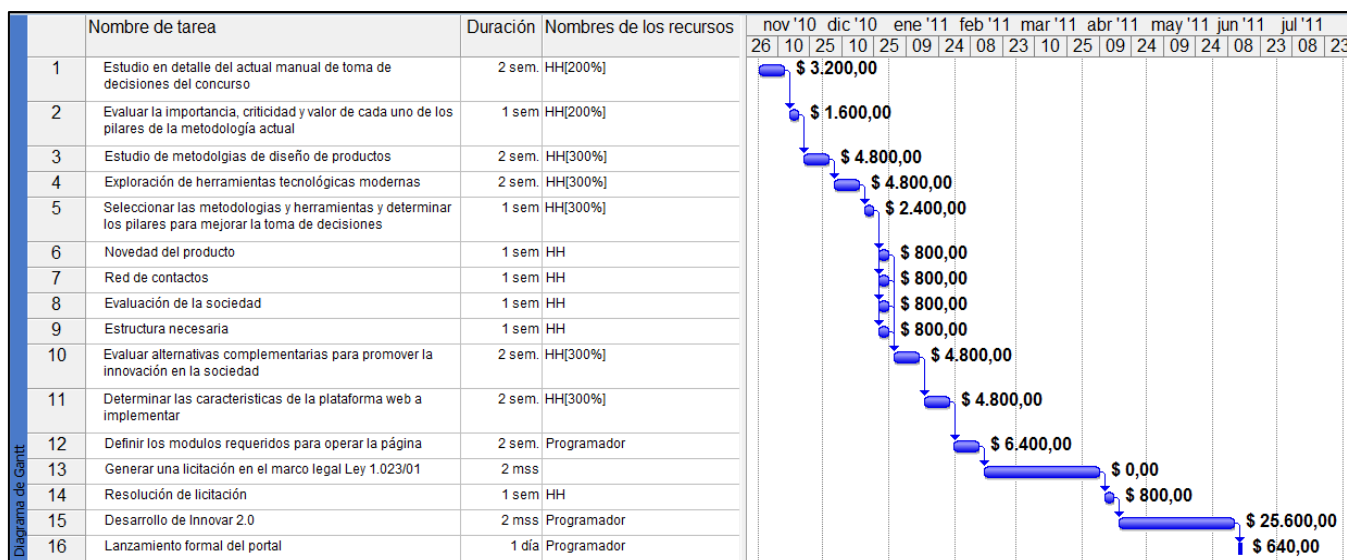
costo de AR\$ 80 por hora (dato válido hasta el 15 de agosto de 2010). En ambos presupuestos especificaba la duración y fases del proyecto (desarrollo de la página), las cuales fueron tenidas en cuenta en la Gantt. La cantidad de módulos que se incluirían en la página serían los siguientes:

- Usuarios(registración y login)
- Mensajería interna(entre usuarios)
- Emblema (para subir comentarios)
- Blogs
- The wire (como un twitter interno en la red social)
- Grupos
- Files (se pueden subir archivos)
- Permisos (que puedan crear los usuarios cuando suban algún contenido (público, privado, entre usuarios logeados)
- Correo (correo interno para los usuarios)

Cabe aclarar que el costo de mantenimiento anual presupuestado es de US\$ 2.000.

El detalle de todos los costos se puede observar abierto por tarea en el Anexo.

Ilustración 5.2-12. Proyecto propuesto a Innovar.



Como se puede derivar de lo anterior, tanto la inversión total del proyecto como el costo de sostenimiento de la misma representa una porción ínfima del crédito

anual disponible para la promoción y financiamiento de actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación que en el 2009 fue de AR\$ 389 millones.

Se puede concluir que esta herramienta logrará captar los objetivos buscados al conectar a expertos e innovadores con la sociedad, ofrecer capacitaciones en herramientas que puedan ser de utilidad a los emprendedores, brindar el respaldo legal y de protección a las innovaciones y promover la solución de problemas generales que afectan el bienestar común.

6. CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

6.1 Conclusiones

Como primer conclusión del presente estudio se puede encontrar que el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentino cuenta con una red integrada por múltiples actores cuya vinculación funcional no se encuentra claramente definida. Las diferentes dependencias administrativas de los distintos entes u organismos hace que las disímiles prioridades que se asignan en cada área no coadyuven a la obtención de una correcta alineación funcional para el logro de objetivos comunes.

El análisis del marco legal en lo atinente a los Derechos de Propiedad Intelectual, muestra que el mismo no transmite una sensación de cobertura para los creadores que configure un incentivo suficiente para estimular la innovación. Este factor sin ningún lugar a dudas configura una causa que se refleja en el bajo nivel de patentes que se registran en la Argentina.

Como se puede observar al estudiar el gasto en I+D por habitante con referencia al PBI per cápita del país, aquellos países que muestran una clara tendencia hacia la innovación y la generación de nuevos productos de alto valor agregado se encuentran por encima de la media de este índice, lo que en definitiva muestra la importancia que para esa sociedad representa el adelanto tecnológico. Nuestro país no se encuentra tan alejado de este valor, lo que indicaría que una gestión eficaz y coordinada en esta área podría llevar a obtener resultados positivos con un incremento moderado de la inversión. En resumidas palabras, mejorando la eficiencia del gasto el impacto en el beneficio sería significativo.

A través del concurso Innovar se ha podido explorar que la mayoría de los innovadores encuentra gran dificultad en la realización final de su producto debido a la falta de adecuación en los canales empresariales para la recepción de las innovaciones. En definitiva toda innovación implica riesgos lo cual en principio encuentra resistencia en la cultura empresarial nacional.

Relacionado con lo previamente citado uno de los efectos inmediatos se verifica en la falta de recursos económicos que encuentran los innovadores para soportar el proceso de desarrollo de un nuevo producto.

En concordancia con lo expresado los resultados de las encuestas a las que se ha podido tener acceso muestran que en el sector privado nacional, solo las grandes empresas poseen características innovadoras.

Se ha presentado a lo largo del desarrollo del trabajo la metodología de evaluación actual del concurso en estudio. La misma se basa sobre cuatro pilares, Altura Innovativa, Grado de Desarrollo, Mercado/Plan de Negocio y Perfil Emprendedor; a los que toma con igualdad de importancia para la evaluación de un desarrollo innovador. Si bien este desarrollo conceptual puede conformar un marco teórico adecuado, se puede encontrar que su instrumentación operativa conlleva a algunas exigencias que pueden contraponerse con la finalidad de respaldar y potenciar la actividad de innovación. Su extremada focalización en la formulación de un plan de negocios aplicado a un producto todavía en etapa embrionaria o cuyas características de mercado son todavía inciertas, no alienta la participación de aquellos innovadores que no poseen una formación académica adecuada para la formulación del mismo.

Una simplificación en el asunto en cuestión podría ampliar la base participativa permitiendo a través de la ayuda de especialistas específicos o por medio de cursos de capacitación permitir la participación en el concurso de mayor cantidad de innovadores.

Por otro lado, si bien los pilares fundamentales del concurso son indubitablemente adecuados, el instrumento utilizado para la evaluación conlleva un proceso extenso con definiciones no precisas que dejan un margen elevado de apreciaciones no sustentadas en hechos o fundamentos verificables.

El examen que se ha realizado sobre el escenario actual muestra los lineamientos de las metas que persigue el Sistema Nacional de Innovación, al respecto cabe comentar que la finalidad del mismo no debería enfocarse a una sustitución de importaciones. En definitiva, una sustitución no introduce nuevos conceptos sino que solamente reemplaza a nivel instrumental formas de materializar ideas ya existentes. Un verdadero SNI debería buscar fundamentalmente la generación de nuevos productos que sean el reflejo de nuevas creaciones sin excluir por ellas todas las mejoras que puedan realizarse en los ya existentes.

Con respecto a la propuesta de mejora a la metodología actual, se ha desarrollado la misma sobre cuatro ejes.

El primero de los mismos es Novedad del producto, sobre el que se propone evaluar la creatividad del bien. Para esto se deberá responder en forma concreta, ciertas preguntas que buscan probar el grado de innovación del desarrollo basadas en la metodología de Munari conformando un instrumento sucinto para calificar la originalidad de satisfacción de una necesidad.

El segundo segmento a considerar se basa en la presentación explícita de una red de contactos que soporte el desarrollo de la innovación brindando una estructura básica que cimente la fundamentación de una concreción exitosa.

En tercer lugar, se propone a través de un diagrama de Porter, ubicar el nuevo producto en el conjunto de las fuerzas interactuantes que se desarrollan en un mercado competitivo, permitiendo de esta manera obtener una apreciación del futuro posicionamiento del mismo. Adicionalmente se requiere realizar una segmentación del bien a efectos de determinar el mercado objetivo.

Por último se considera imprescindible definir la estructura necesaria que el concursante solicita para hacer factible la fabricación y posterior comercialización de su propuesta.

Finalmente se formula una nueva herramienta cuyo objetivo es una difusión masiva de la innovación en la sociedad a través del uso de las nuevas tecnologías. Los lineamientos de la misma pueden sintetizarse en los siguientes aspectos:

- Soporte online.
- Capacitación mediante el uso de nuevas tecnologías (videoconferencias, foros, etc).
- Vinculación entre los expertos en innovación y la sociedad en su conjunto.
- Posibilidad de difundir los nuevos desarrollos brindando la oportunidad de financiación con el respaldo del concurso Innovar.
- Fomento de la innovación a través de la presentación de necesidades que exijan nuevos paradigmas de solución.

En definitiva la finalidad de la nueva herramienta no es otra que la de estimular y desarrollar la facultad creadora que, en mayor o menor grado, poseen todas las personas que requieren de un ambiente propicio que se refleje en una cultura que favorezca la innovación y el desarrollo de soluciones creativas.

6.2. Futuras líneas de investigación

Para concluir esta tesis, sería de gran utilidad delinear algunas futuras líneas de investigación que surgen de los conceptos desarrollados en la tesis.

Es conocido que existen muchos casos en los cuales aquellas personas que se trasladan de una sociedad que no favorece la generación de nuevas soluciones a otra que posee una verdadera cultura innovadora, logran destacarse en estas últimas por haber podido desarrollar sus cualidades personales en un contexto adecuado.

He aquí entonces que resulta de fundamental importancia estudiar cuales son las características sociales que conforman una “cultura innovadora”. Deviene de esto último, que el hallazgo de las respuestas básicas al interrogante planteado, puede permitir encontrar las bases fundamentales que sustenten las políticas necesarias. Esto permitirá la articulación de los diferentes actores y sistemas, con el propósito de lograr un eficiente uso de los recursos. Estos pueden ser tanto humanos como materiales y su conjunción es indispensable para la obtención de resultados concretos que mejoren la competitividad y la calidad de vida del país.

BIBLIOGRAFÍA

Buch T., 2004. Tecnología en la vida cotidiana, 424 páginas. EUDEBA. ISBN 950-701-536-1.

Castro Madero C., Takacs E., 1993. Hacia un desarrollo tecnológico sostenido, 140 páginas. Instituto de Publicaciones Navales. ISBN 950-9016-88-8.

Lauria E., 2000. Ciencia y Tecnología de cara al siglo XXI. 407 páginas. Ciudad Argentina. ISBN 987-507-189-7.

Miguez D., 2008, El emprendedor profesional, 256 páginas. Milton Merlo. ISBN 978-987-24542-0-3.

Munari B., 1983. Como nacen los objetos. 385 páginas. Editorial Gustavo Gilí. ISBN 84-252-1154-9.

Thorn K., 2005. Ciencia, Tecnología e Innovación en Argentina, 28 páginas. Banco Mundial.

Ulrich K., Eppinger S., 2004. Product Design and Development, 366 páginas. McGraw Hill. ISBN 0-07-247146-8.

Publicaciones

Metodología para la innovación en producto, Centro I5 ITBA, 2009.

Eureka Internacional Business Plan Competition, 2006.

Hendricks County Business Plan Challenge, 2005.

Great Lake's Entrepreneur Quest, 2005.

GSAS Harvard Biotechnology Group – Business, 2005.

Páginas de Internet

Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología
<http://www.biblioteca.mincyt.gov.ar/> Vigente al 10/09/10.

Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva

<http://www.mincyt.gov.ar/> Vigente al 25/10/10.

Ministerio de Economía de la Nación

<http://www.mecon.gov.ar> Vigente al 30/10/10.

Concurso Nacional de Innovaciones-INNOVAR

<http://www.innovar.gob.ar/> Vigente al 10/10/10.

MindMap

<http://www.thinkbuzan.com/ar/products/imindmap> Vigente al 10/09/10.

INDEC

<http://www.indec.gob.ar> Vigente al 10/08/10.

Banco Mundial

<http://www.bancomundial.org> Vigente al 17/10/10.

Diccionario de la Real Academia Española

<http://www.rae.es> Vigente al 05/09/10.

Gobierno de la República Argentina

<http://www.argentina.gov.ar> Vigente al 15/08/10.

Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología

<http://www.ricyt.org> Vigente al 14/08/10.

Instituto Nacional de Estadística

<http://www.ine.es> Vigente al 02/07/2010.

Secretaría de Ciencia y Tecnología

<http://www.secyt.unc.edu.ar> Vigente al 08/08/10.

Banco Santander Río

<http://www.santanderrio.com.ar> Vigente al 30/10/10.

Banco Interamericano de Desarrollo

<http://www.iadb.org>

Vigente al 11/09/2010.

Tag Galaxy

<http://www.taggalaxy.com>

Vigente al 23/10/10.

World Competitiveness Centre

<http://www.imd.com>

Vigente al 12/08/10.

World Economic Forum

<http://www.weforum.org>

Vigente al 12/08/10.

ANEXO

Anexo 2.1

LEY 11.723 (235).- Propiedad intelectual

Art. 1º - A los efectos de la presente ley, las obras científicas, literarias y artísticas, comprenden los escritos de toda naturaleza y extensión; las obras dramáticas, composiciones musicales, dramático-musicales; las cinematográficas y pantomímicas; las obras de dibujos, pintura, escultura, arquitectura; modelos y obras de arte o ciencia aplicadas al comercio o a la industria; los impresos, planos y mapas; los plásticos, fotografías, grabados y discos fonográficos, en fin: toda producción científica, literaria, artística o didáctica sea cual fuere el procedimiento de reproducción.

Art. 2º - El derecho de propiedad de una obra científica, literaria o artística, comprende para su autor la facultad de disponer de ella, de publicarla, de ejecutarla, de representarla, y exponerla en público, de enajenarla, de traducirla, de adaptarla o de autorizar su traducción y de reproducirla en cualquier forma.

Art. 3º - Al editor de una obra anónima o seudónima corresponderán, con relación a ella, los derechos y las obligaciones del autor, quien podrá recabarlos para sí justificando su personalidad. Los autores que empleen seudónimos, podrán registrarlos adquiriendo la propiedad de los mismos.

Art. 4º - Son titulares del derecho de propiedad intelectual:

- a) El autor de la obra;
- b) Sus herederos o derechohabientes;
- c) Los que con permiso del autor la traducen, refunden, adaptan, modifican o transportan sobre la nueva obra intelectual resultante.

Art. 5º - La propiedad intelectual corresponde a los autores durante su vida y a sus herederos o derechohabientes, durante treinta años más. En los casos de colaboración debidamente autenticada, este término comenzará a correr desde la muerte del último coautor.

Para las obras póstumas, los términos comenzarán a correr desde la fecha de la muerte del autor y ellas permanecerán en el dominio privado de sus herederos o derechohabientes por el término de treinta años.

Si no hubiere herederos o derechohabientes del autor la propiedad de la obra corresponderá por quince años, a quien la edite autorizadamente. Si hubiere herederos o derechohabientes y el autor hubiese encargado a una tercera persona la publicación de la obra, la propiedad quedará en condominio entre los herederos y el editor.

Art. 6º - Los herederos o derechohabientes no podrán oponerse a que terceros reediten las obras del causante cuando dejen transcurrir más de diez años sin disponer su publicación.

Tampoco podrán oponerse los herederos o derechohabientes a que terceros traduzcan las obras del causante después de diez años de su fallecimiento.

Estos casos, si entre el tercero editor y los herederos o derechohabientes no hubiera acuerdo sobre las condiciones de impresión o la retribución pecuniaria, ambas serán fijadas por árbitros.

Art. 7º - Se consideran obras póstumas, además de las no publicadas en vida del autor, las que lo hubieren sido durante ésta, si el mismo autor a su fallecimiento las deja refundidas, acondicionadas, anotadas o corregidas de una manera tal que merezcan reputarse como obras nuevas.

Art. 8º - Nadie tiene derecho a publicar, sin permiso de los autores o de sus derechohabientes, una producción científica, literaria, artística o musical que se haya anotado o copiado durante su lectura, ejecución o exposición públicas o privadas.

Art. 10. - Cualquiera puede publicar con fines didácticos o científicos, comentarios, críticas o notas referentes a las obras intelectuales incluyendo hasta mil palabras de obras literarias o científicas u ocho compases en las musicales y en todos los casos sólo las partes del texto indispensables a ese efecto.

Quedan comprendidas en esta disposición las obras docentes, de enseñanza, colecciones, antologías y otras semejantes.

Cuando las inclusiones de obras ajenas sean la parte principal de la nueva obra, podrán los tribunales fijar equitativamente en juicio sumario la cantidad proporcional que le corresponde a los titulares de los derechos de las obras incluidas.

Art. 11. - Cuando las partes o los tomos de una misma obra hayan sido publicados por separado en años distintos, los plazos establecidos por la presente ley corren para cada tomo o cada parte, desde el año de la publicación. Tratándose de obras publicadas parcial o periódicamente por entregas o folletines, los plazos establecidos en la presente ley corren a partir de la fecha de la última entrega de la obra.

Art. 12. - La propiedad intelectual se registrará por las disposiciones del derecho común, bajo las condiciones y limitaciones establecidas en la presente ley.

De la edición

Art. 37. - Habrá contrato de edición cuando el titular del derecho de propiedad sobre una obra intelectual, se obliga a entregarla a un editor y éste a reproducirla, difundirla y venderla.

Este contrato se aplica cualquiera sea la forma o sistema de reproducción o publicación.

Art. 38. - El titular conserva su derecho de propiedad intelectual, salvo que lo renunciare por el contrato de edición.

Puede traducir, transformar, refundir, etcétera, su obra y defenderla contra los defraudadores de su propiedad, aun contra el mismo editor.

Art. 39. - El editor sólo tiene los derechos vinculados a la impresión, difusión y venta, sin poder alterar el texto y sólo podrá efectuar las correcciones de imprenta, si el autor se negare o no pudiese hacerlo.

Art. 40. - En el contrato deberá constar el número de ediciones y el de ejemplares de cada una de ellas, como también la retribución pecuniaria del autor o sus derechohabientes; considerándose siempre oneroso el contrato, salvo prueba en contrario. Si las anteriores condiciones no constaran se estará a los usos y costumbres del lugar del contrato.

Art. 41. - Si la obra pereciera en poder del editor antes de ser editada, éste deberá al autor o a sus derechohabientes como indemnización la regalía o participación que les hubiera correspondido en caso de edición. Si la obra pereciera en poder del autor o sus derechohabientes, éstos deberán la suma que hubieran percibido a cuenta de regalía y la indemnización de los daños y perjuicios causados.

Art. 42. - No habiendo plazo fijado para la entrega de la obra por el autor o sus derechohabientes o para su publicación por el editor, el tribunal lo fijará equitativamente en juicio sumario y bajo apercibimiento de la indemnización correspondiente.

Art. 43. - Si el contrato de edición tuviere plazo y al expirar éste el editor conservare ejemplares de la obra no vendidos, el titular podrá comprarlos a precio de costo, más un 10% de bonificación. Si no hace el titular uso de este derecho, el editor podrá continuar la venta de dichos ejemplares en las condiciones del contrato fenecido.

Art. 44. - El contrato terminará cualquiera sea el plazo estipulado si las ediciones convenidas se agotaran.

Del registro de obras

Art. 57. -En el Registro Nacional de la Propiedad Intelectual deberá depositar el editor de las obras comprendidas en el art. 1º, tres ejemplares completos de toda obra publicada, dentro de los tres meses siguientes a su aparición. Si la edición fuera de lujo o no excediera de 100 ejemplares, bastará con depositar un ejemplar.

El mismo término y condiciones regirán para las obras impresas en el país extranjero, que tuvieren editor en la República y se contará desde el primer día de ponerse en venta en territorio argentino.

Para las pinturas, arquitecturas, esculturas, etcétera, consistirá el depósito en un croquis o fotografía del original, con las indicaciones suplementarias que permitan identificarlas.

Para la películas cinematográficas, el depósito consistirá en una relación del argumento, diálogos, fotografías y escenarios de sus principales escenas.

Art. 58. - El que se presente a inscribir una obra con los ejemplares o copias respectivas, será munido de un recibo provisorio, con los datos, fecha y circunstancias que sirven para identificar la obra, haciendo constar su inscripción.

Art. 59. - El Registro Nacional de Propiedad Intelectual hará publicaciones por 10 días en el Boletín Oficial, indicando las obras entradas, título, autor, especie, y demás datos especiales que las individualicen. Pasando un mes de la última publicación y no habiendo reclamo alguno, el Registro Nacional de la Propiedad Intelectual otorgará el título de propiedad definitivo con un número de orden.

Art. 60. - Si hubiese algún reclamo dentro del plazo del mes indicado, se levantará un acta de exposición, de la que se dará traslado por 5 días al interesado, debiendo el director del Registro Nacional de Propiedad Intelectual, resolver el caso dentro de los 10 días subsiguientes.

De la resolución podrá apelarse al ministerio respectivo, dentro de otros 10 días y la resolución ministerial no será objeto de recurso alguno, salvo el derecho de quien se crea lesionado para iniciar el juicio correspondiente.

Art. 61. - El depósito de toda obra publicada es obligatorio para el editor. Si éste no lo hiciere será reprimido con una multa de diez veces el valor venal del ejemplar no depositado.

Art. 62. - El depósito de las obras, hecho por el editor, garantiza totalmente los derechos de autor sobre su obra y los del editor sobre su edición. Tratándose de obras no publicadas, el autor o sus derechohabientes pueden depositar una copia del manuscrito con la firma certificada del depositante.

Art. 63. - La falta de inscripción trae como consecuencia la suspensión del derecho del autor hasta el momento en que la efectúe, recuperándose dichos derechos en el acto mismo de la inscripción, por el término y condiciones que corresponda, sin perjuicio de la validez de las reproducciones, ediciones, ejecuciones y toda otra publicación hechas durante el tiempo en que la obra no estuvo inscripta.

No se admitirá el registro de una obra sin la mención de su "pie de imprenta". Se entiende por tal la fecha, lugar, edición y la mención del editor.

Art. 64. - Todas las reparticiones oficiales y las instituciones, asociaciones o personas que por cualquier concepto reciban subsidios del tesoro de la Nación, están obligados a entregar a la biblioteca del Congreso Nacional, sin perjuicio de lo dispuesto en el art. 57, el ejemplar correspondiente de las publicaciones que efectúen, en la forma y dentro de los plazos determinados en dicho artículo. Las

reparticiones públicas están autorizadas a rechazar toda obra fraudulenta que se presente para su venta.

Anexo 4.1

DIMENSION 1: ALTURA INVENTIVA

1. ¿Considera que su proyecto posee características novedosas a nivel mundial? Indique en detalle cuales son las características novedosas de su proyecto (Estéticas

o funcionales) y ventajas respecto de invenciones similares

.....
.....

2. Señalar cuál considera es su caso:

- ☐ Innovación radical.
- ☐ Innovación incremental.
- ☐ Innovación radical acompañada de otras incrementales.
- ☐ Sustitución de Importaciones

3. ¿Ha realizado alguna búsqueda de arte previo en bases de datos mundiales de patentes? *Indique con una cruz en cuales bases ha realizado búsquedas.*

- ☐ Espacenet (Base de la Oficina Europea de Patentes es.espacenet.com)
- ☐ Estados Unidos (www.uspto.gov).
- ☐ Google Patents (www.google.com/patents)
- ☐ INPI Argentina (www.inpi.gov.ar)
- ☐ Otras:

4. ¿Cuándo ha sido la primera vez que ha divulgado su proyecto? Indique fecha de primera divulgación y medio de comunicación en cada caso.

- ☐ Diario o Periódico
- ☐ Revista
- ☐ Televisión
- ☐ Exposición ó Feria Nacional o Internacional.

Adjuntar copia del medio en que lo hizo o certificado que avale su divulgación.

5. ¿Ha firmado algún acuerdo de confidencialidad con alguna empresa/ particular con respecto a su proyecto?

Adjunte copia del convenio que ha firmado.

.....
.....
.....

6. ¿Considera factible el patentamiento de su proyecto a Nivel Internacional? Indique con una cruz en que países consideraría presentar una solicitud de patente.

- ☐ Estados Unidos
- ☐ Países de Europa
- ☐ Canadá
- ☐ China
- ☐ Japón
- ☐ Australia
- ☐ Brasil
- ☐ Argentina.

7. ¿Piensa en obtener algún Subsidio ó Crédito Oficial para dicha etapa?

Indique Organismos con los que ha consultado o de los cuales ha recibido subsidios o créditos.

.....

8. ¿Tiene conocimientos de protección de invenciones/ infracciones a nivel nacional e internacional? ¿Como los ha adquirido?

Indique cursos que ha realizado, año e Institución que lo brindó. Adjunte copia de certificados.

.....

9. ¿Cree estar infringiendo alguna patente o derecho de otra empresa o particular?

Indique número de concesión de la/s patentes que considera estar infringiendo o de las cuales su competidor es propietario (Ej. US7125365, AR041025B1).

.....

10. ¿Ha solicitado una búsqueda de novedad para su proyecto ante en la Oficina de

Patentes de Argentina (INPI)? Adjunto copia completa del informe de búsqueda recibido

11. ¿Ha solicitado patentes/modelos de utilidad/modelos industriales de su proyecto o partes del mismo en Argentina?

Indique el nro. y fecha de presentación de cada una de ellas. Informe quienes han redactado dicha solicitud.

.....
.....

12. ¿Se le ha concedido ú otorgado alguna patente/modelos de utilidad/modelo industrial en algún país?

Indique número de concesión, si se encuentra vigente o caduca de cada una de ellas.

.....

13. ¿Su proyecto se encuentra en etapa de mejoras? ¿Serán mejoras de importancia que requerirán su patentamiento?

Indique las mejoras en que se encontraría trabajando ó aspectos que se podrían mejorar.

.....
.....

Anexo 4.2

DIMENSION 2: Grado de Desarrollo

14. Características de la novedad: Definir, considerando que: Producto (conjunto de características, definidas de forma tal que puedan ser medidas)

.....
.....

Proceso (conjunto de actividades, factores causales, que influyen el proceso por causar algún efecto.

.....
.....

Definir factores y los efectos expresados en forma tal que puedan ser medidos.

.....
.....

15. ¿Cuáles son atributos distintivos que agregan mayor valor a su producto?

.....
.....

16. ¿Cuáles son los atributos distintivos de su proceso que disminuyen los costos de lo producido?, o ¿cuáles los que posibilitan fabricar ahora lo que antes no se podía?

.....

17. Indicar si se trata de:

- ✓ “productos nuevos con medios convencionales”
- ✓ “productos existentes con procesos novedosos”
- ✓ “nuevos productos con procesos novedosos”.

18. El desarrollo podrá haber alcanzado alguna de las siguientes situaciones, señalar cuál es su caso:

- ✓ la idea novedosa original y primer “prototipo” o un “proceso experimental”.
- ✓ ensayos que comprueban que el producto, o proceso, son técnicamente realizables,
se ha producido una “pre-serie”, o su equivalente en el caso de procesos su escalado hasta “planta piloto”.
- ✓ producto testeado en el mercado, y/o demostrada su fabricabilidad,
- ✓ productos, o procesos, realizados a escala comercial,
- ✓ innovación ya consagrada.

19. En la alternativa que considere le corresponde señalar: ¿Por qué, consideran que _____ alcanzaron _____ esta _____ etapa?

.....
.....

20. Describir las acciones que realizaron para ello así como los ensayos y las mediciones realizadas, que darían evidencias del grado de desarrollo alcanzado:

.....
.....

Anexo 4.3

DIMENSION 3: Mercado y Proyecto de Negocio

En el presente formulario tendrá la opción de elegir la categoría en la que participará su proyecto de negocio en el proceso de evaluación.

a) Categoría **“Plan de Negocios”**: Debe completar todo el formulario. b) Categoría **“Proyecto Semilla”**: debe completar sólo las secciones *“Resumen Ejecutivo”* y *“Mercado y Estrategia Comercial”*. Sin embargo, puede agregar la información que disponga del resto de las secciones si lo desea para dar una visión más completa de su proyecto.

Es importante que responda a cada pregunta con el mayor nivel de precisión posible.

1. Datos del emprendedor responsable(Razón Social o Nombre y Apellido):

Nombre del Proyecto:

DNI /CUIT:

Domicilio:

Teléfono:

Dirección de Correo Electrónico:

Localización:

(Dónde se va a ubicar el proyecto y su justificación)

2. Resumen Ejecutivo:

Describe sintéticamente los aspectos más relevantes del proyecto. Incluya:

- a) descripción del problema que resuelve o necesidad que satisface con el producto,
- b) el modelo de negocio,
- c) la ventaja competitiva del producto y de la empresa,
- d) los objetivos de corto y mediano plazo,
- e) la rentabilidad del proyecto y la inversión requerida
- f) el equipo emprendedor que lo llevará a cabo (antecedentes, competencias, aspectos organizativos en cuanto a división de roles, etc.).

.....
.....
.....

3. MERCADO Y ESTRATEGIA COMERCIAL

3.1. Identificación y cuantificación del cliente y del mercado objetivo

3.1.1. ¿Cuál es el segmento de mercado al que apunta? ¿Podría indicar las características básicas de los clientes potenciales?

.....
.....

3.1.2. ¿Podría estimar cuántos clientes potenciales existen en este segmento de mercado? ¿Podría estimar que cantidad de unidades de este producto o de productos similares se venden o pueden venderse en el mercado? ¿En qué información se basa?

.....
.....

3.1.3. ¿Tiene información sobre los factores que privilegia el cliente en la decisión de compra?

.....
.....
3.1.4. ¿Cuál es el nivel de ventas que prevé tener el 1er. y el 3er año de vida?

.....
.....
3.1.5. ¿Conoce cómo ha venido evolucionando el mercado en los últimos años?
¿Sabe cuáles son las perspectivas de crecimiento de este segmento de mercado
en los próximos años? ¿En qué tipo de información se sustenta?

.....
.....
3.2. Descripción de la competencia y/o sustitutos del producto

.....
.....
3.2.1. ¿Quiénes son sus principales competidores? ¿Qué características conoce
de los mismos? ¿Existen sustitutos cercanos para los productos y/o s del
emprendimiento? Indique las fuentes de información en las que se basa.

.....
.....
3.2.2. ¿Cuáles son los obstáculos que prevé enfrentar en su ingreso al mercado?
¿Cómo piensa enfrentarlos?

.....
.....
3.2.3 ¿Cuáles son los principales factores de diferenciación y ventaja competitiva
del emprendimiento en relación a la competencia?

.....
.....
3.3. Estrategia de Comercialización

.....
.....
3.3.1. ¿Cuáles son los precios de los productos del emprendimiento? ¿Cómo hace
para definir sus precios?

.....
.....
3.3.2. ¿Tiene definidas las condiciones de venta? En caso afirmativo, detállelas.

.....
.....
.....

3.3.3. ¿Cómo piensa atraer a sus primeros clientes? ¿Cuáles son los argumentos comerciales más fuertes para convencerlos de realizar la compra?

.....

3.4. ASPECTOS REGULATORIOS

3.4.1. ¿Tiene información sobre cuáles son las regulaciones vigentes para el desarrollo de la actividad?

.....

3.4.2 ¿Conoce políticas de promoción de la actividad por parte de instituciones de apoyo? En caso afirmativo, señale en qué consisten y en qué medida contribuirán a facilitar el desarrollo de su proyecto.

.....

3.5. VALIDACIÓN DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

Por favor, complete las siguientes tablas resumen con los datos que ya proporcionó en este capítulo.

.EL MERCADO	
Precio de la Competencia	\$
Indicadores de Tamaño de Mercado	
a) Ventas totales del mercado en \$	\$
b) Ventas totales en cantidad de unidades	Unidades
c) Número de Potenciales Clientes	

LA EMPRESA		
A	Precio de Venta	
B	Costo Unitario	
C	Cantidad de unidades a	

	vender por año	
D	Ventas en \$ <i>Calcúlela como A * C</i>	
E	Costos Totales en \$ <i>Calcúlela como B + Costos Fijos Anuales</i>	
F	Beneficios anuales <i>Calcúlelos como D – E</i>	

4. ORGANIZACION

4.1 Requerimientos de empleo y perfil de los Recursos Humanos

4.1.1. Indique como prevé la composición del equipo de trabajo en el año 1 y en el año 3, ingresando la cantidad de personal en cada área. Comente en este punto como estará organizada la empresa por áreas funcionales y tareas.

Nota: Por favor, cuantifíquelos en términos de empleados tiempo completo (1 empleado dedicación total = 2 de dedicación parcial).

	Año 1				
	Cantidad de Personal por Área/Función				
Cantidad	Ventas	Administración / Finanzas	Producción	I+D	Otros
Socios					
Empleados					

	Año 3				
	Cantidad de Personal por Área/Función				
Cantidad	Ventas	Administración / Finanzas	Producción	I+D	Otros
Socios					
Empleados					

4.1.2. Complete la siguiente tabla e indique el perfil de calificaciones del personal contratado y su grilla salarial (incluya a los socios)

4.1.3. ¿Existe disponibilidad y acceso a los RRHH? Si existen dificultades, ¿cómo se plantea enfrentarlas?

Calificaciones requeridas y costo salarial promedio del personal			
Calificación	Cant. de personal Año 1	Cant. de personal Año 3	Costo Salarial por Categoría (promedio)
Profesional semi-senior / senior)			\$
Joven Profesional			\$
Operario calificado o Técnico administrativo			\$
Operario no calificado			\$
Estudiante universitario			\$
Total			\$

4.1.4. ¿En qué información se basa para fundamentar que la dotación de personal seleccionada para los primeros años es adecuada para desarrollar la actividad?

4.1.5 Identifique si ha realizado o prevé realizar convenios de cooperación y alianzas con empresas, instituciones científicas, u otros organismos. En caso afirmativo, comente su propósito y el estado actual del vínculo, identificando si es “a contactar”, “contacto realizado e interés mutuo” o “convenio”.

5. INVERSIÓN REQUERIDA, COSTOS Y PROYECCIONES ECONÓMICAS

5.1. Información Económica-Financiera del Proyecto

5.1.1. ¿Qué recursos necesita el proyecto para su puesta en el mercado en la escala mínima necesaria para su posterior desarrollo competitivo? ¿Cuáles son sus principales componentes y cuál es su magnitud estimada? Complete la siguiente tabla.

5.1.2. ¿Qué fuentes de financiamiento prevé utilizar a lo largo del proyecto? ¿Cuál es su costo? Especifique el tipo de fuente, el monto e indique la participación de cada una en el total de la inversión (en %) en la siguiente tabla.

DETALLE DE LA INVERSIÓN REQUERIDA Datos del Proyecto Costo Total Bienes de Capital \$ Instalaciones \$ Activos intangibles \$ Recursos Humanos \$ Consultorias y Servicios \$ Materias Primas e Insumos \$ Total \$		Tiene financiamiento por... \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$		Requiere financiamiento por... \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	
Tipo de Fuente de Financiamiento a utilizar					
Tipo de Fuente de Financiamiento a utilizar	Monto	% del total de la inversión	Situación del Financiamiento		
Ahorro de los socios fundadores	\$	%			
Prestamos de familiares o amigos	\$	%			
Reinversión de utilidades	\$	%			
Crédito Bancario	\$	%			
Crédito de Institución Pública	\$	%			
Subsidio	\$	%			
Préstamos de inversores externos	\$	%			
Capital de Riesgo	\$	%			

5.2.1. Proyecciones económicas

Proyecciones Económicas	MES												AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL	TOTAL	TOTAL
Ventas															
Linea de Producto 1															
Linea de Producto 2															
Costo Variable 1															
Costo Variable 2															
Utilidad bruta															
Costos Fijos															
Sueldos															
Alquiler															
Otros gastos															
Teléfono															
Servicios															
Fletes															
Reserva															
Utilidad antes de amortizaciones															
Amortizaciones															
Utilidad antes de impuestos															
Impuesto a las ganancias															
Utilidad Neta															

5.2.2. Proyecciones financieras

Proyecciones	MES												AÑO	AÑO	AÑO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL	TOTAL	TOTAL
Saldo Inicial de Caja															
Cobranzas contados															
Cobranzas a 30 días															
Cobranzas a 60 días															
Total Ingresos															
Costos variables - contado															
Costos variables - 30 días															
Costos Fijos															
Total Egresos															
Saldo de Caja Operativo															
Aportes (+)															
Retiros (-)															
Toma/Pago de préstamos															
Saldo de Caja															

5.2 Resumen de la Información Económica y Financiera

5.2.1. Complete la siguiente Tabla Resumen:

Resumen Proyecciones	Tiempo
Meses que demora la empresa en alcanzar el punto de equilibrio operativo	
Meses que demora la empresa en recuperar la inversión	
Rentabilidad anual neta (después de amortizaciones e impuestos)	
Mínimo saldo de caja del proyecto	

6. ANÁLISIS FODA y PLAN DE ACCIÓN

6.1. Análisis Interno

6.1.1. FORTALEZAS -Características del Proyecto que permiten confiar en su potencial y viabilidad.

.....

6.1.2. DEBILIDADES -Características del Proyecto que deben mejorarse para aumentar su probabilidad de éxito.

.....

6.2. Análisis Externo

6.2.1. OPORTUNIDADES -Factores del contexto que pueden favorecer al proyecto

.....

6.2.2. AMENAZAS -Factores del mercado que pueden perjudicar al proyecto

6.3. Acciones previstas para neutralizar las amenazas, superar debilidades y capitalizar oportunidades y fortalezas.

.....

.....

.....

6.4. Plan DE IMPLEMENTACIÓN -

6.4.1. Descripción del cronograma de actividades y etapas necesarias para desarrollar el negocio (primer año de actividad).

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN												
Descripción de la Actividad	Mes (Indicar con una "x")											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Firma y Aclaración del Responsable del Proyecto y Socios:

Anexo 5.2

Gantt						
	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	
Estudio en detalle del actual manual de toma de decisiones del concurso		\$ 3.200,00				
Evaluar la importancia, criticidad y valor de cada uno de los pilares de la metodología actual		\$ 1.600,00				
Estudio de metodologías de diseño de productos		\$ 3.360,00	\$ 1.440,00			
Exploración de herramientas tecnológicas modernas			\$ 4.800,00			
Seleccionar las metodologías y herramientas y determinar los pilares para mejorar la toma de decisiones			\$ 2.400,00			
Novedad del producto			\$ 800,00			
Red de contactos			\$ 800,00			
Evaluación de la sociedad			\$ 800,00			
Estructura necesaria			\$ 800,00			
Evaluar alternativas complementarias para promover la innovación en la sociedad				\$ 4.800,00		
Determinar las características de la plataforma web a implementar				\$ 4.800,00		
Definir los módulos requeridos para operar la página				\$ 640,00	\$ 5.760,00	
Generar una licitación en el marco legal Ley 1.023/01						
Resolución de licitación						
Desarrollo de Innovar 2.0						
Lanzamiento formal del portal						
Total		\$ 8.160,00	\$ 11.840,00	\$ 10.240,00	\$ 5.760,00	

	marzo	abril	mayo	junio	julio	
Estudio en detalle del actual manual de toma de decisiones del concurso						
Evaluar la importancia, criticidad y valor de cada uno de los pilares de la metodología actual						
Estudio de metodologías de diseño de productos						
Exploración de herramientas tecnológicas modernas						
Seleccionar las metodologías y herramientas y determinar los pilares para mejorar la toma de decisiones						
Novedad del producto						
Red de contactos						
Evaluación de la sociedad						
Estructura necesaria						
Evaluar alternativas complementarias para promover la innovación en la sociedad						
Determinar las características de la plataforma web a implementar						
Definir los módulos requeridos para operar la página						
Generar una licitación en el marco legal Ley 1.023/01						
Resolución de licitación		\$ 800,00				
Desarrollo de Innovar 2.0		\$ 6.400,00	\$ 14.080,00	\$ 5.120,00		
Lanzamiento formal del portal				\$ 640,00		
Total		\$ 7.200,00	\$ 14.080,00	\$ 5.760,00		

	Total
Estudio en detalle del actual manual de toma de decisiones del concurso	\$ 3.200,00
Evaluar la importancia, criticidad y valor de cada uno de los pilares de la metodología actual	\$ 1.600,00
Estudio de metodologías de diseño de productos	\$ 4.800,00
Exploración de herramientas tecnológicas modernas	\$ 4.800,00
Seleccionar las metodologías y herramientas y determinar los pilares para mejorar la toma de decisiones	\$ 2.400,00
Novedad del producto	\$ 800,00
Red de contactos	\$ 800,00
Evaluación de la sociedad	\$ 800,00
Estructura necesaria	\$ 800,00
Evaluar alternativas complementarias para promover la innovación en la sociedad	\$ 4.800,00
Determinar las características de la plataforma web a implementar	\$ 4.800,00
Definir los módulos requeridos para operar la página	\$ 6.400,00
Generar una licitación en el marco legal Ley 1.023/01	
Resolución de licitación	\$ 800,00
Desarrollo de Innovar 2.0	\$ 25.600,00
Lanzamiento formal del portal	\$ 640,00
Total	\$ 63.040,00