

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
FACULTAD DE BIOQUÍMICA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS



Trabajo Final Integrador para acceder al título académico
Especialista en Vinculación y Gestión Tecnológica

**“DESARROLLO DE UN PROTOCOLO DE
GESTIÓN DESTINADO A FACILITAR EL PROCESO
DE TRANSFERENCIA
EN EL ÁMBITO DE LA FBCB”**

Dra. Vanina Gisela Franco

Director: Dr. Javier Lottersberger
Co-Directora: Bioq. Adriana E. Ortolani

Lugar de realización: Secretaría de Ciencia y Técnica de la
Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas
Universidad Nacional del Litoral

-2023-

“Para una voluntad firme, nada es imposible, no hay fácil ni difícil; fácil es lo que ya sabemos hacer, difícil, lo que aún no hemos aprendido a hacer bien”

Bernardo Houssay
1887-1971

Agradecimientos

Al Dr. Javier Lottersberger, actual Secretario de Vinculación Tecnológica e Innovación de la Universidad Nacional del Litoral, por haberme permitido realizar la Especialización en Vinculación y Gestión Tecnológica bajo su dirección y brindado la posibilidad de pertenecer a su equipo de gestión durante sus mandatos como Decano de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas.

A la Bioq. Adriana E. Ortolani, actual Decana de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, por haberme permitido realizar la Especialización en Vinculación y Gestión Tecnológica bajo su codirección y brindado la posibilidad de pertenecer a su equipo de gestión durante su mandato como Secretaria de Ciencia y Técnica y luego como Decana de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas.

A la gente linda que formó y forma parte de las gestiones, tanto de Javier como de Adriana y en particular a Luciana, Rosario, Yamila, Verónica con quienes compartí muchos momentos y son parte de mi historia.

A mis amigas y amigos Mariana E., Paola G., Ana Clara, Paola J., Mariana G.A., Claudia, Ana María, Ricardo, Luis, que a pesar de las distancias de la vida, siempre me alentaron en los momentos difíciles.

A mi madre Mirta, presente a cada instante con su amor incondicional para colaborar con sus nietos.

A mis hermanos, Sebastián y Mauro, los mejores tíos del mundo.

A Iara y Fidel, mis tesoros más preciados.

Índice

Siglas y Acrónimos	6
Resumen	7
Abstract	8
1. INTRODUCCIÓN	9
1.1 Conceptualización del proceso de innovación tecnológica	10
1.2 Evolución de los modelos de innovación	11
1.2.1 Modelo de impulso tecnológico	11
1.2.2 Modelo tirón de mercado	11
1.2.3 Modelo por etapas	12
1.2.4 Modelo de innovación de acoplamiento, interactivo o mixto	13
1.2.5 Modelo integrado	14
1.2.6 Modelo de red	16
1.2.7 Sistemas de innovación	17
1.2.8 Modelo de la triple hélice	17
1.2.9 Modelos basados en la teoría de la complejidad	18
1.3 Regiones innovadoras	20
1.4 Parques Científico-Tecnológicos	21
1.4.1 Antecedentes y evolución	21
1.4.2 Contexto internacional y características básicas	22
1.4.3 Parque Tecnológico del Litoral Centro S.A.P.E.M.	24
1.5 Aceleradoras de innovaciones tecnológicas	27
1.6 Dimensiones de las innovaciones tecnológicas	28
1.6.1 Velocidad de innovación tecnológica	28
1.6.2 Transferencia tecnológica: Acelerabilidad e Indicadores	30
1.7 Rol de las universidades en la generación de innovaciones tecnológicas	32
1.8 Interfaces de transferencia tecnológica	33
1.8.1 Oficinas de Transferencia de conocimiento o de Resultados de Investigación	33
1.8.2 Unidades de Vinculación Tecnológica	34
1.9 UNL y la transferencia tecnológica	36
1.10 FBCB: Semillero de empresas de base tecnológica	37
1.11 Lineamientos generales	42
2. OBJETIVOS	43
2.1 Objetivo General	44

2.2 Objetivos específicos	44
3. METODOLOGÍA	45
3.1 Sistematización de las Potencialidades Científico-Técnicas	46
3.2 Identificación de posibles productos y/o servicios plausibles de ser acelerables	47
3.3 Diseño del Protocolo	48
4. RESULTADOS y DISCUSIÓN	49
4.1 Potencialidades Científico-Técnica	50
4.2 Identificación de acelerabilidad	51
4.3 Protocolo de gestión para Acelerabilidad de la Transferencia de los Resultados de Investigación	55
5. CONCLUSIONES	57
6. BIBLIOGRAFÍA	60
<i>Anexo 1.1</i> <i>Formulario para ingresar al sistema de PREINCUBACIÓN</i> <i>Administración del PTLC S.A.P.E.M.</i>	65
<i>Anexo 1.2 a</i> <i>Formulario para ingresar al sistema de INCUBACIÓN</i> <i>Administración del PTLC S.A.P.E.M.</i>	75
<i>Anexo 1.2 b</i> <i>Guía para completar el formulario para ingresar al sistema de INCUBACIÓN</i> <i>Administración del PTLC S.A.P.E.M.</i>	85
<i>Anexo 1.3</i> <i>Formulario para ingresar al sistema de PRERADICACIÓN</i> <i>Administración del PTLC S.A.P.E.M.</i>	93
<i>Anexo 1.4</i> <i>Formulario para ingresar al sistema de RADICACIÓN</i> <i>Administración del PTLC S.A.P.E.M.</i>	115
<i>Anexo 3.1</i> <i>Formulario para el relevamiento y actualización de capacidades de transferencia de la FBCB</i>	137

Siglas y Acrónimos

APR	Área de Pre-Radicación
ARI	Área de Radicación Industrial
CETRI	Centro para la Transferencia de los Resultados de la Investigación
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
DVyTT	Dirección de Vinculación y Transferencia Tecnológica
EBT	Empresa de Base Tecnológica
FBCB	Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas
FONCYT	Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica
HE-BCI Survey	Higher Education - Business and Community Interaction Survey
HEFCE	Higher Education - Funding Council for England
I+D	Investigación y Desarrollo
I+D+i	Investigación, Desarrollo e innovación
IASP	International Association of Science Parks
IB	Instituciones Beneficiarias
IE	Incubadora de Empresas
IT	Innovación Tecnológica
JIJE	Jornadas Internacionales de Jóvenes Emprendedores
OPI	Oficina de Propiedad Intelectual
OTRI	Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación
PCT	Parque Científico Tecnológico
PICT	Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica
PTA	Parque Tecnológico de Andalucía
PTLC	Parque Tecnológico Litoral Centro
RRHH	Recurso Humano
SA	Sociedad Anónima
SAPEM	Sociedad Anónima con Participación Estatal Mayoritaria
SCyT	Secretaría de Ciencia y Técnica
SPI	Sistema de Pre-Incubación
SRL	Sociedad de Responsabilidad Limitada
TC	Transferencia de Conocimiento
UNL	Universidad Nacional del Litoral
UTN	Universidad Tecnológica Nacional

Resumen

La Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), fue pionera a nivel nacional en la incubación de una empresa de base tecnológica (EBT) en el ámbito académico. El éxito de Zelltek SA y otras experiencias, sentaron las bases para la generación del Programa Emprendedores UNL. A partir de este programa, se desarrolló el plan de negocios del emprendimiento que luego se consolidó como la empresa Lipomize SRL; preincubada, incubada y preradicada actualmente en el Parque Tecnológico Litoral Centro (PTLC) donde más recientemente, ha abierto sus puertas Biotecnofe SA otra EBT originada en la FBCB. Éstos, son ejemplos exitosos de la vinculación entre los ámbitos académico y productivo. Los productos elaborados por estas empresas surgieron a partir de líneas de investigación que se desarrollaron dentro de la unidad académica, en donde las áreas de investigación son muy amplias y los docentes-investigadores involucrados, pueden transferir conocimiento o servicios. El desarrollo de un protocolo de gestión que involucre los diversos actores de este proceso frente a una situación de posible transferencia, busca fomentar la motivación, allanar las dificultades con las que se encuentran los docentes -investigadores como potenciales emprendedores y brindar un apoyo inicial en la fase de decidir avanzar hacia esa dirección. El protocolo incluye desde la identificación del posible producto, hasta las formalidades que surgen de la vinculación con el medio, facilitando la información entre los ámbitos de gestión de la FBCB y el nexo con el Centro para la Transferencia de los Resultados de la Investigación (CETRI) dependiente de la Secretaría de Vinculación Tecnológica de la UNL.

Palabras clave: vinculación – transferencia – productos acelerables

Abstract

The Faculty of Biochemistry and Biological Sciences (FBCB) of the National University of Litoral (UNL) was a national pioneer in the incubation of a technology-based company (EBT) in the academic environment. The success of Zelltek SA and other experiences laid the foundations for the creation of the UNL Entrepreneurship Programme. From this programme, a business plan was developed for the venture that was later consolidated as the company Lipomize SRL; pre-incubated, incubated and currently pre-established in the Parque Tecnológico Litoral Centro (PTLC) where, more recently, Biotecnofe SA, another EBT originated in the FBCB, has opened its doors. These are successful examples of the link between the academic and productive spheres. The products produced by these companies emerged from lines of research that were developed within the academic unit, where the research areas are very broad and the teachers-researchers involved can transfer knowledge or services. The development of a management protocol that involves the various actors in this process in a situation of possible transfer, seeks to promote motivation, smooth out the difficulties encountered by teachers-researchers as potential entrepreneurs and provide initial support in the phase of deciding to move in that direction. The protocol includes from the identification of the possible product, to the formalities arising from the link with the productive environment, facilitating information between the management areas of the FBCB and the link with the Centre for the Transfer of Research Results (CETRI) dependent on the Secretary of Technological Linkage of UNL.

Keywords: linkage - transfer - accelerable products

1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Conceptualización del proceso de innovación tecnológica

El proceso de innovación tecnológica (IT) se define como un conjunto de etapas que conducen al lanzamiento con éxito en el mercado de nuevos productos manufacturados o, a la utilización comercial de nuevos procesos. De acuerdo con esta definición, el proceso de innovación constituye la fuerza motriz que impulsa a las empresas hacia objetivos a largo plazo, conduciendo a nivel macroeconómico a la aparición de nuevos sectores de actividad económica. De una forma esquemática la innovación se traduce en los siguientes hechos:

- i) Renovación y ampliación de la gama de productos y servicios.
- ii) Renovación y ampliación de los procesos productivos.
- iii) Cambios en la organización y en la gestión.

Por lo tanto, el proceso de innovación, implica la transformación de ideas en productos o procesos técnicos nuevos o mejorados; en acciones de desarrollo, fabricación y comercialización, lo que incluye la orientación de las innovaciones hacia objetivos específicos (Nieto, 2004).

La IT es un proceso que abarca diversas fases orientadas a introducir en el mercado los resultados de la investigación. Cada fase tiene una duración temporal y un consumo de recursos propios, no siendo necesario su desarrollo secuencial ya que deben existir retroalimentaciones desde las fases posteriores hacia las fases anteriores, originando flujos de información a lo largo del tiempo entre las diferentes actividades (Diaconu, 2011).

En las últimas décadas no sólo han cambiado los componentes de las estrategias empresariales, sino que ha evolucionado el concepto de IT y el enfoque de su gestión. Estos cambios pueden ser esquematizados mediante diferentes modelos que explican la generación de innovaciones, que son necesarios para conceptualizar, aunque no han sido suficientes para explicar el proceso. Se ha pasado de los modelos lineales a los interactivos, en los cuales se incorporó la dimensión de las interacciones, aunque no dejaban de ser lineales. El concepto de sistemas de innovación (SI) añadió la dimensión de las instituciones que intervienen, lo que condujo a la siguiente conceptualización “modelo de la triple hélice. Esto llevó a la aplicación de la teoría de la complejidad en sistemas de innovación tecnológica.

1.2 Evolución de los modelos de innovación

1.2.1 Modelo de impulso tecnológico

Este modelo de primera generación denominado de “impulso tecnológico” (technology push) representado en la **figura 1**, fue el dominante en el periodo 1950-1965. Su principal característica es la linealidad, que asume un escalonamiento progresivo desde el descubrimiento científico (motor de la innovación) hasta la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico y la fabricación. El mercado es tan sólo el lugar donde se van a incorporar los frutos de la I+D. Es decir, según esta óptica la innovación inicia con la investigación básica, seguida por la investigación aplicada, posteriormente el desarrollo del prototipo, para luego culminar con la producción y comercialización de las innovaciones. Se consideraba que el cambio tecnológico dependía fundamentalmente de la existencia del cúmulo de conocimientos científicos obtenidos a través de la investigación básica; significando para las organizaciones la necesidad de contar con talento humano científicamente calificado (Rothwell, 1994).



Figura 1. Modelo lineal del proceso de innovación, “Modelo de empuje de la tecnología”

1.2.2 Modelo tirón de mercado

El modelo de segunda generación (Market - pull, tirón de mercado) se dio a partir de la segunda mitad de la década de los sesenta, donde comenzó a prestarse mayor atención al papel del mercado en el proceso innovador, lo que condujo a conceptualizar la IT también lineal, como se esquematiza en la **figura 2**, cuya principal característica radicaba en considerar que las innovaciones derivaban básicamente del análisis de las necesidades de los consumidores. En este caso, el mercado era visto como la principal

fuerza de ideas para desencadenar el proceso de innovación. Los empresarios acudían después al "stock" de conocimientos científicos para tratar de satisfacer las necesidades de los consumidores (Rothwell, 1994).

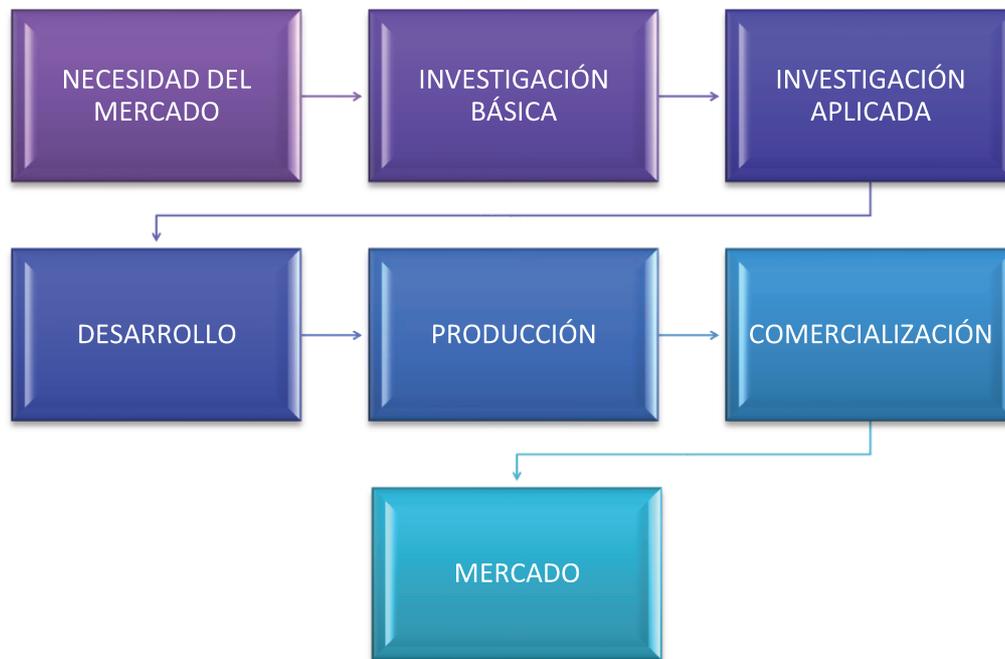


Figura 2. Modelo Lineal del proceso de innovación, modelo "tirón del mercado".

1.2.3 Modelo por etapas

El modelo por etapas presenta el proceso de innovación en términos de los departamentos involucrados de la empresa, tal como se muestra en la **figura 3**. Una idea que se convierte en una entrada para el departamento de investigación y desarrollo (I+D), de ahí pasa al de diseño, ingeniería, producción, mercadeo y finalmente se obtiene la salida del proceso, el producto. Estos modelos, al igual que los anteriores, consideran la innovación como una actividad secuencial de carácter lineal. Lo interesante de este modelo en particular, es que incluye elementos tanto del empuje de la tecnología como del tirón de la demanda. Por lo tanto, se puede describir el proceso de innovación en términos de los departamentos de la empresa involucrados: una idea que se convierte en una entrada (*in put*) para el departamento de I+D, de ahí pasa al de diseño, ingeniería, producción, marketing y finalmente, se obtiene como salida (*out put*) del proceso, el producto (Saren, 1994).



Figura 3. Modelo por etapas. Este modelo contempla “departamentos” dentro de la empresa, necesarios para la generación de un nuevo producto.

1.2.4 Modelo de innovación de acoplamiento, interactivo o mixto

El modelo de tercera generación que tiene vigencia entre la segunda mitad de los años setenta y primeros de los ochenta (**figura 4**), muestra una secuencia lógica, no necesariamente continua, que puede ser dividida en serie, pero con etapas interdependientes e interactivas. Este modelo, representa una compleja red de canales de comunicación, intra y extra organizativos, que unen las diferentes fases del proceso entre sí con el mercado y la comunidad científica (Rothwell, 1994).

Aún con esta nueva dimensión, permanece el carácter lineal del proceso, lo cual afecta la eficacia de los sistemas de retroalimentación. La rápida difusión de la información es fundamental para no tener una llegada tardía al mercado por un exceso en el tiempo de desarrollo y por lo tanto su fracaso. El modelo no hace referencia al trabajo en equipos interdisciplinarios, con lo cual no se garantiza la necesaria integración funcional. Además, los modelos mixtos no consideran las interacciones y la influencia de los factores externos al entorno organizativo (Hobday, 2005).

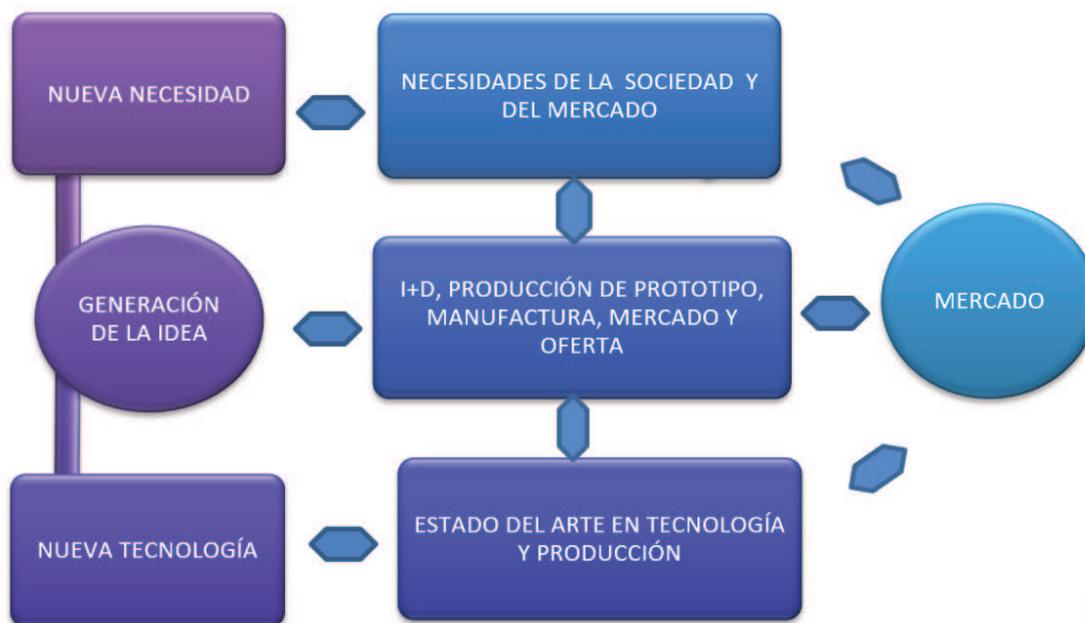


Figura 4. Modelo de acoplamiento, interactivo o mixto. Fuente (Rothwell, 1994)

1.2.5 Modelo integrado

En el inicio de los años ochenta, las empresas empiezan a centrarse en la esencia del negocio y en las tecnologías emergentes, que asociado con la noción de estrategia global empuja a las empresas a establecer todo tipo de alianzas estratégicas, en muchos casos contando para ello con el apoyo de los gobiernos, estableciéndose los modelos de cuarta generación (Rothwell, 1994).

La consideración del tiempo de desarrollo como una variable crítica del proceso de innovación hace que la velocidad de desarrollo se imponga como un factor clave para competir, empujando a las empresas a adoptar estrategias basadas en el tiempo. Aunque los modelos mixtos o interactivos incorporan procesos retroactivos de comunicación entre las diversas etapas, esencialmente siguen siendo modelos secuenciales, con lo que el comienzo de una etapa queda supeditado a la finalización de la etapa que le precede. El acortamiento del ciclo de vida de los productos como una variable crítica del proceso de innovación, impacta en que las fases del proceso de innovación tecnológica comienzan a ser consideradas y gestionadas, como procesos no secuenciales, a través de procesos solapados o incluso concurrentes o simultáneos (Hidalgo Nuchera, 2002).

El llamado “*enfoque rugby*” (figura 5) en el desarrollo de producto contrasta con el enfoque tradicional de carácter secuencial y representa la idea de un grupo que, como unidad, trata de desarrollar una distancia, pasando la bola hacia atrás y hacia delante (Takeuchi, 1986). Bajo este enfoque, el proceso de desarrollo de producto tiene lugar en

un grupo multidisciplinar cuyos miembros trabajan juntos desde el comienzo hasta el final. En vez de atravesar etapas perfectamente estructuradas y definidas, el proceso se va conformando a través de las interacciones de los miembros del grupo.



Figura 5. Modelo integrado: Las fases de este modelo son gestionadas como procesos no secuenciales, donde las etapas pueden ocurrir solapadas o simultáneas.

Por otro lado, dos de las características de la innovación en las empresas líderes japonesas son, la integración y el desarrollo paralelo. Las empresas japonesas innovadoras integran a los proveedores en el proceso de desarrollo del nuevo producto desde las primeras etapas, y al mismo tiempo integran las actividades de los diferentes departamentos internos involucrados, quienes trabajan en el proyecto simultáneamente (en paralelo) en vez de secuencialmente (en serie) (Rothwell, 1994). Por lo tanto, estos nuevos modelos intentan capturar el alto grado de integración funcional que tiene lugar dentro de las empresas, así como su integración con actividades de otras empresas, incluyendo a proveedores, clientes, y en algunos casos, universidades y agencias gubernamentales (Hobday, 2005). El llamado Modelo Schmidt-Tiedemann o modelo en concomitancia, podría incluirse entre los modelos integrados. El modelo reúne conjuntamente las tres áreas funcionales del proceso de innovación industrial: la función de investigación (básica y aplicada), la función técnica (evaluación técnica, identificación de necesidades de know-how y desarrollo), y la función comercial (investigación de mercado, ventas y distribución). El modelo en concomitancia recibe su nombre debido a que las funciones de investigación, comercial y técnica se acompañan la una a la otra a lo largo del proceso de innovación con interacciones casi-continuas (Schmidt-Tiedemann,

1982). Aunque a través de los bucles de *feed-back* el modelo incorpora interacciones con el entorno, porejemplo, a través de las investigaciones de mercado y las interacciones con la comunidad científica, ignora otros factores del ambiente organizativo, como pueden ser las nuevas regulaciones gubernamentales (Forrest, 1991).

1.2.6 Modelo de red

El modelo de sistemas de integración y redes (Systems Integration and Networking, SIN) es conocido como el modelo de quinta generación de Rothwell. Éste subraya el aprendizaje que tiene lugar dentro y entre las empresas, y sugiere que la innovación es generalmente, y fundamentalmente, un proceso distribuido en red (Rothwell, 1994).

Las tendencias estratégicas observadas en la década de los ochenta continúan produciéndose en los noventa, pero con mayor intensidad: las compañías líderes siguen comprometidas con la acumulación tecnológica (estrategia tecnológica); las empresas continúan estableciendo redes estratégicas; la velocidad por llegar al mercado sigue siendo un factor de competitividad clave; persisten los esfuerzos por lograr una mejor integración entre las estrategias de producto y las de producción (diseño para la manufactura); las empresas muestran cada vez una mayor flexibilidad y adaptabilidad (organizacional, productiva y en productos); y las estrategias de producto enfatizan la calidad y el rendimiento. La innovación se convierte en mayor medida en un proceso en red. Pero, sobre todo, el quinto modelo de innovación se caracteriza por la utilización de sofisticadas herramientas electrónicas que permiten a las empresas incrementar la velocidad y la eficiencia en el desarrollo de nuevos productos, tanto internamente (distintas actividades funcionales), como externamente entre la red de proveedores, clientes y colaboradores externos (Rothwell, 1994).

La innovación puede considerarse como un proceso de aprendizaje o proceso de acumulación de know-how, que involucra elementos de aprendizaje tanto internos como externos. Gestionar el proceso de innovación de quinta generación supone en sí mismo un aprendizaje considerable, incluyendo el aprendizaje organizacional, y éste, no estará exento de costes, tanto en términos de tiempo, como de inversión en equipos y formación. Sin embargo, los beneficios a largo plazo son considerables: eficiencia y manejo de información en tiempo real a través de todo el sistema de innovación (incluyendo funciones internas, proveedores, clientes y colaboradores) (Rothwell, 1994).

1.2.7 Sistemas de Innovación

Este modelo surgió en un contexto teórico en el que se revisaron los modelos del proceso de innovación y se puso de manifiesto la complejidad del tema, tanto por los diversos enfoques como por la diversidad de interacciones posibles, de agentes participantes y de las condiciones en que estas relaciones pueden llevarse a cabo. El modelo de quinta generación propuesto por Rothwell, apunta a una idea sobre la innovación tomada por la Comisión Europea: las empresas innovadoras se encuentran asociadas a un conjunto muy diverso de agentes a través de redes de colaboración y de intercambio de información, conformando un sistema de innovación (European Commission, 2004).

Este enfoque subraya la importancia que tienen las fuentes de información externas a la empresa: los clientes, proveedores, consultorías, laboratorios públicos, agencias gubernamentales, universidades, etc. de forma que la innovación se deriva de redes tecnológicas (technological networks). Los sistemas de innovación constituyen, de esta forma, un enfoque apropiado al carácter interactivo, complejo e imprevisible de los procesos de transferencia de conocimiento, que permite tener en cuenta la dimensión sociocultural de los mismos y facilita la profundización en las relaciones entre ciencia, tecnología, economía y sociedad.

1.2.8 Modelo de la “triple hélice”

Otro modelo, el de la “triple hélice” (**figura 6**) pone el foco en la dinámica de la transferencia de conocimiento entre las instituciones (Etzkowitz, 2000). Este modelo toma como referencia un modelo espiral de la innovación que capta las múltiples relaciones recíprocas entre los tres sectores institucionales (público, privado y académico) en diferentes niveles de capitalización del conocimiento. Estas tres esferas institucionales, que anteriormente operaban de manera independiente manteniendo una distancia prudencial, tienden cada vez más a trabajar conjuntamente, siguiendo un modelo en espiral, para formar la llamada “triple hélice”, en la que se producen diferentes formas de colaboración entre unidades pertenecientes a las tres esferas antedichas.

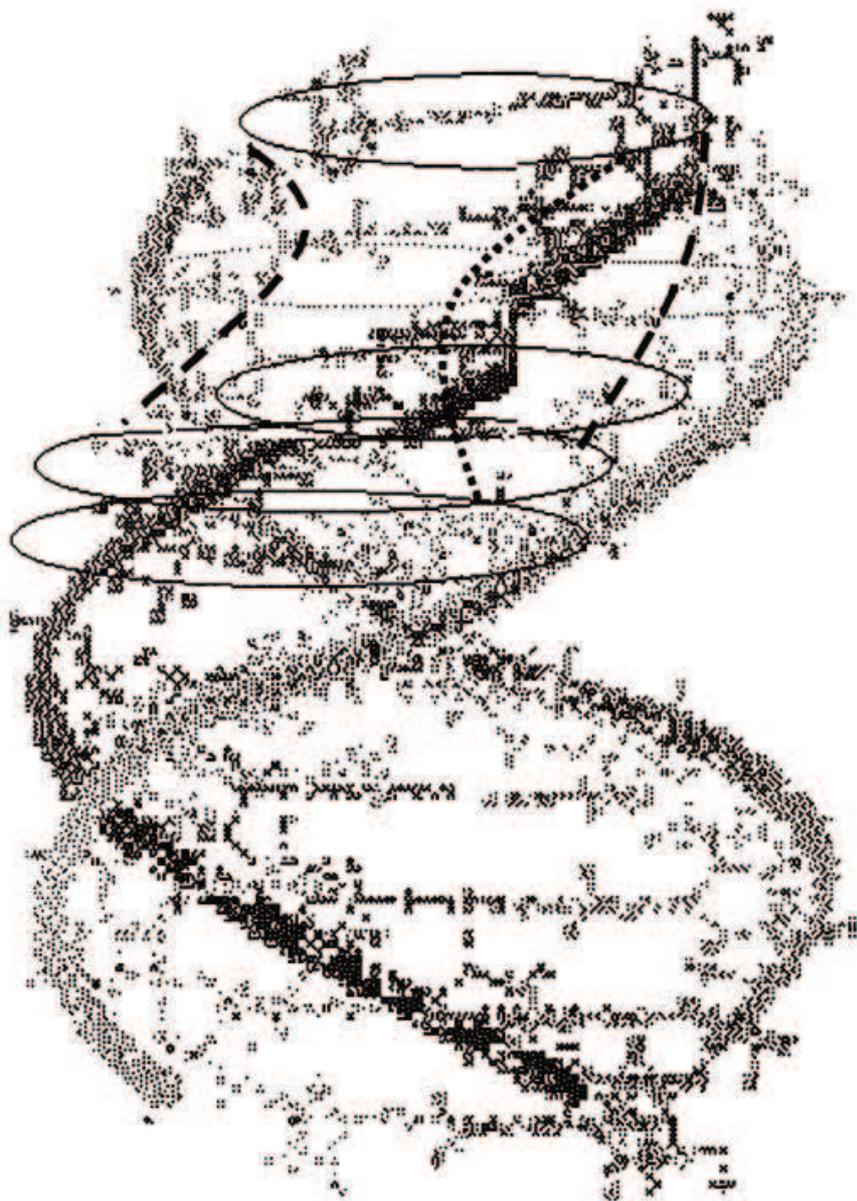


Figura 6. Modelo de la triple hélice. Se entrelazan los sectores académico, empresarial y gubernamental. La superposición de comunicaciones y expectativas en el nivel de la red guía la reconstrucción de los arreglos institucionales. Fuente: (Etzkowitz, 2000).

1.2.9 Modelos basados en la teoría de la complejidad

Una nueva cohorte de modelos se centra en la IT como un fenómeno complejo, haciendo uso de las nuevas técnicas de modelado de las ciencias de la complejidad. El uso de la teoría de la complejidad en Economía, aporta su capacidad para modelar interacciones más complejas, generando estructuras con menos parámetros. De esta forma, se puede añadir realismo a los modelos sin sacrificar el rigor analítico. En relación a la innovación tecnológica, dos marcos de referencia son relevantes: (i) la complejidad

puede referirse a estructuras de interacción complejas de componentes en un sistema tecnológico y (ii) la complejidad puede referirse a estructuras de interacciones entre agentes en las redes de innovación. La teoría de la complejidad demuestra ser aplicable en ambos dominios (Frenken, 2006).

Los sistemas complejos se pueden describir como un gráfico con nodos (elementos) y bordes (interacciones) siendo la estructura de las interacciones entre los elementos, el interés principal. La estructura de las interacciones viene dada entonces por la topología de un grafo. Una forma de definir la complejidad es por el número de interacciones que existen entre los elementos. La máxima complejidad de un sistema puede expresarse entonces como una función del número de elementos N . Suponiendo que las interacciones no son necesariamente mutuas (un gráfico dirigido), el número máximo de interacciones viene dado por $N(N - 1)$. La topología precisa de las interacciones de la red entre agentes tiene implicaciones importantes para la eficiencia y la eficacia de los procesos colectivos de aprendizaje. Los modelos de complejidad tienen la ventaja de capturar características más realistas del proceso innovación, evitando el peligro de una parametrización excesiva. Por lo general, los modelos de complejidad deben partir de una especificación con un solo parámetro crítico como se observa en la figura 7 (el parámetro K en los modelos NK , el parámetro q en modelos de percolación o el parámetro p en modelos de red). Por lo tanto, el modelado de complejidad no debe confundirse con modelos complicados con muchos parámetros (Frenken, 2006).



Figura 7. Topologías de red expresadas por el parámetro p . Fuente (Frenken, 2006)

En la **figura 7**, se presenta un ejemplo donde se pueden definir los sistemas complejos más específicamente como la clase de grafos con una topología no trivial, es decir, una topología que no está completamente vacía (ningún elemento interactúa con

cualquier otro elemento) ni completamente lleno (todos los elementos interactúan con todos los demás elementos). Los grafos vacíos no pueden realmente ser considerados sistemas porque los elementos no tienen relación con otros elementos. Los gráficos totalmente conectados, aunque aparentemente "complejos", resultan fáciles de entender matemáticamente dado que todos los elementos tienen la misma posición con respecto a todos los demás elementos. La teoría de la complejidad se puede aplicar perfectamente para comprender la compleja dinámica subyacente a los procesos de innovación tecnológica (Frenken, 2006).

Los modelos permiten ordenar y analizar la evolución de los factores que afectan el proceso de transferencia, aunque no explican cómo se desencadena el desarrollo económico de una región por la aplicación de innovaciones de base científico-tecnológicas.

1.3 Regiones innovadoras

La innovación es un proceso complejo al que se suman las múltiples tecnologías que interactúan por lo cual la IT suele ser un proceso colectivo en el que los agentes participan en un proceso de aprendizaje mutuo.

El principio de la "proximidad" en Geografía Económica es que la proximidad geográfica entre organizaciones no es condición suficiente ni necesaria para el aprendizaje e innovación interactiva que se lleve a cabo en una región. La proximidad geográfica se refiere a la vecindad espacial de las ubicaciones físicas de las organizaciones. Giuliani y Bell (Giuliani, 2005) demostraron que las empresas dentro del mismo grupo, todas igualmente caracterizadas por la proximidad geográfica, mostraron un patrón de interacciones muy diferente al momento de compartir conocimientos. Algunas empresas tenían vínculos con muchas otras empresas, mientras que otras empresas apenas si los tenían; algunas empresas interactuaron con empresas fuera del clúster, mientras que otras no lo hicieron. Por lo tanto, las redes de conocimiento dentro de los clústeres son desiguales y selectivas, no generalizadas y colectivas, subrayando que la ubicación geográfica conjunta no es suficiente ni necesaria para que se transmita el conocimiento entre actores (Giuliani, 2005).

Una de las cuestiones fundamentales dentro de la Geografía Económica es determinar el impacto que la proximidad geográfica tiene en el aprendizaje interactivo y

en la innovación. Esta idea clave planteó que la proximidad geográfica no tiene un papel privilegiado sobre otros impulsores de la formación de redes. Más bien, en muchos casos, otras formas de proximidad pueden resultar más importantes propiciando una innovación interactiva motivada. La clasificación de proximidad quintuple de Boschma, incluye factores geográficos, cognitivos, sociales, institucionales y organizacionales. La proximidad cognitiva se refiere al grado de que dos actores comparten la misma base de conocimientos. La proximidad social se asocia generalmente con las relaciones personales entre actores, por ej. resultado de colaboraciones pasadas. La proximidad institucional es alta cuando los actores operan bajo el mismo conjunto de normas e incentivos, por ej. cuando se encuentra en el mismo país o en funcionamiento en el mismo subsistema social en particular dentro de la academia, la industria o el gobierno. Finalmente, la proximidad organizativa se refiere a la pertenencia a la misma entidad organizacional, como es el caso, para dos filiales de la misma matriz empresa (Boschma, 2005).

Existe una extensión dinámica del marco de proximidad que responde a las dinámicas coevolutivas entre las redes de conocimiento y la proximidad. Para cada dimensión de proximidad, las proximidades podrían aumentar con el tiempo como resultado de los vínculos pasados del conocimiento. Estas dinámicas se captan mediante los procesos de aprendizaje (proximidad cognitiva), integración (proximidad organizativa), disociación (proximidad social), institucionalización (proximidad institucional), y aglomeración (proximidad geográfica) (Ballandab, 2014).

La importancia de la proximidad geográfica es un hecho que no se puede examinar de forma aislada, sino que siempre debería ser analizado en relación a otras dimensiones de proximidad que pueden ofrecer soluciones alternativas al problema de cooperación. Por lo tanto, la proximidad geográfica *per se* no es una condición ni necesaria ni suficiente para que el aprendizaje tenga lugar. No obstante, facilita el aprendizaje interactivo, con mayor probabilidad mediante el reforzamiento de las otras dimensiones de proximidad.

1.4 Parques Científico Tecnológicos

1.4.1 Antecedentes y evolución

Los parques científicos y tecnológicos (PCTs) nacieron en los años cincuenta en California (EE. UU.), en el famoso Silicon Valley. Se originan a partir del concepto de

«universidad emprendedora» que, según la teoría de la triple hélice, otorga una tercera misión a la universidad al vincular la transferencia de los resultados de ciencia y tecnología hacia la empresa y hacia la sociedad en general. Desde entonces hasta la actualidad, los PCTs, lejos de perfilarse como un modelo único, han incrementado la complejidad de sus componentes y modelos (Adán, 2012).

El término “tecnopolo” aparece regularmente en la literatura a finales de los años 1970. Los proyectos de tecnopolos actuales reposan sobre el concepto de fertilización cruzada, descrito por P. Laffitte fundador de Sophia Antípolis como “la reunión en un mismo lugar de actividades de alta tecnología, centros de investigación, empresas, universidades, así como organismos financieros que, facilitando los contactos entre estos agentes, produce un efecto de sinergia de donde pueden surgir las ideas nuevas, las innovaciones técnicas y suscitar la creación de empresas”. Sophia Antípolis es un parque tecnológico situado al noreste de Antibes y sureste de Niza (departamento de los Alpes Marítimos, Francia) fundado en 1969. Ocupa 2.300 hectáreas en un entorno natural de bosques de pinos y tiene una población de 9102 habitantes. En el parque hay centros de investigación y educación superior; así como empresas dedicadas a los campos de la informática, comunicaciones, electrónica, farmacología, biotecnología, ciencias de la salud, química y geociencias. Inicialmente, estos parques son un agrupamiento de organizaciones de centros de investigación y de empresas que buscan el desarrollo científico desde la etapa de laboratorio hasta la comercialización de los productos (Ondátegui, 2001).

1.4.2 Contexto internacional y características básicas

La Asociación Internacional de Parques Tecnológicos (International Association of Science Parks, IASP) es una asociación internacional que reúne a parques científicos y tecnológicos (PCTs), incubadoras de empresas de base tecnológica e innovadoras, otras áreas de innovación, así como instituciones y profesionales con interés en las áreas de desarrollo económico, transferencia de tecnología y políticas de innovación (universidades y centros de investigación, agencias de desarrollo regional, consultores, brokers de tecnología, expertos, etcétera). La IASP tiene estatus consultivo especial ante el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas.



Figura 8. Distribución de PCTs a nivel mundial que pertenecen a la Asociación Internacional de Parques Científicos (IASP). Fuente: <https://www.iasp.ws/our-members/> (2023).

Según las estimaciones de la IASP existen hoy en el mundo alrededor de mil trescientos PCTs. Se hallan éstos extendidos ya por casi ochenta países en todos los continentes aunque como es lógico, es mayor su concentración en los países y regiones con economías más desarrolladas. Este millar largo de PCTs agrupa a un número comprendido entre las 250.000 y las 300.000 empresas, en su gran mayoría inscritas, en mayor o menor grado, en lo que se denomina la “economía del conocimiento”. Es decir, que hablamos de empresas de fuerte base tecnológica y con productos o procesos innovadores o, al menos, haciendo de la innovación una de sus prioridades (Sanz Irles, 2017).

La sede central mundial de la IASP se encuentra en Málaga, desde que se instalara en la capital en 1996. Tras una profunda remodelación de sus estructuras y estrategia, la IASP aceptó la invitación del Parque Tecnológico de Andalucía (PTA) de trasladar su sede mundial a la capital. Para lograr este objetivo, el PTA hubo de competir con varios parques científicos y tecnológicos del mundo, entre ellos los de París, Ámsterdam, Sídney y Barcelona. "La vitalidad demostrada por el PTA y el apoyo mostrado por el Ayuntamiento de Málaga y la Junta de Andalucía consiguieron este objetivo", según han destacado desde la Tecnópolis. Desde entonces la IASP coordina sus actividades mundiales desde sus oficinas en el PTA. Actualmente, como se muestra en la figura 8, la IASP cuenta con 350 miembros en 73 países y 115.000 empresas innovadoras. Unirse a IASP permite acceder a congresos, seminarios, cursos de formación, publicaciones, consultoría, estudios de viabilidad y estadísticas, consolidándose como la mayor red de parques tecnológicos y de las nuevas áreas de innovación, y como la única asociación de carácter global en su campo.

1.4.3 Parque Tecnológico del Litoral Centro SAPEM

El Parque Tecnológico del Litoral Centro (PTLC) fue creado en la década del 90 avizorando la importancia que tendrían los parques tecnológicos en la economía del conocimiento. Desde el 22 agosto de 2002, el Parque Tecnológico del Litoral Centro opera bajo la figura jurídica de Sociedad Anónima con Participación Estatal Mayoritaria (SAPEM), de la cual son accionistas institucionales de los sectores científico, gubernamental y empresarial de Santa Fe y la región. Tiene como misión crear los espacios adecuados para que crezcan emprendimientos de base tecnológica, buscando la interacción entre los sectores científico-académico, gubernamental y empresarial y la asociación para apoyar el surgimiento de nuevas empresas de base tecnológica y elevado perfil innovador. Para ello ofrece alternativas para la preincubación, incubación, preradicación y radicación de empresas.

El PTLC es uno de los tres miembros argentinos de la IASP, participando en categoría tipo full, a diferencia del Parque de la Innovación (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires) que participa como afiliado y Esteban Pablo Casin quien se desempeña como asesor asociado (IASP, 2023).

El PTLC ofrece a personas innovadoras la infraestructura edilicia y los servicios acordes a la etapa de desarrollo de su idea-negocio. En todas las fases de desarrollo del proyecto, los emprendedores cuentan con el asesoramiento en temas de negocios por expertos en las áreas jurídica, contable, financiera, ventas, mercados e imagen corporativa. Además de disponer de un sistema de seguridad y confidencialidad que resguarda el “*know how*” del emprendimiento. EL PTLC facilita también la gestión y gerenciamiento de emprendimientos, identificando y formulando proyectos de I+D, realizando transferencias tecnológicas y brindando asistencia técnica a emprendedores, pymes y grandes empresas.

La capacitación y actualización profesional es otra herramienta prioritaria para que los emprendedores puedan idear las estrategias de su propio plan de negocio. Por esta razón los cursos de capacitación se diagraman en función de las necesidades de las empresas, pero se hacen extensivos a toda la comunidad a fin de fomentar el emprendedorismo en la región.

Se puede acceder a formar parte del tecnopolo en diferentes etapas de la idea-proyecto o como empresa consolidada, con las siguientes modalidades:

a) Preincubación

El objetivo del área de preincubación es impulsar el desarrollo de planes de negocios a partir de ideas de negocios previamente seleccionadas. La selección, desde 2018, se realiza mediante concursos en programas de emprendedores de las universidades regionales. La UNL, realiza la selección a través de sus programas: Jornadas Internacionales de Jóvenes Emprendedores (JIJE) y UNL Potencia. La Universidad Tecnológica Nacional, Regional Santa Fe tiene sus propio mecanismos programas. Las IJJE, son un evento en el que emprendedores de todo el mundo pueden presentar sus proyectos y participar por importantes premios (JIJE, 2022). UNL Potencia, es un programa de la Secretaría de Vinculación Tecnológica e Innovación de la UNL que busca el desarrollo ágil de startups y tiene como objetivo lograr el match entre emprendedores e inversores para fortalecer el ecosistema de innovación. Para lograrlo, se ponen a disposición procesos, herramientas y conocimientos para diseñar, analizar y validar ideas de negocio, creando proyectos sólidos con potencial de crecimiento y obtención de inversión. Durante el programa, se evalúa y valida el modelo de negocio, se brindan capacitaciones orientadas a la creación de la empresa y se ayuda a buscar financiamiento para ponerla en marcha. UNL Potencia, consiste en un proceso basado en tres etapas: pre incubación, incubación dinámica y pre aceleración. En la pre incubación, que dura seis meses, se busca que las empresas y los fundadores de las *start ups* puedan tomar los conocimientos mínimos e indispensables de lo que es el desarrollo emprendedor. Cumplidos los hitos previstos en esta etapa, sigue la incubación dinámica durante 12 meses. Esta etapa consiste en un plan de trabajo conjunto con la *start ups* en función del perfil y la vertical que atiende, con asistencia personalizada, teniendo foco en la validación del modelo de negocios. Por último, a lo largo de seis meses, en la preaceleración, se trabaja exclusivamente sobre el lanzamiento al mercado, facilitando las condiciones para ello y cooperando en la búsqueda del financiamiento necesario para hacerlo posible, sea público o privado y alianzas estratégicas que les permitan concretar esta acción (Potencia, 2022).

Este sistema propicia el surgimiento de nuevos emprendimientos tecnológicos y tiene como meta lograr una plataforma permanente de preincubación con capacidad suficiente para alimentar la Incubadora de Empresas del PTLC SAPEM y otras incubadoras que se radiquen en la región. El sistema de preincubación (SPI) del PTLC SAPEM proporciona a los emprendedores puestos de trabajo provistos con computadoras conectadas a internet, equipamiento para el desarrollo de sus actividades (sala de

reuniones multimedia, fotocopidora y fax, impresora, entre otros) y asesoramiento técnico, jurídico, contable, financiero y en propiedad intelectual.

Para ingresar al sistema de preincubación se deberá enviar a la Administración del PTLC SAPEM un formulario (**Anexo 1.1**) en que se detallan los requerimientos.

b) Incubación

La Incubadora de Empresas (IE) es un ambiente acondicionado para favorecer el surgimiento y maduración de iniciativas empresariales. La IE brinda en régimen de alquiler un espacio físico modular acorde a las necesidades de cada firma: laboratorios de 45 m² con pileta de desagüe para líquidos especiales, suministro de gas, tres terminales de computación y doce tomas de red independientes para computación y gabinetes de 46 m². La incubadora cuenta también con una serie de servicios compartidos (sala de reuniones multimedia, fotocopidora, fax, impresora, entre otros) que reducen los costos fijos de las empresas.

* **Período de Incubación:** Las empresas tienen un plazo de dos años para permanecer en la Incubadora, con posibilidad de prórroga, acordada previamente con el Directorio.

* **Confidencialidad:** El PTLC garantiza a los emprendedores estricta confidencialidad sobre los proyectos incubados.

* **Presentación del Proyecto:** Quienes estén interesados en incubarse deberán presentar en la administración de la Sociedad el formulario de incubación (**Anexo 1.2.a**). Para cumplimentarlo correctamente se sugiere leer la Guía para la Presentación de Proyectos (**Anexo 1.2.b**).

c) Preradicación

El Área de preradicación (APR) del PTLC está basada en el modelo europeo de contenedores de empresas y se creó para brindar a las firmas egresadas de la Incubadora la infraestructura elemental para que pudiesen iniciar la fase productiva. Dentro de dichos módulos –de 200 m² con opción a aumentar a 200 m² más mediante un entrepiso- los emprendedores podrán construir las dependencias (oficinas, laboratorios y/o vestuarios) inherentes a la actividad económica de la firma y a las necesidades funcionales del proyecto. Para acceder a esta fase de evolución, se deberá presentar el formulario correspondiente (**Anexo 1.3**).

d) Radicación

El Área de Radicación Industrial (ARI) es la última fase del modelo de desarrollo empresarial. Sus 14 has, propiedad del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), son administradas por el PTLC SAPEM y otorgadas a las firmas mediante un contrato de "cesión de uso" por 30 años. Al finalizar el período de preradicación, si la empresa demuestra que ha podido afianzarse técnica y económicamente y declara su necesidad de seguir vinculada al sector científico y tecnológico, podrá solicitar predios para radicarse en el PTLC SAPEM presentando el formulario correspondiente (**Anexo 1.4**).

La complejización de la información solicitada en los formularios para cada estadio económico, ayuda a los emprendedores o empresarios a ordenar y evaluar sus proyectos o empresas. Los emprendedores que se establecen dentro del PTLC cuentan con beneficios impositivos, asesoramiento jurídico, contable y financiero de nuestros especialistas y las ventajas propias del entorno científico y productivo. El PTLC SAPEM garantiza a las firmas un sistema de seguridad privada que resguarda los bienes de las empresas y alta confidencialidad para proteger el “*know how*” del emprendimiento. El PTLC SAPEM fija normas de edificación para brindar a preincubados, incubados, preradicados y radicados un entorno de trabajo inmejorable a fin de conservar el equilibrio entre naturaleza y arquitectura en este ecosistema urbano. El predio se encuentra situado sobre la Ruta Nacional 168 en la ciudad de Santa Fe, y es la vía de comunicación que forma parte del Corredor Bioceánico Coquimbo-Porto Alegre; lo que permite su incorporación a un circuito comercial regional de gran magnitud a la vez de su cercanía con la Ciudad Universitaria de la UNL.

1.5 Aceleradoras de innovaciones tecnológicas

“Aceleradora” se ha convertido en un término general para cualquier programa que proporcione una estructura de servicios de tutoría, oportunidades de establecimiento de contactos y acceso a financiación cuyo objetivo es reforzar la creación de empresas.

El modelo de “aceleradora” es un ejemplo del reciente cambio hacia un enfoque en servicios de apoyo intangibles e intensivos en conocimiento en los servicios de incubación. Una aceleradora es una organización que tiene como objetivo acelerar la

creación de nuevas empresas de base tecnológica, brindando educación y tutoría a cohortes de empresas durante un tiempo limitado. Este modelo, tiene características específicas que lo diferencian de los modelos de incubación existentes. En primer lugar, no están diseñados principalmente para proporcionar recursos físicos o servicios de apoyo de oficina durante un largo período de tiempo. En segundo lugar, suelen ofrecer inversiones previas a la semilla, normalmente a cambio de capital. En tercer lugar, están menos centrados en los capitalistas de riesgo, pero están más estrechamente conectados con los “capitales ángeles” y los pequeños inversores individuales. Una de las razones de esta diferencia es que se centran en las empresas tecnológicas en sus primeras etapas, cuyos costos de experimentación han disminuido significativamente en la última década, en lugar de en las empresas emergentes con uso intensivo de capital, como las empresas *spin-off* de base tecnológica salidas de las universidades. En cuarto lugar, el modelo de acelerador pone énfasis en el desarrollo empresarial y tiene como objetivo convertir las empresas emergentes en empresas listas para la inversión ofreciendo sesiones intensivas de tutoría y oportunidades de establecimiento de contactos. En quinto lugar, el modelo de aceleradora se refiere a un apoyo por tiempo limitado (en promedio, de 3 a 6 meses), centrado en una intensa interacción, seguimiento y educación para permitir un progreso rápido, aunque algunos también brindan apoyo continuo para establecer contactos más allá del programa (Pauwels y col., 2016).

1.6 Dimensiones de las innovaciones tecnológicas

1.6.1 Velocidad de las innovaciones tecnológicas

En el ámbito empresarial, es fundamental diferenciar los procesos de innovación rápidos de los lentos. Desde la perspectiva de la organización de investigación y desarrollo, se analizan los efectos de la orientación estratégica (variables relacionadas con los criterios y el alcance) y la capacidad organizacional (variables relacionadas con la dotación de personal y la estructura). El análisis mediante un modelo apropiado, revela que (a) objetivos de tiempo claros, permanencia más prolongada entre los miembros del equipo y desarrollo paralelo, **umentan la velocidad**; mientras que (b) el diseño para la capacidad de fabricación, las pruebas frecuentes de productos y los sistemas de diseño asistido por computadora, **disminuyen la velocidad**. Sin embargo, cuando se analiza la

magnitud del cambio, diferentes factores influyen en la velocidad de las innovaciones ya sean radicales e incrementales. Así mismo, factores que aceleran la innovación radical (por ejemplo, la claridad del concepto, la presencia de líderes, la co-ubicación) desaceleran la innovación incremental. Los factores que influyen tanto en la innovación radical como incremental, explican las diferencias de velocidad en la obtención de nuevos productos o servicios (Kessler y col., 1999).

Por lo tanto, las capacidades organizativas desempeñan un papel crucial para desarrollar con éxito nuevos productos. Debido a esto, las empresas deben definir un modelo de organización que se ajuste al tipo de nuevos productos que desean desarrollar. En la innovación de producto incremental intervienen los antecedentes (factores organizativos), los mediadores (innovación de producto) y las consecuencias (rendimiento). El análisis de las interrelaciones entre estos factores, permiten la evaluación de la importancia de la innovación de productos en el rendimiento de las empresas, sus limitaciones y sus perspectivas (Hoonsopon y col., 2012).

El concepto de “velocidad de innovación” en el sistema productivo está ligado principalmente a la dimensión temporal. La velocidad de desarrollo de nuevos productos (New Product Development, NPD) se ha vuelto cada vez más importante para gestionar la innovación en entornos empresariales que cambian rápidamente debido a la reducción continua del tiempo del ciclo de vida del producto y al aumento de la competencia procedente de los avances tecnológicos y la globalización. Desde la perspectiva de las deseconomías de la compresión del tiempo y la capacidad de absorción, se cuestiona el supuesto de que la velocidad tiene una relación lineal con el éxito. Las deseconomías de compresión del tiempo dependen de los niveles de incertidumbre involucrados en los proyectos NPD. Por lo tanto, la velocidad NPD tiene una relación curvilínea con el éxito de nuevos productos (New Product Success, NPS), y la naturaleza de la relación velocidad-éxito varía dependiendo del tipo y nivel de incertidumbre. Cuando la turbulencia o la novedad tecnológica son altas, la relación es curvilínea, pero cuando las incertidumbres son bajas, la relación es lineal. Las deseconomías de compresión del tiempo y la capacidad de absorción son constructos teóricos importantes para comprender la velocidad en NPD. El impacto diferente de la novedad y la turbulencia del mercado en la velocidad de la NPD respalda la distinción entre novedad y turbulencia como dos fuentes diferentes de incertidumbre. Los equipos de NPD deben perseguir la velocidad de NPD como una estrategia crítica, pero es necesario analizar la fuente y el grado de incertidumbre sobre los proyectos antes de seleccionar una estrategia basada en el

tiempo. Para abordar los desafíos de la alta incertidumbre, una empresa necesita investigar, aprender e iterar rápidamente. En particular, los equipos de NPD deben distinguir entre los diferentes requisitos para nuevos productos en mercados nuevos y emergentes y aquellos en mercados que cambian rápidamente. Además, los equipos de NPD deben equilibrar la velocidad a la que deben ir y la velocidad a la que pueden ir, teniendo en cuenta la capacidad de absorción del equipo y la capacidad de absorción del cliente (Chen y col., 2012).

En el ámbito académico, el término “velocidad de innovación” posee una dimensión diferente ya no tan ligada al tiempo como variable. En este espacio, se valora la “velocidad o tasa de transferencia” que se define como la posibilidad de traccionar desde una línea de investigación la materialización en un producto o servicio.

1.6.2 Transferencia tecnológica: Acelerabilidad e Indicadores

Un producto o servicio “acelerable” es aquel que se encuentra en una fase avanzada de investigación y que, al recibir recursos en un corto tiempo, se transforma en un producto listo para su comercialización. La clasificación de un producto o servicio de investigación, en “acelerable” o “no acelerable”, involucra el desarrollo de métricas de fácil ponderación lo que facilitará el proceso de escalamiento y llegada al mercado. El diseño de indicadores da cuenta de diferentes dimensiones, que van desde el rigor científico de la investigación hasta las actividades de divulgación, así como también al recurso humano involucrado.

Los indicadores deben basarse en un conjunto de medidas que sean relevantes (que midan lo que se pretende medir), fiables (que proporcionen información veraz) y ofrezcan la posibilidad de una recopilación periódica (que permitan comparabilidad en el tiempo, así como entre pares) (D'Este y col., 2009).

En Reino Unido, el Higher Education Funding Council for England (HEFCE) elabora desde finales de los años noventa el “Higher Education, Business and Community Interaction Survey” (HE-BCI Survey) mediante el cual trata de obtener información sobre un amplio tipo de actividades de tercera misión, desde la comercialización de nuevo conocimiento, la capacitación profesional, la consultoría o los servicios dirigidos a empresas y otros agentes sociales, hasta actividades desarrolladas para el apoyo a la “comunidad”, término en el que incluyen organizaciones sociales, cívicas y culturales e individuos; el séptimo y último informe corresponde a las actividades del curso 2006-

2007 (HEFCE, 2008). Paralelamente, ha habido diversas iniciativas para medir algunas de las actividades de tercera misión, en concreto, aquellas que son gestionadas por unidades específicas creadas al efecto en las universidades y organismos de investigación (las denominadas oficinas de transferencia de tecnología o denominaciones equivalentes), tanto en EEUU a partir de la publicación de la Bayh–Dole Act, como en Gran Bretaña y otros países europeos, como puede ser el caso español, con su red de Oficinas de Transferencia de Resultados de la Investigación (RedOTRI).

El cuestionario de HEFCE y el de la RedOTRI, tienen en común un indicador: el del número de profesores involucrados en las actividades que se pretenden medir (las de tercera misión) y su proporción respecto al número total de profesores, indicador que puede ser de gran utilidad si la información recopilada tiene como objetivo valorar la implicación de los profesores de la universidad en este tipo de actividades, más allá de los recursos percibidos en las transacciones comerciales implicadas o de los resultados obtenidos, que en muchas ocasiones son difíciles de valorar (D'Este, Castro Martínez, & Molas-Gallart, 2009).

La RedOTRI propone indicadores que se agrupan en indicadores de input, de output y ratios entre ambos. Abarcan tanto magnitudes absolutas como relativas derivadas de ellas (Conesa y col., 2010):

- **Indicadores de input**

- Gasto en I+D (total y desglosado por origen de fondos).
- Personal en I+D (EDP).
- Personal en transferencia

- **Indicadores básicos de output**

- Contratación de I+D colaborativa.
- Fondos privados:
- Fondos públicos:
- Contratación de actividad de I+D+i.
- I+D bajo demanda:
- Estudios técnicos y consultoría:
- Servicios

• Comunicación de invención y otros resultados protegibles. Este indicador refleja un primer nivel de identificación de resultados de investigación transferibles y también de consolidación de una práctica básica en TC. Desde el punto de vista de una oficina de

transferencia de conocimiento, podría ser considerado un indicador de input, puesto que es punto de arranque de los procesos de valorización.

- Solicitud de patente prioritaria y de extensión PCT.
- Concesión de patentes por OEPM, EPO y USPTO.
- Número de licencias de patentes, software y otros.
- Ingresos por licencias.
- Número de *spin-off* creadas.

- **Ratios en Transferencia de Conocimiento**

- Importe financiado externamente en actividades de I+D+i sobre el gasto en I+D.
- Ingresos en TC por EDP de PDI.
- % de ingresos en TC derivados de licencias.
- % personal investigador en actividades de TC.
- Número de solicitudes de patente por ME de gasto en I+D de financiación pública.
- % de patentes licenciadas sobre el total de la cartera de patentes.
- % de licencias que se otorgan a *spin-off* propios.

1.7 Rol de las Universidades en la generación de innovaciones tecnológicas

Las universidades son actores clave en el tejido social por su desempeño en actividades de formación y docencia, investigación y vinculación con el medio socio-económico que comprende la extensión social y la transferencia científico-tecnológica, tal como lo ilustra la **figura 9**. Estas tres misiones han estado presentes desde el origen mismo de las universidades, aunque la presencia relativa de dichas misiones haya variado a lo largo del tiempo y según el tipo de universidades. Por tercera misión, se entiende al conjunto de actividades universitarias relacionadas con: a) la generación de conocimiento y capacidades en colaboración con organizaciones y agentes no-académicos, así como b) el uso, aplicación y explotación del conocimiento y otras capacidades existentes; o más brevemente, el conjunto de interacciones entre la universidad y el resto de la sociedad (D'Este y col., 2009).

Las funciones de investigación y vinculación se amalgaman en la transferencia de conocimiento. Este es un proceso complejo dado que en ciertas ocasiones se genera como una demanda del sector privado y /o social hacia la universidad y en otras circunstancias

son nuevas tecnologías desarrolladas puertas adentro de la institución que luego encuentran su aplicación.

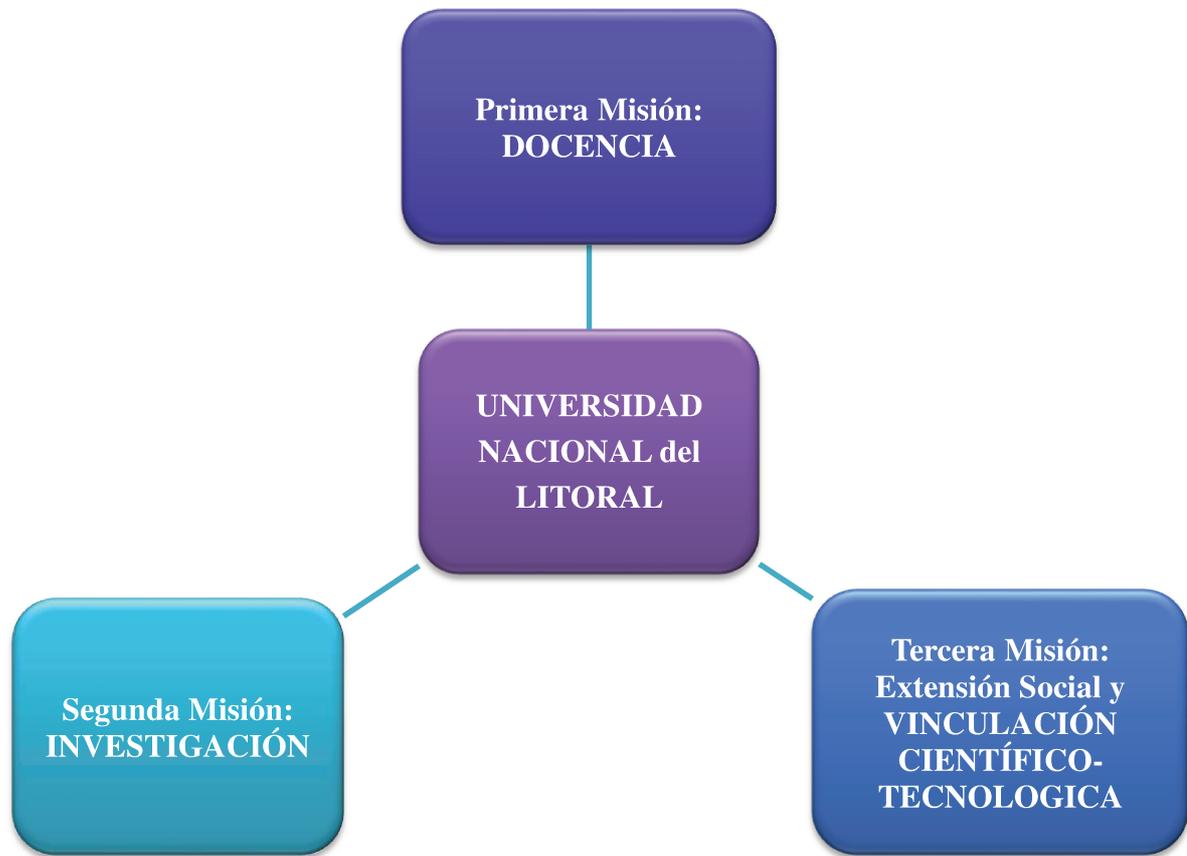


Figura 9. La Universidad y sus tres misiones.

1.8 Interfaces de transferencia tecnológica

1.8.1 Oficinas de Transferencia de conocimiento o de Resultados de Investigación

Las interacciones entre quienes participan del ecosistema científico-productivo concretamente, las relaciones universidad-empresa, constituyen uno de los aspectos más relevantes y críticos en la eficacia de todo el proceso innovador. Por ello, resulta particularmente importante la labor desarrollada por las estructuras de interfaz. Estas estructuras se encargan de facilitar y dar cauce a dichas relaciones. Entre ellas se encuentran las oficinas de transferencia de conocimiento o de resultados de investigación (OTRIs) (Conesa y col., 2010).

Las OTRIs fueron concebidas dentro del I Plan Nacional de I+D 1988-1991 español, como el mecanismo que debía servir de catalizador de las relaciones entre la universidad y la empresa. Las OTRIs pueden definirse como las unidades de transferencia de conocimiento de las universidades y organismo públicos de investigación españoles, cuya misión es apoyar y promover la producción de conocimiento y su transferencia a las empresas y otros agentes socioeconómicos (Redotriuniversidades, 2023). En 1996, a iniciativa de la Secretaría General del Plan Nacional, se crea el **Registro de OTRI**, regulado por la Orden Ministerial de 16 de febrero de 1996 (BOE de 23 de febrero), que amplía el concepto de OTRI al abrir la inscripción en el mismo a otras entidades del sistema nacional de innovación, como centros tecnológicos, asociaciones empresariales y distintos tipos de fundaciones con actividad en gestión de la I+D y transferencia incluyendo al Ministerio de Ciencia e Innovación de España (MICINN) (Redotriuniversidades, 2023).

En las universidades y oficinas de propiedad intelectual (OPI), la OTRI es el interlocutor con empresas y otros agentes socioeconómicos, ofreciendo servicios como:

- Facilitar la colaboración entre investigadores y las empresas, identificando los expertos más adecuados para atender sus necesidades.
- Promocionar el catálogo de resultados de investigación disponibles para ser transferidos a la sociedad.
- Apoyar el establecimiento de contratos y otras formas de colaboración entre la universidad u OPI y la empresa.
- Ayudar a encontrar fuentes de financiación pública para las actividades de colaboración entre grupos de la universidad u OPI y otras entidades.
- Gestionar las patentes y otras formas de protección de la I+D.
- Asistir en las actividades encaminadas a la creación de empresas basadas en la explotación del conocimiento generado en la universidad u OPI.

Las OTRIs permitieron la formalización de los nexos de gestión necesarios, entre el ámbito académico y el sector privado español, extensible a todo el territorio europeo.

1.8.2 Unidades de Vinculación Tecnológica

En Argentina, la Ley 23.877 del año 1990, define a las Unidades de Vinculación Tecnológica (UVTs) como “*ente no estatal constituido para la identificación, selección*

y formulación de proyectos de investigación y desarrollo, transmisión de tecnología y asistencia técnica. La ley establece además que esta organización representa el núcleo fundamental del sistema, aportando su estructura técnica y jurídica para facilitar la gestión, organización y gerenciamiento de proyectos. Puede estar o no relacionado con un organismo público” (art. 3 inc. d). Es el primer antecedente normativo acerca de estas estructuras, que formaliza un instrumento para la promoción de la innovación y la interrelación entre el Sistema Científico-Tecnológico y el Sistema Productivo a nivel nacional. En particular, esta ley crea, define y asigna funciones a las UVTs. Como iniciativa para la vinculación de la ciencia y la tecnología con la producción, esta ley establece que “*las instituciones oficiales de investigación y desarrollo quedan facultadas para establecer y/o contratar unidades de vinculación, con la finalidad de que dispongan de una estructura jurídica que les permita una relación más ágil y contractual con el Sistema Productivo de bienes y servicios*” (art. 5). En cuanto a la forma jurídica, la ley estipula que “*podrán adoptar la forma de sociedad civil, cooperativa, comercial o mixta*” (art. 7 inc. a).

No obstante, en el territorio nacional, ya existían estructuras previas que funcionaban en el sistema con este fin. Las primeras interfaces fueron creadas en la década del 80: Fundación IBYME, COREPRO, Fundación Balseiro, Fundación Facultad de Ingeniería de Rosario, FUNPRECIT, Oficina de Vinculación Tecnológica del INTA, Oficina de Transferencia de Tecnología del CONICET, y EMPRETEC (1988). La Universidad de Buenos Aires y la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires crearon UIA y UBATEC S.A., respectivamente, casi en simultáneo con la promulgación de la Ley 23.877 (Ley 23.877, 1990).

La mencionada norma de creación y funcionamiento, es ampliada a través del Decreto Reglamentario N° 1.331, el cual dispone que “*las entidades descentralizadas y organismos desconcentrados del Sector Público Nacional con funciones específicas en la ejecución de actividades de investigación y desarrollo, asistencia técnica y/o transmisión de tecnología pueden crear o contratar Unidades de Vinculación debidamente habilitadas, para facilitar sus relaciones con el Sistema Productivo en el cumplimiento de aquellas funciones o para la administración de proyectos de innovación tecnológica concertados con empresas; así como celebrar contratos de colaboración con empresas productivas de bienes y servicios para la ejecución de proyectos de innovación tecnológica*” (art. 3). Tanto la ley N° 23.877 como su Decreto Reglamentario mencionan pautas relacionadas con la creación de estas entidades. En tal sentido, el reconocimiento

legal de una entidad que se crea como UVT depende de la habilitación que debe ser concedida por la Autoridad de Aplicación. Dicha autoridad es la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i) que en la actualidad forma parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación (MINCyT). El otorgamiento de la habilitación está condicionado a la *“acreditación de idoneidad para la administración y gestión tecnológica, mediante la presentación de los antecedentes específicos de la entidad, de sus socios y de los miembros de sus órganos de administración, representación, fiscalización y asesoramiento”* (art. 4, Decreto 1.331) (Agencia I+D+i, 2023).

Hasta el año 1995, las UVT funcionaban fuera del ámbito de las Universidades Nacionales. A partir de ese año, se introduce una nueva modalidad en la figura de las UVT, a través de la Ley 24.521/95 de Educación Superior, Régimen Económico Financiero de las Universidades Públicas. Dicha Ley establece que las universidades públicas pueden constituir personas jurídicas de derecho público o privado, o participar en ellas, no requiriéndose adoptar una forma jurídica diferente para acceder a los beneficios de la Ley 23.877. Asimismo, se establece que el Estatuto y Reglamentación propios de cada Universidad, deben establecer el marco legal y administrativo de las actividades que competen a la vinculación tecnológica (Ley 24.521, 1995).

En cuanto a los mecanismos que promocionan la existencia de este tipo de entidades, el Decreto N° 1.331 establece que *“la autoridad de aplicación llevará un registro de las UVT habilitadas y un legajo individual el que deberá contener sus antecedentes, nómina de socios, miembros y autoridades, beneficios de la ley 23.877 solicitados y otorgados, proyectos en los que participó y sus resultados, así como toda otra información que estime relevante para el cumplimiento de los fines de la ley 23.877”* (art. 5). Asimismo, y para dar cumplimiento a las disposiciones que enfatizan la necesidad de evaluación de desempeño de las UVT, la Autoridad de Aplicación establece formalmente que las UVT habilitadas deben realizar periódicamente informes sobre su desempeño destinados a fundamentar la toma de decisiones relativas al mantenimiento o revocación de la habilitación concedida (Agencia I+D+i, 2023).

1.9 UNL y la transferencia tecnológica

Las universidades adoptan la transferencia tecnológica como una nueva función – complementaria a la enseñanza, la investigación y la extensión– orientada a transformar

a las instituciones académicas en actores dinámicos dentro de la economía local (Codner, Darío; Baudry, Grisel; Becerra, Paulina, 2013). A nivel regional, la UNL cuenta con un centro de transferencia que es referente en América del Sur. El Centro para la Transferencia de los Resultados de la Investigación (CETRI) ha evolucionado hasta convertirse en un sitio al cual los investigadores pueden recurrir en busca de asesoramiento para canalizar la generación de un nuevo producto, su escalamiento, su patentamiento y/o su comercialización (UNL SVTT, 2022).

Este centro es una estructura de interfaz, creada en 1994 para pensar políticas y desarrollar acciones que faciliten la vinculación y transferencia de conocimiento y tecnología generados en el ámbito de la UNL hacia distintos sectores del medio social, enfocado principalmente en el productivo. Entre sus principales funciones está identificar las capacidades y resultados de la investigación que existen en la Universidad para que puedan ser aprovechadas por la sociedad. En este sentido, desde este organismo se ha ido construyendo a lo largo de los años la estructura de gestión, la normativa necesaria, los sistemas de apoyo y las herramientas e instrumentos que posibilitan que hoy la UNL tenga un promedio anual de 600 convenios de servicios altamente especializados con terceros (UNL SVTT, 2022).

Esta estructura, desde el año 2006 quedó contenida en la actual Secretaría de Vinculación Tecnológica e Innovación. Actualmente entre sus líneas de trabajo se encuentran la administración de los servicios especializados, la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, la propiedad intelectual, la gestión de financiamiento para proyectos de innovación, la promoción de capacidades y el marketing de tecnología. Cuatro de estas áreas tienen sus servicios certificados bajo la Norma IRAM-ISO 9001:2008 (UNL SVTT, 2022).

El CETRI es un ámbito de transferencia en constante crecimiento, para satisfacer las necesidades cambiantes en materia de generación de tecnología y su transferencia. A pesar de ello, la llegada por parte de los docentes-investigadores es espontánea, lo que implica que muchos de los resultados de líneas de investigación potencialmente acelerables, queden simplemente en el ámbito académico.

1.10 FBCB: Semillero de empresas de bases biotecnológicas

La Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral (FBCB-UNL), emplazada en la Ciudad Universitaria, fue pionera en la incubación

de empresas de base tecnológica en el ámbito académico. En la **figura 10**, se presentan los logos que las identifican.

Zelltek S.A. fue la primera empresa biotecnológica del país, incubada en el ámbito universitario argentino y vinculada estrechamente al sector científico tecnológico. En 2005, Zelltek S.A. es adquirida y pasa a formar parte del grupo AMEGA Biotech, inaugurando su planta de producción en el PTLC SAPEM en el año 2009, donde se encuentra radicada y continua su expansión (Amegabiotech, 2022).

Lipomize S.R.L. se gesta en el Departamento de Física de la facultad, en donde comienza el desarrollo de métodos de elaboración y caracterización de liposomas. Mediante el programa Emprendedores dependiente de la Secretaría de Vinculación Tecnológica en el año 2010 desarrolla el plan de negocios. En 2012 fue pre-incubada y luego incubada en el PTLC. Actualmente se encuentra pre-radicada en dicho sitio (Lipomize, 2022).

El Centro Biotecnológico del Litoral fue creado en el marco normativo para el agrupamiento de docentes–investigadores de la FBCB – UNL, según Resolución CD N° 442 del 9 de mayo de 2018. Actualmente, sus integrantes pertenecen a tres grupos independientes con capacidad de desarrollar por sí mismos líneas de investigación, desarrollo, innovación y transferencia en el campo de la biotecnología moderna aplicada a la salud humana y animal. Las tres unidades ejecutoras comparten una plataforma de trabajo común, que es la aplicación de los cultivos celulares para la producción de glicoproteínas recombinantes como materia prima apta para su formulación en medicamentos empleados en terapia humana o animal y para el control de calidad de productos biotecnológicos. Los docentes–investigadores que integran el Centro Biotecnológico del Litoral (FBCB–UNL) han participado en la creación de seis empresas de base tecnológica, en la transferencia de resultados al sector socio–productivo, en varios acuerdos de cooperación y de transferencia de material con empresas e instituciones nacionales y del exterior, en la ejecución de ensayos para el control de calidad de productos biotecnológicos con varias empresas farmacéuticas de la región y en la presentación de diez patentes de invención biotecnológicas (Kratje, 2021).



Figura 10. EBTs, gestadas a partir de líneas de investigación de docentes FBCB

Biotecnofe SA, empresa gestada en el Laboratorio de Desarrollo Biotecnológico que integra el Centro Biotecnológico del Litoral de la FBCB abrió sus puertas como tal en 2018, y surge por la vinculación del Laboratorio con la empresa Zoovet, radicada en el PTLC. Elaboran bioterapéuticos de uso veterinario plataforma innovadora para investigar, desarrollar y producir bioterapéuticos para la industria veterinaria. Un dato interesante es que uno de los insumos necesarios para su producción de Biotecnofe SA, es provisto por Lipomize SRL (Biotecnofe, 2022).

Cellargen Biotech es una nueva *start up* que surge como EBT aprovechando la capacidad de interacción regional. Cuenta con una plataforma biotecnológica para investigar, innovar, desarrollar y producir proteínas recombinantes. Cada una de estas plataformas son desarrolladas con tecnología de cultivo celular en biorreactores y utilizando medio de cultivo libre de suero fetal bovino. Cellargen es licenciataria de la vacuna contra la rabia (Cellargen, 2022).

En 2020 nace Biosynaptica, empresa de base biotecnológica, cuyo objetivo es el desarrollo de fármacos innovadores para el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas, que detengan en forma eficaz el avance de la enfermedad, y mejoren la calidad de vida de los pacientes (Biosynaptica, 2022).

Las empresas generadas en FBCB, son ejemplos exitosos de la vinculación entre los ámbitos académico y productivo y la potencialidad que cada línea de investigación

posee, el apoyo por parte de la gestión para materializar en ciencia aplicada los conocimientos generados es fundamental.

La oficina de Vinculación de la FBCB participa en la gestión de financiamiento propio de la UNL a través del Capital Semilla u otros programas, la evaluación de la pertinencia de la propiedad intelectual y su consecuente patentamiento. Se pone especial atención en evitar la “transferencia tecnológica ciega”, término definido por Codner y col. (2012) y que pone de manifiesto como los resultados de la investigación en Argentina, son de una potencial aplicación industrial, pero con una baja probabilidad de apropiación local, es decir al ser publicados pueden ser tomados por otros y patentados (Codner y col., 2012).

Por otra parte, el financiamiento que provee la Agencia I+D+i a través del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) mediante los Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica (PICT) tipo *Start Up*, es un estímulo muy importante para la transferencia de conocimiento.

Los proyectos PICT *Start Up*, comenzaron en 2014 de orientados a promover la transformación de los conocimientos y habilidades acumuladas por un grupo de investigación, en nuevas competencias tecnológicas aplicables en el mercado de productos, procesos o servicios, para los cuales exista una demanda social o un mercado comprobable. En el ámbito de la FBCB-UNL, la **tabla 1** resume los proyectos financiados con este instrumento.

Otro instrumento de financiamiento de la Agencia son los proyectos de investigación científica y tecnológica orientados al desarrollo científico tecnológico para su transferencia y/o co-creación, con un adoptante a través de la vinculación entre grupos de investigación y el sector productivo y/o de oferta de productos, servicios, etc. El objetivo de esta línea es impulsar la transformación de conocimiento científico hacia resultados innovadores (incrementales o radicales) junto a un adoptante que podrá ser una empresa o institución pública o privada, de forma tal que los resultados agreguen valor, permitan mejorar la oferta de productos, procesos o servicios, aumentar la productividad, desarrollar potenciales exportaciones, entre otros. Este tipo de proyectos requiere de una valoración de los Niveles de Maduración Tecnológica (Technology Readiness Levels, TRL). Para este caso en particular, es deseable que los proyectos tengan como punto de partida la prueba de concepto en laboratorio validada, TRL 3 (toda la información detallada de los niveles y sus requerimientos se encuentra en la página de la Agencia I+D+i (Agencia I+D+i, 2023).

Tabla 1. Proyectos PICT *Start up* financiados en el ámbito de la FBCB.

Convocatoria	PICT	Título
2014	3758	“Obtención de variedades vegetales de interés agronómico con características mejoradas mediante la optimización y utilización de herramientas agrobiotecnológicas”
2014	3779	“Obtención de plantas transgénicas de maíz, arroz y soja con características de alta productividad y tolerancia a estrés abiótico”
2015	0024	“Desarrollo de una plataforma tecnológica para la producción de vacunas innovadoras y bioseguras”
2016	4642	“Síntesis y escalado de nuevos plaguicidas eco-amigables en favor de la producción agrícola argentina”

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Proyecto PICT 2021 *Orientación a la vinculación* financiado en el ámbito de la FBCB.

Convocatoria	PICT	Título
2021	32	“Vacunas de nueva generación para la industria veterinaria. Vinculación estratégica público-privada para investigar, desarrollar, producir y comercializar productos innovadores”

Fuente: Elaboración propia.

Lo anterior, aporta valiosa información al momento de tomar la decisión de transferir conocimientos, dado que la existencia de fuentes de financiamiento que traccionan positivamente este paso son instrumentos que facilitan el proceso.

Las líneas de investigación que se desarrollan dentro de la FBCB tienen bases biotecnológicas y los docentes-investigadores son posibles artífices de procesos de transferencia. La cualificación y cuantificación de las investigaciones, requiere de indicadores de fácil procesamiento para la toma de decisiones, desde la acelerabilidad pasando por una *spin-off*, hasta la formación de una EBT.

1.11 Lineamientos generales

El presente Trabajo Final, se propone como una herramienta para aumentar la tasa de transferencia en el ámbito de la FCB. La propuesta gira en torno a sistematizar desde la gestión, mediante un mecanismo explícito en las actividades de rutina, la detección de líneas de investigación plausibles de ser transferidas. Para ello se desarrollará un protocolo de gestión que será sustentado por información relevada, clasificada y valorada mediante instrumentos diseñados para cada etapa.

2. OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Desarrollar un protocolo de gestión destinado a facilitar el proceso de transferencia en el ámbito de la FBCB

2.2 Objetivos Específicos

- Sistematizar las potencialidades científico-técnicas dentro de los proyectos de I+D
- Identificar los posibles productos y/o servicios plausibles de ser acelerables
- Diseñar un protocolo de formalización de la transferencia

3. METODOLOGÍA

3. METODOLOGÍA

3.1 Sistematización de las Potencialidades Científico-Técnicas

La sistematización de las potencialidades científico-técnicas implica la generación de un instrumento de relevamiento, para contar con información actualizada y pertinente acerca de las investigaciones que se llevan a cabo. Se diseñó una “**encuesta de potencialidades**”, mediante un formulario de Google, para el relevamiento y actualización de capacidades de transferencia de la FBCB. La implementación de dicho formulario (**Anexo 3.1**), permitió relevar los datos de las líneas de investigación de la FBCB en dos períodos: 2015 y 2018. Relevar las características temáticas, tecnológicas y científicas de los proyectos, así como los recursos humanos formados y en formación, tecnológicos y económicos involucrados en los proyectos de investigación en diferentes áreas, permite evaluar la potencialidad y factibilidad de la transferencia al medio socio-productivo de los resultados de las investigaciones e identificar los mayores obstáculos encontrados por los investigadores en los procesos de transferencia al sector productivo. A su vez, la permanente actualización de las actividades y/o capacidades científico - técnicas permitirá establecer líneas de acción prioritarias.

Con el fin de clasificar las líneas de investigación, se diferenciaron 5 grandes áreas:

- 1) Ciencias Exactas: Matemática, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias Físicas, Ciencias Químicas, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Ciencias Biológicas, Otras Ciencias Naturales y Exactas.
- 2) Ingenierías y Tecnologías: Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Química, Ingeniería de los Materiales, Ingeniería Médica, Ingeniería del Medio Ambiente, Biotecnología, Industrial, Nanotecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías.
- 3) Ciencias Médicas y de la Salud: Medicina Básica, Medicina Clínica, Ciencias de la Salud, Otras Ciencias Médicas.
- 4) Ciencias Agrícolas: Agricultura, Silvicultura y Pesca, Producción Animal y Lechería, Ciencias Veterinarias, Biotecnología Agropecuaria, Otras Ciencias Agrícolas.
- 5) Ciencias Humanas: Educación y Arte.

3.2 Identificación de posibles productos y/o servicios plausibles de ser acelerables

Una vez que se han evidenciado los productos o servicios plausibles de ser transferidos al sector productivo, se deben poder clasificar en cuanto al grado de avance que presentan en este sentido.

El instrumento diseñado consiste en “**fichas de acelerabilidad**” que permiten la clasificación en función del estadio de desarrollo del producto o servicio. Para ello, se procedió a un análisis exhaustivo de los proyectos de investigación informados en 2018, amalgamando un modelo de encuesta diseñado por Codner y col. (2013) con el Programa de Valorización del Conocimiento (PICT-V) convocatoria 2013.

El PICT-V tuvo como objetivo principal detectar, valorizar y formular un plan de aceleración de los resultados de PICT en asociación con las Instituciones Beneficiarias (IBs), quienes serían responsables del relevamiento, identificación, planificación y ejecución de iniciativas en relación a proyectos con potencial de transferencia. Se esperaba que esta tarea fuera abordada desde las áreas institucionales de vinculación y transferencia que contaran con las capacidades fundamentales para gestionar los procesos de aceleración de los resultados de las actividades científicas y tecnológicas originados en el marco del PICTs, de todas aquellas IBs que hubieran obtenido proyectos subsidiados durante las convocatorias 2005, 2006, 2007 y 2008. En esta instancia, participó la UNL mediante el proyecto VPICT-2013-0030 “*Valoración y mejora del impacto de la herramienta PICT en la oferta tecnológica y las actividades de transferencia de la Universidad Nacional del Litoral*”.

Utilizando la herramienta de análisis generada en este proyecto con modificaciones se procedió a la clasificación de las líneas de investigación informadas.

Con el objetivo de lograr competencias en la identificación de potencialidades dentro de las líneas de investigación y de productos acelerables, la Práctica Profesional Obligatoria se realizó en el PTLC SAPEM, durante el año 2017 bajo la dirección del entonces Gerente del PTLC, Bioq. Amadeo Cellino. Parte del entrenamiento consistió en identificar parámetros que determinen la viabilidad de un emprendimiento y/o idea-negocio o la posibilidad de que una empresa consolidada ingrese al PTLC, para lo cual se analizaron los requerimientos contenidos en los formularios de acceso (**Anexos 1.1, 1.2a, 1.3, 1.4**). Los formularios constituyen no sólo la forma de ingreso al tecnopolo por parte de los emprendedores o empresarios, sino que además su diseño permite el

ordenamiento y la evaluación primaria de la viabilidad de las ideas-proyecto. Los mismos se complejizan en sus requerimientos a medida que se avanza en la consolidación de las ideas-proyecto o de las empresas.

Tanto los formularios de preincubación como incubación están destinados a emprendedores mientras que los de preradicación y radicación a empresas. En los primeros las proyecciones solicitadas son a corto plazo -2 años-, en cambio para las empresas son a 10 años.

De las entrevistas realizadas a estas cuatro empresas, se pudo evidenciar que lo que ofrece el PTLC a personas innovadoras favoreció la maduración de cada una de las empresas.

Dado que en todas las fases de desarrollo del proyecto, se cuenta con el asesoramiento en temas de negocios por expertos de las áreas jurídica, contable, financiera, ventas, mercados e imagen corporativa, además de disponer de un sistema de seguridad y confidencialidad que resguarda el “*know how*” del emprendimiento, los emprendedores y empresarios se encuentran en un contexto propicio para el éxito comercial. EL PTLC facilita también la gestión y gerenciamiento de emprendimientos, identificando y formulando proyectos de I+D, realizando transferencias tecnológicas y brindando asistencia técnica a emprendedores, Pymes y grandes empresas, lo que es fundamental como respaldo para los empresarios neófitos. Todos los entrevistados coincidieron en que las capacitaciones ofrecidas, a nivel general y de sus propios requerimientos, fueron herramientas muy útiles al momento de la toma de decisiones para las empresas. Se seleccionaron indicadores para las fichas de acelerabilidad, a partir de la información recopilada y clasificada.

3.3 Diseño del Protocolo

Se define un protocolo como “una secuencia detallada de un proceso de actuación científica, técnica, médica, etc.” (Real Academia Española, 2014). Por lo tanto, se diagramarán una serie de acciones en el ámbito de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la FBCB, tendientes a aplicar las fichas de acelerabilidad, en el marco de las convocatorias para la solicitud de subsidios que requieran el aval institucional. De ésta forma, se busca la implementación, como una tarea más de gestión, que potenciaría la detección en estadios tempranos de productos o servicios transferibles en las líneas de investigación.

4. RESULTADOS y DISCUSIÓN

4. RESULTADOS y DISCUSIÓN

4.1 Potencialidad Científico-Técnica

La información contenida en las encuestas fue procesada de forma tal de visibilizar los aspectos más relevantes de las investigaciones realizadas en el ámbito de la FBCB.

Tal como se observa en la **figura 11(A)**, el relevamiento 2015 reveló que las cinco grandes áreas del conocimiento, estaban representadas por 44 proyectos de I+D involucrados, que se encontraron repartidos en 38 agrupamientos, de los cuales surgen 67 líneas de investigaciones.

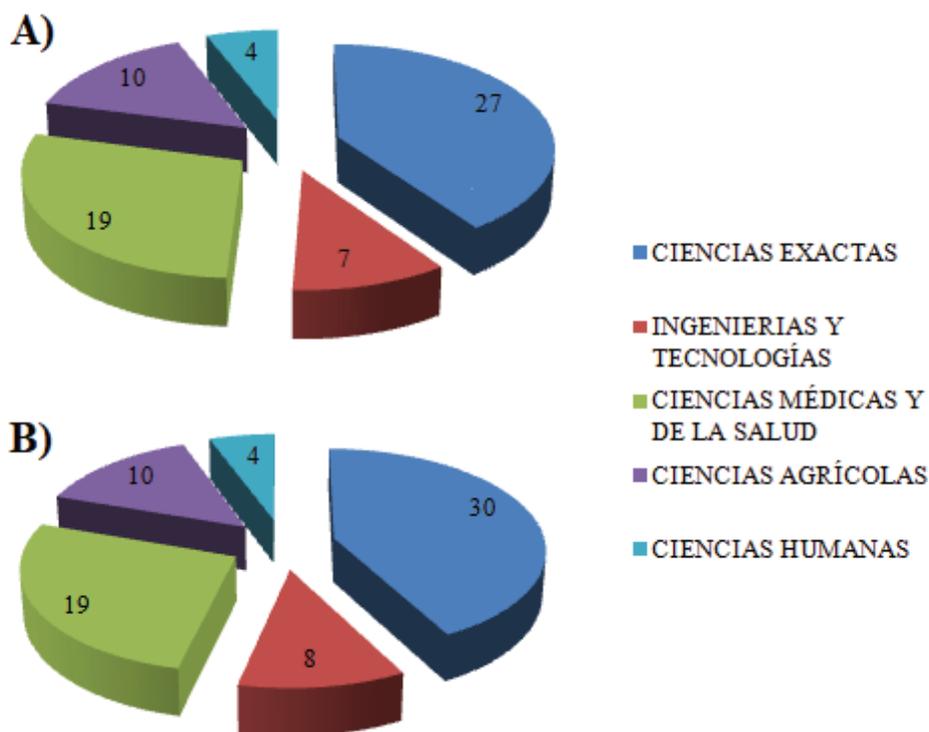


Figura 11. A) Relevamiento 2015. Investigaciones diferenciadas por áreas científico-tecnológicas en las que se especializan. Se identificaron 67 líneas en 38 Agrupamientos de Investigadores. **B) Relevamiento 2018.** Investigaciones diferenciadas por áreas científico-tecnológicas en las que se especializan. Se informaron 71 líneas en 38 Agrupamientos de Investigadores.

Las Ciencias Exactas son preponderantes (27%), seguidas de las Ciencias Médicas y de la Salud (19%), las Ciencias Agrícolas están en tercer lugar (10%), seguidas por las Ingenierías y Tecnologías (7%) y Ciencias Humanas en última posición (4%). El relevamiento 2018 ratificó los 38 agrupamientos relevados en 2015, en los que se

identificaron nuevas líneas de investigaciones, dando un total de 71. En la **figura 11(B)** se observa que las proporciones se mantienen similares al relevamiento 2015. Las Ciencias Exactas continúan siendo preponderantes con un leve aumento (30%); seguidas de las Ciencias Médicas y de la Salud (19%) y las líneas de investigación en Ciencias Agrícolas (10%) que se mantuvieron igual; Ingenierías y Tecnologías tuvieron un leve aumento (8%) permaneciendo las Ciencias Humanas en la misma proporción (4%). Estas líneas de investigación, están contenidas dentro de proyectos que articulan la generación de conocimiento con la formación de recursos humanos y la administración de los recursos.

4.2 Identificación de acelerabilidad

Para aumentar la tasa de transferencia del conocimiento generado en el ámbito académico, es necesario identificar los factores determinantes de la utilización de *spin-off* como mecanismo de transferencia. Los factores identificados son los siguientes: el interés del investigador, el sistema de incentivos existente en la universidad, las características de la tecnología explotada, el área académica origen de la invención, las características del sector industrial en el que se va a explotar la tecnología, la posible mayor rentabilidad a obtener con este mecanismo de transferencia y las características de las unidades de transferencia de conocimiento universitario (Beraza Garmendía y col., 2010)

En el ámbito de la biomedicina, la transferencia de conocimiento es un procedimiento fundamental para poder aportar los beneficios descubiertos en la investigación hasta los ciudadanos, y poder contribuir en un retorno económico de las investigaciones realizadas. Para poder hablar sobre el estado de este proceso, se deben diferenciar los diferentes ámbitos presentes en la biomedicina y la biotecnología. Por un lado, se encuentran los ámbitos más clásicos, que presentan pautas de transferencia de conocimiento (TC) muy establecidos, además de presentar organismos propios regulatorios que les permiten acelerar este proceso de la TC. Un ejemplo, sería el del ámbito farmacéutico en el proceso de desarrollo y comercialización de fármacos. Otros ámbitos más nuevos, tienen además de todos los problemas asociados a la TC en general, la falta de pautas establecidas, y escasez de organismos reguladores determinados que se centren únicamente en esos ámbitos. Esto provoca que el proceso sea mucho más

complejo en este campo (Manukyan Melkumyan y col., 2017). Este escenario dificulta o enlentece la toma de decisiones por parte de los potenciales emprendedores a embarcarse en el camino de la TC. Identificar la posibilidad de “acelerar” un producto o servicio dentro de una línea y/o proyecto de investigación, como mecanismo de apoyo a docentes-investigadores por parte de la gestión, brinda una ventaja temporal acortando la brecha en relación a los procesos que deben ejecutarse para la transferencia propiamente dicha. Para ello se propone implementar dos fichas para catalogar la potencialidad de acelerabilidad de proyectos de investigación. Las fichas están diseñadas de manera tal que permitan la respuesta y el análisis rápido de la información.

La ficha A (**cuadro 1**) se diseñó de manera tal que resulte fácil y rápida de responder con información crucial para la caracterización de la información brindada con respuestas dicotómicas (SI o NO), de una serie de características asociadas al proyecto.

El primer bloque se trata de actividades de tipo científico-académico. Es fundamental la información contenida en esta parte ya que de ella dependerá la patentabilidad del conocimiento. La presentación en congresos o jornadas de divulgación, elimina la posibilidad de la protección del conocimiento, por lo tanto, la Oficina de Vinculación Tecnológica dependiente de la Secretaría de Vinculación con el Medio ha desarrollado un protocolo de confidencialidad para la protección de resultados de las investigaciones en el ámbito de la FBCB- ESS (Resol. CD 1165/19) tiene como objetivo sistematizar un procedimiento interno que garantice a los alumnos, docentes e investigadores el derecho al resguardo de la confidencialidad de aquellos resultados potencialmente protegibles o con interés comercial que surjan de las investigaciones desarrolladas y a desarrollarse en su ámbito.

El segundo bloque avanza puntualmente en que si el equipo de investigación ya ha identificado una posible transferencia ya sea como producto, servicio y/ *know how* y en que etapa de desarrollo se encuentra.

El tercer bloque solicita la continuidad en la línea de investigación, porque puede ocurrir que el recurso humano (RRHH) ligado haya finalizado su trabajo y no esté más vinculado al grupo de trabajo.

Cuadro 1. FICHA A: Caracterización rápida de información de proyectos de investigación

Informe de Proyecto			
Código de proyecto			
Título			
Grupo Responsable			
Actividades de transferencia	SI	NO	
	Descripción	Documentación probatoria	
	Propiedad Intelectual	Patente	
	Asesoramiento Técnico	Informe de Asesoramiento	
	Empleo de graduados	Empleadores	
	Capacitaciones	Certificaciones de servicio	
	Pasantías	Informes de pasantías	
	Compartir Facilities	Convenios de colaboración	
	<i>Spin-off</i>	Empresa de Base Tecnológica	
Resultados potencialmente transferibles	SI	NO	
	Tipo	Fase	
	<i>Know how</i>	Inicial	
	Producto	Intermedia	
	Servicio	Avanzada	
Continuidad de la línea de investigación	SI	NO	
Otro/s proyecto/s financiado/s relacionado/s	SI	NO	
Evolución del equipo de trabajo	SI	NO	
Pasa a Fase 2	SI	NO	

En el cuarto bloque se consulta acerca de otro/s proyecto/s financiado/s relacionado/s a fin de poder realizar una proyección en el tiempo de la posibilidad

económica de desarrollo y en el último apartado se pregunta acerca de la evolución del equipo de trabajo, dado que pueden estar todas las condiciones dadas pero que no haya recursos humanos formados para darle continuidad en particular a esta línea de investigación.

Cuadro 2. FICHA B: Acelerabilidad de la transferencia de resultados de proyectos de investigación

Informe de Proyecto Acelerable (IPA)	
Código de proyecto	
Título	
Grupo Responsable	
1. Oportunidad de transferencia	
Necesidad/Oportunidad detectada	
Tipo de transferencia	
Potencialidad de la transferencia	
Posición respecto del estado de la tecnología	
Potenciales adoptantes	
2. Perfil del equipo de investigación y desarrollo	
Predisposición a la transferencia y motivaciones para acompañar el proceso, antecedentes en materia de transferencia	
3. Evaluación general de la factibilidad de transferencia	
Oportunidades y fortalezas	
Amenazas y debilidades	
4. Observaciones	

Sí el número de campos afirmativos es mayor o igual al 50%, se procederá a solicitar información adicional en la ficha B (**cuadro 2**) que establece la posibilidad de acelerabilidad para la transferencia. El pasaje a la segunda fase habilita al proyecto a una recolección de datos más exhaustiva.

4.3 Protocolo de gestión para Acelerabilidad de la Transferencia de los Resultados de Investigación

Dado que la Secretaría de Ciencia y Técnica (SCyT) de la FBCB, es a través de la cual se canaliza la solicitud de avales institucionales y/o es la responsable de recepción para la presentación de proyectos en los momentos de convocatoria para financiamientos, es el espacio propicio para iniciar el proceso de transferencia.

La metodología propuesta implica que para la obtención del aval institucional y/o presentación de la postulación de proyectos de investigación, el Investigador Responsable anexe la ficha A (**cuadro 1**) respondida. Si el número de campos afirmativos es mayor o igual al 50%, se procede a solicitar información en la ficha B (**cuadro 2**) que establece la posibilidad de acelerabilidad para la transferencia. En este paso intervendrá la Secretaría de Vinculación Territorial a través de la Dirección de Vinculación y Transferencia Tecnológica (DVyTT), generando un nexo transversal entre ambas secretarías de la FBCB. El procedimiento se describe a continuación y se resume en el **Esquema 1**.

PROTOCOLO DE TRANSFERENCIA DE LOS RESULTADOS DE LÍNEAS de INVESTIGACIÓN

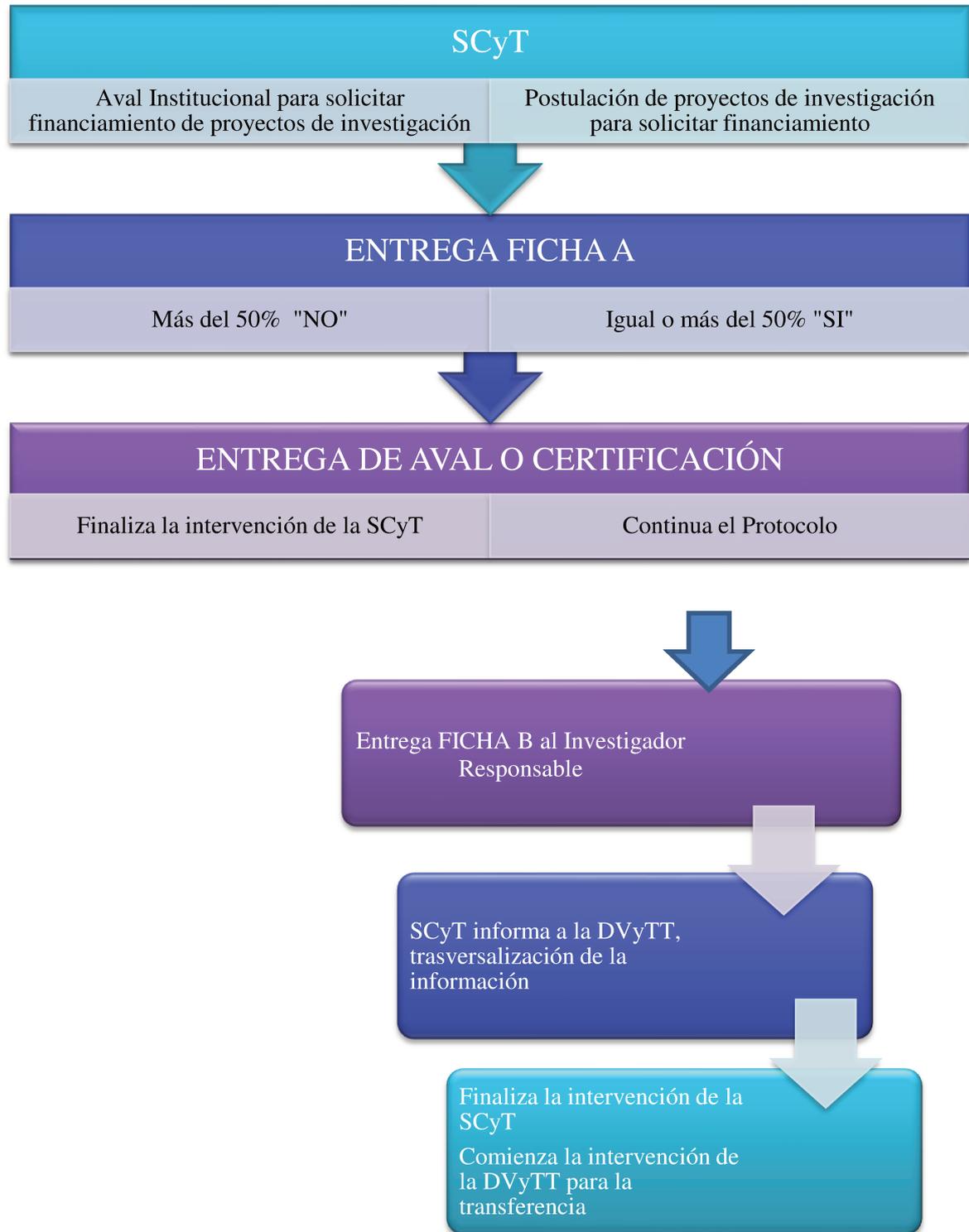
Pasos a seguir en Convocatorias de Proyectos de Investigación (para todas las fuentes de financiamiento) aplicable al ámbito de la SCyT-FBCB:

1. Solicitud de aval de la máxima autoridad de la FBCB por parte del Investigador Responsable o recepción del proyecto para postulación.
2. Entrega o envío digital de la ficha A.
3. Para la entrega del aval o comprobante de presentación del proyecto, se solicitará la ficha A respondida.

En caso de que el número de “SÍ” sea mayor o igual al 50%, se entrega la ficha B, para ser respondida por el Investigador Responsable del proyecto. Se informa a la DVyTT para iniciar el proceso de transferencia y por intermedio del CETRI Litoral se informa en la Secretaría de Vinculación Tecnológica.

En caso de que el número de “NO” sea mayor al 50%, finaliza la intervención de la SCyT.

Esquema 1. Protocolo de gestión para aumentar la tasa de transferencia tecnológica



5. CONCLUSIONES

5. CONCLUSIONES

La ventaja competitiva en el sector de empresas de base tecnológica, que tienen las empresas incubadas o radicadas en el PTLC SAPEM se evidencia en el crecimiento de éstas en los últimos años. La facilidad de colocación y comercialización de productos y su ubicación estratégica a nivel regional, es clave para posicionarse a nivel nacional e internacional. La metodología de diagnóstico para los diferentes estadios empresariales utilizada en el PTLC en la evaluación de ideas-proyectos y empresas unida con la desarrollada por la UNL para valorizar los proyectos de investigación potencialmente transferibles, generó un modelo de diagnóstico que permitirá una ágil clasificación de las líneas de investigación en posibles productos acelerables.

Los posibles productos acelerables, pueden ser: *know how*, servicios o desarrollo de un producto, propiamente dicho. Cada uno de ellos requiere un tratamiento especial debido a las características diferentes de cada transferencia. La FBCB, desde su Dirección de Vinculación y Transferencia Tecnológica, ha desarrollado un protocolo de protección de los resultados de la investigación de manera que junto con la evaluación de propiedad intelectual que realiza el CETRI, se posibilita la transferencia o licenciamiento de tecnologías.

El protocolo desarrollado en el presente trabajo, genera una vía de comunicación directa entre la Secretaría de Ciencia y Técnica y la Dirección de Vinculación y Transferencia Tecnológica de la FBCB.

La Secretaría de Ciencia y Técnica, es el sitio donde se gestiona, entre otras cuestiones, la información relacionada con las solicitudes de financiamiento. La información brindada en la ficha A por los docentes-investigadores, al momento de solicitar el aval institucional necesario para postular en las convocatorias, agilizará la detección de un producto “acelerable”. En este punto, el protocolo se vuelve relevante debido a que si dicha línea de investigación es potencialmente acelerable, inmediatamente se informará a la Dirección de Vinculación y Transferencia Tecnológica. Las respuestas de la ficha B, permitirán evaluar en que estadio se encuentra la investigación y es en este momento donde ambas unidades de gestión trabajarán en conjunto para que luego continúe sólo la Dirección de Vinculación y Transferencia Tecnológica, la cual evaluará cuales son las necesidades a corto, mediano y largo plazo para la nueva IT. El trabajo

transversal, entre espacios de gestión, facilitarán el camino de la transferencia al docente-investigador.

La Secretaría de Ciencia y Técnica de la FBCB, implementará este protocolo de gestión que involucra a los diferentes actores del proceso, frente a una potencial transferencia. Es importante alentar a los docentes-investigadores por la tercera misión y allanar las dificultades con las que se encontrarán al transitar por este aspecto no siempre contemplado en sus tareas diarias. El protocolo diseñado, es un compendio de metodologías ya probadas y validadas, tanto en el ámbito académico como empresarial. El mismo incluye desde la identificación del posible producto hasta las formalidades que surgen de la vinculación con el medio.

6. BIBLIOGRAFÍA

6. BIBLIOGRAFÍA

- Ley 23.877, Ley de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica (Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina 26 de Octubre de 1990).
- Adán, C. (2012). El ABC de los parques científicos. *Seminarios de la Fundación Española*, 85-94.
- Agencia I+D+i. (3 de Septiembre de 2023). Obtenido de Agencia I+D+i: <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/agencia/unidad-de-vinculacion-tecnologica>
- Amegabiotech. (6 de Noviembre de 2022). *Amegabiotech*. Obtenido de Amegabiotech: <http://www.amegabiotech.com/nuestra-empresa/>
- Ballandab, P.-A. a. (2014). Proximity and Innovation: From Statics to Dynamics. *Regional Studies*, 1-15.
- Beraza Garmendia, J., & Rodríguez Castellanos, A. (2010). Factores determinantes de la utilización de las spin-offs como mecanismo de transferencia de conocimiento en las universidades. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 115-135.
- Biosynaptica. (6 de Noviembre de 2022). *Biosynaptica*. Obtenido de Biosynaptica: <https://biosynaptica.com/>
- Biotecnofe. (6 de Noviembre de 2022). *Biotecnofe*. Obtenido de Biotecnofe: <https://biotecnofe.com.ar/>
- Boschma, R. (2005). Proximity and Innovation: A Critical Assessment. *Regional Studies*, vol 39, n°1, 61-74.
- Castro Martínez, E., Fernández de Lucio, I., & Pérez Marín, M. (2008). *La transferencia de conocimientos desde las humanidades: Posibilidades y características*. Madrid: ARBOR.
- Cellargen. (6 de Noviembre de 2022). *Cellargen*. Obtenido de Cellargen: <https://www.cellargen.com.ar/>
- Chen, J., Reilly, R. R., & Lynn, G. S. (2012). New Product Development Speed: Too Much of a Good Thing? *Journal of Product Innovation Management*, 288-303.
- Codner, Darío; Baudry, Grisel; Becerra, Paulina. (2013). Las oficinas de transferencia de conocimiento como instrumento de las universidades para su interacción con el entorno. *Universidades*, n° 58, 24-32.

- Codner, Darío; Becerra, Paulina; Díaz, Alberto. (2012). La transferencia tecnológica ciega: desafíos para la apropiación del conocimiento desde la universidad. *Redes*, vol. 18, n° 35, 161-171.
- Conesa, F. J., de la Peña, Y., García Plaza, L., Ramírez, M., Lucena, F., Muro, M., & Martínez, J. (2010). Indicadores en Transferencia de Conocimiento. Cuaderno Técnico N°5. *Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas* (págs. 1-42). Madrid: CRUE - Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas.
- D'Este, P., Castro Martínez, E., & Molas-Gallart, J. (2009). *Documento de base para un "Manual de Indicadores de Vinculación de la universidad con el entorno socioeconómico": un marco para la discusión*. Valencia: INGENIO (CSIC – UPV).
- Diaconu, M. (2011). Technological Innovation: Concept, Process, Typology and Implications in the Economy . *Theoretical and Applied Economics*, vol 18, n° 10(563), 127-144.
- Etzkowitz, H. a. (2000). The dynamics of innovation: from national systems and 'mode 2' to a triple helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29 (2)109-123.
- European Commission. (2004). *Innovation Management and the Knowledge-Driven Economy*. Brussels-Luxembourg: Publications Office.
- Forrest, J. E. (1991). Models of the Process of Technological Innovation. *Technology Analysis & Strategic Management*, vol. 3, n°. 4, 439-453.
- Frenken, K. (2006). Technological innovation and complexity theory. *Econ. Innov. New Techn. Vol. 15(2)*, 137-155.
- Giuliani, E. a. (2005). The micro-determinants of meso-level learning and innovation: evidence from a Chilean wine cluster. *Research Policy*, 47-68.
- HEFCE. (6 de Noviembre de 2008). Higher Education –Business and Community Interaction Survey 2006-2007. Obtenido de <http://www.hefce.ac.uk/pubs>
- Hidalgo Nuchera, A. a. (2002). *La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Hobday, M. (2005). Firm-level Innovation Models: Perspectives on Research in Developed and Developing Countries. *Technology Analysis & Strategic Management*, vol. 17, n° 2, , 121-146.
- Hoonsopon, D., & Ruenrom, G. (2012). The Impact of Organizational Capabilities on the Development of Radical and. *Journal of Managerial Issues*, 250-276.
- iasp*. (28 de agosto de 2023). Obtenido de *iasp*: www.iasp.ws

Kababe, Y. (2010). Las unidades de Vinculacion Tecnologica y la articulacion entre el sector científico tecnologico y el sector empresario. *SaberEs. N° 2*, 41-58.

Kessler, E. H., & Chakrabarti, A. K. (1999). Speeding Up the Pace of New Product Development. *Journal of Product Innovation Management*, 231-247.

Kratje, R. (2021). Experiencias de vinculación público–privada del Centro Biotecnológico del Litoral (FBCB–UNL). Proteínas recombinantes de interés terapéutico para uso humano y animal. *Alcances y desafíos de la vinculación tecnológica para la trans-formación social*, 56-84.

Ley 24.521, Ley de Educación Superior (HONORABLE CONGRESO DE LA NACION ARGENTINA 8 de Octubre de 1995).

Lipomize. (6 de Noviembre de 2022). *Lipomize*. Obtenido de Lipomize: <https://www.lipomize.com>

Manukyan Melkumyan, E., Valdés Sánchez, T., Sandoval del Amor, J., & Murguía Ibáñez, J. (2017). *Análisis de herramientas para acelerar la transferencia de conocimiento científico*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Nieto, M. (2004). Basic propositions for the study of the technological innovation process in the firm. *European Journal of Innovation Management*, vol 7, n° 4, 314-324.

Ondátegui, J. (2001). Parques Científicos y Tecnológicos: Los nuevos espacios productivos del futuro. *Investigaciones Geográficas*, 95-118.

Pauwels, C., Clarysse, B., Wright, M., & Van Hove, J. (2016). Understanding a new generation incubation model: The accelerator. *Technovation*, 13-24.

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la Lengua Española* . Madrid: Espasa.

redotriuniversidades. (28 de Agosto de 2023). Obtenido de redotriuniversidades: <http://www.redotriuniversidades.net/index.php/presentacion?id=272>

Rothwell, R. (1994). Towards the fifth-generation innovation process. *International Marketing Review*, vol. 11, n° 1, 7-31.

Sanz Irles, L. (2017). *Los parques científicos y tecnológicos: Un concepto y una realidad*. Sevilla.

Saren, M. (1994). Retraining the process of new product development: from "stages" models to a "blocks" framework. *Journal of Marketing Management*, 10, 633-643.

Schmidt-Tiedemann, K. (1982). A new model of the innovation process. *Research Management*, 25, 18-21.

Takeuchi, H. y. (1986). The new product development game. Stop running the relay race and take up rugby. *Harvard Business Review*, 137-146.

UNL. (6 de Noviembre de 2022). Obtenido de UNL: www.unl.edu.ar/JIJE

UNL Potencia. (6 de Noviembre de 2022). *Universidad Nacional del Litoral*. Obtenido de Universidad Nacional del Litoral:

<https://www.unl.edu.ar/vinculacion/categorias/desarrollo-de-empresas/emprendedores/unl-potencia>

UNL SVTT. (6 de Noviembre de 2022). *Universidad Nacional del Litoral*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2018, de Universidad Nacional del Litoral:

<https://www.unl.edu.ar/vinculacion/transferencia-de-tecnologia>

ANEXO 1.1

***Formulario para ingresar al sistema de PREINCUBACIÓN
Administración del PTLC SAPEM***



FORMULARIO

PRESENTACIÓN DE PROYECTO DE PRE-INCUBACIÓN

Fecha			
-------	--	--	--

Nro.	
------	--

Fecha y Nro: No completar

1. DATOS GENERALES

1.1 Del Responsable de la Idea-Proyecto

Apellido y Nombres:						
Tipo y Número de documento:			Fecha de Nacimiento:			
Nacionalidad:			Domicilio:			
Localidad:			Provincia:			
CP:						
Teléfono Particular:			Celular:			
Laboral:						
E-mail:				FAX:		

1.2 De los miembros del Grupo de Emprendedores

Apellido y Nombres:						
Tipo y Número de documento:			Fecha de Nacimiento:			
Nacionalidad:			Domicilio:			
Localidad:			Provincia:			
CP:						
Teléfono Particular:			Celular:			
Laboral:						
E-mail:				FAX:		

1.3 De la Empresa (completar sólo si corresponde)

Nombre de la Empresa o razón social:

--

Tipo de sociedad:

--

Fecha de Inscripción en el Registro Público de Comercio:

--

Número de CUIT:

--

Fecha de inicio de las actividades:

--



*Nota: Indicar el origen del capital: Si es nacional o extranjero. En este último caso indicar el país de procedencia. Adjuntar fotocopias. Presentar Contrato Social autenticado.
- Para empresas Unipersonales: Fotocopia autenticada de 1º y 2º hoja del DNI y del CUIT.
- Para Sociedades de Hecho: Carta compromiso de los integrantes con fotocopia autenticada de 1º y 2º hoja del DNI y del CUIT de cada uno de ellos.*

2. DENOMINACIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO

3. RESUMEN EJECUTIVO

4. PRESENTACIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO

4.1 Descripción

4.2 Objetivos



4.3 Oportunidades que significa

4.4 Desarrollo actual

5. PRESENTACIÓN DEL GRUPO DE EMPRENDEDORES O DE LA EMPRESA

5.1 Historia

5.2 Presente

5.3 Objetivos

6. ASPECTOS DE LOS PRODUCTOS / SERVICIOS Y DE LA PRODUCCIÓN DE LOS MISMOS

6.1 Características técnicas de los productos/servicios

6.2 Características tecnológicas de los productos/servicios



6.3 Descripción de los procesos productivos

6.4 Descripción de las materias primas

6.5 Descripción de los subproductos, desechos y/o residuos que se generarán durante los procesos productivos. Tratamiento propuesto y disposición final.

7. ASPECTOS DE MERCADO

7.1 Determinación del Mercado

7.2 Descripción de los clientes

7.3 Descripción de la competencia

7.4 Descripción de los proveedores



7.5 Elementos que fundamentan la localización del emprendimiento en el Área de Preincubación de la Incubadora de Empresas del PTLC S.A.P.E.M. con respecto a otros lugares alternativos

8. GENERALES

8.1 Infraestructura y Servicios

8.2 Maquinaria y equipamiento

Cuadro: Maquinaria, equipamiento y herramientas a adquirir

Descripción	Unidades	Costo por unidad	Costo Total
TOTAL			\$

8.3 Personal

8.4 Interacción prevista con el Sector Científico-Tecnológico regional y nacional



8.5 Impacto económico y social

--

9. ASPECTOS ECONÓMICOS-FINANCIEROS

9.1 Detalle de los Costos Estructurales

Planilla: Costos Estructurales		
Concepto	Año 1	Año 2
TOTAL Costos Estructurales	\$	\$

9.2 Origen de la financiación

--

Planilla: Origen y montos de la Fuentes de Financiación previstas		
Recursos Propios	Año 1	Año 2
Préstamos	Año 1	Año 2
Subsidios	Año 1	Año 2
Otros	Año 1	Año 2
TOTAL Ingresos por Otras Fuentes		

9.3 Proyección de ventas

Planilla: Proyección de ventas		
Producto/Servicio	Año 1	Año 2



TOTAL de unidades		

9.4 Detalle de los Costos Proporcionales

Planilla: Costos Proporcionales		
Concepto	Año 1	Año 2
TOTAL Costos Proporcionales	\$	\$

9.5 Precio de los productos/servicios

--

9.6 Proyección de ingresos por ventas

Planilla: Proyección de ingresos por ventas		
Concepto	Año 1	Año 2
TOTAL Ingresos por Ventas	\$	\$

9.7 Planilla de resultados

Planilla de resultados		
Ingresos	Año 1	Año 2
Ingresos por ventas		
Ingresos por Otras Fuentes		
INGRESOS TOTALES	\$	\$



Egresos	Año 1	Año 2
Costos Estructurales		
Costos Proporcionales		
Otros Egresos		
EGRESOS TOTALES	\$	\$
RESULTADO INGRESOS - EGRESOS	\$	\$

10. ANÁLISIS FODA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •

11. INFORMACIÓN ANEXA



La incubación en el Parque Tecnológico del Litoral Centro S.A.P.E.M. implica cumplir con toda la legislación vigente (Municipal, Provincial y/o Nacional) en materia de preservación del medio ambiente, seguridad industrial, impositiva, laboral, etc.

La información consignada en esta solicitud tiene carácter de Declaración Jurada y recibirá un tratamiento confidencial por parte del Parque Tecnológico del Litoral Centro S.A.P.E.M.

Lugar y Fecha	
---------------	--

Firma del Responsable del Proyecto

Aclaración

DNI Nro.

ANEXO 1.2 a

***Formulario para ingresar al sistema de INCUBACIÓN
Administración del PTLC SAPEM***



FORMULARIO F001

PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INCUBACIÓN

Fecha			
-------	--	--	--

Fecha y Nro: No completar

Nro.	P-I-
------	------

DENOMINACIÓN DE LA IDEA-PROYECTO

1. RESUMEN EJECUTIVO



2. DATOS GENERALES

2.1 Del Responsable de la Idea-Proyecto

Apellido y Nombres:						
Tipo y Número de documento:			Fecha de Nacimiento:			
Nacionalidad:			Domicilio:			
Localidad:			Provincia:			
CP:						
Teléfono Particular:			Celular:			
Laboral:						
E-mail:				FAX:		

2.2 De los miembros del Grupo de Emprendedores

Apellido y Nombres:						
Tipo y Número de documento:			Fecha de Nacimiento:			
Nacionalidad:			Domicilio:			
Localidad:			Provincia:			
CP:						
Teléfono Particular:			Celular:			
Laboral:						
E-mail:				FAX:		

2.3 De la Empresa (completar sólo si corresponde)

Nombre de la Empresa o razón social:

Tipo de sociedad:

Fecha de Inscripción en el Registro Público de Comercio:

Número de CUIT:

Fecha de inicio de las actividades:

3. PRESENTACIÓN DE LA IDEA-PROYECTO

3.1 Descripción



3.2 Objetivos

3.3 Oportunidades que significa

3.4 Desarrollo actual

4. PRESENTACIÓN DEL GRUPO DE EMPRENDEDORES O DE LA EMPRESA

4.1 Historia

4.2 Presente

4.3 Objetivos

5. ASPECTOS DE LOS PRODUCTOS/SERVICIOS Y DE LA PRODUCCIÓN DE LOS MISMOS

5.1 Características técnicas de los productos/servicios

5.2 Características tecnológicas de los productos/servicios



5.3 Descripción de los procesos productivos

5.4 Descripción de las materias primas

5.5 Descripción de los subproductos, desechos y/o residuos que se generarán durante los procesos productivos

6. ASPECTOS DE MERCADO

6.1 Determinación del Mercado

6.2 Descripción de los clientes

6.3 Descripción de la competencia

6.4 Descripción de los proveedores

6.5 Elementos que fundamentan la localización del emprendimiento en la Incubadora de Empresas del PTLC S.A.P.E.M. con respecto a otros lugares alternativos



7. GENERALES

7.1 Infraestructura y Servicios

7.2 Maquinaria y equipamiento

Cuadro: Maquinaria, equipamiento y herramientas a adquirir			
Descripción	Unidades	Costo por unidad	Costo Total
TOTAL			\$

7.3 Personal

7.4 Plan de trabajo para el período de incubación

7.5 Interacción prevista con el Sector Científico-Tecnológico regional y nacional



7.6 Impacto económico y social

8. ASPECTOS ECONÓMICOS-FINANCIEROS

8.1 Detalle de los Costos Estructurales

Planilla: Costos Estructurales		
Concepto	Año 1	Año 2
TOTAL Costos Estructurales	\$	\$

8.2 Origen de la financiación

Planilla: Origen y montos de la Fuentes de Financiación previstas		
Recursos Propios	Año 1	Año 2
Préstamos	Año 1	Año 2
Subsidios	Año 1	Año 2
Otros	Año 1	Año 2
TOTAL Ingresos por Otras Fuentes		

8.3 Proyección de ventas

Planilla: Proyección de ventas		
Producto/Servicio	Año 1	Año 2



TOTAL de unidades		

8.4 Detalle de los Costos Proporcionales

Planilla: Costos Proporcionales		
Concepto	Año 1	Año 2
TOTAL Costos Proporcionales	\$	\$

8.5 Precio de los productos/servicios

8.6 Proyección de ingresos por ventas

Planilla: Proyección de ingresos por ventas		
Concepto	Año 1	Año 2
TOTAL Ingresos por Ventas	\$	\$

8.7 Planilla de resultados

Planilla de resultados		
Ingresos	Año 1	Año 2
Ingresos por ventas		



Ingresos por Otras Fuentes		
INGRESOS TOTALES	\$	\$
Egresos	Año 1	Año 2
Costos Estructurales		
Costos Proporcionales		
Otros Egresos		
EGRESOS TOTALES	\$	\$
RESULTADO INGRESOS - EGRESOS	\$	\$

9. ANÁLISIS FODA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •

10. INFORMACIÓN ANEXA



La incubación en el Parque Tecnológico del Litoral Centro S.A.P.E.M. implica cumplir con toda la legislación vigente (Municipal, Provincial y/o Nacional) en materia de preservación del medio ambiente, seguridad industrial, impositiva, laboral, etc.

La información consignada en esta solicitud tiene carácter de Declaración Jurada y recibirá un tratamiento confidencial por parte del Parque Tecnológico del Litoral Centro S.A.P.E.M.

Lugar y Fecha	
---------------	--

Firma del Responsable del Proyecto

Aclaración

DNI Nro.

ANEXO 1.2 b

***GUÍA para completar el
Formulario para ingresar al sistema de INCUBACIÓN
Administración del PTLC SAPEM***



GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INCUBACIÓN

ACLARACIÓN

El contenido de esta guía tiene por objeto colaborar con los emprendedores en el llenado del Formulario F001 - Presentación de Proyectos de Incubación.

Es importante destacar que el mismo es de carácter orientativo por lo que si algunos ítems o preguntas no se adecuan a la Idea-Proyecto pueden no ser respondidos en su totalidad o en alguna de sus partes. Igualmente si los emprendedores desean desarrollar algunos aspectos que no se encuentren contemplado en el Formulario puede hacerlo libremente.

DENOMINACIÓN DE LA IDEA-PROYECTO

La denominación es la referencia e identificación de la Idea-Proyecto. La misma debe expresar en forma sintética y comprensible el contenido de ésta. Debe hacerse referencia al proceso o producto que se pretende desarrollar, para esto pueden utilizarse palabras claves.

Se recomienda no utilizar más de una línea.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Presente un resumen descriptivo de la Idea-Proyecto, en forma clara y concisa. En él se deben describir los rasgos sobresalientes como objetivos, aspectos tecnológicos de relevancia, principales tareas, plazo de ejecución estimado, demanda esperada, sector del mercado al que se apunta, impacto para los emprendedores y la sociedad, y toda la información relevante que permita tener una idea acabada del proyecto.

Se recomienda realizar el resumen ejecutivo recién cuando haya terminado de completar todos los apartados de la presentación.

2. DATOS GENERALES

2.1 Del responsable de la Idea-Proyecto

Completar el cuadro con los datos del responsable del Proyecto de Incubación. El mismo actuará como representante ante el PTLCS.A.P.E.M.

2.2 De los miembros del Grupo de Emprendedores

Completar un cuadro con los datos de cada uno de los emprendedores participantes del Proyecto de Incubación.

2.2 De la Empresa (completar sólo si corresponde)

Completar el cuadro con los datos de la Empresa.



3. PRESENTACIÓN DE LA IDEA-PROYECTO

3.1 Descripción

Presentar un resumen descriptivo de la Idea-Proyecto.

Desarrollar sintéticamente las características sobresalientes del emprendimiento, las principales actividades que deberán desarrollarse, la forma en que serán llevadas a cabo y los plazos de ejecución de las mismas. Presentar toda otra información relevante que permita tener una idea acabada de las características del emprendimiento y de la forma en que se llevará a cabo el mismo.

3.2 Objetivos

Describir cuáles son los objetivos que se persiguen con este emprendimiento.

3.3 Oportunidades que significa

Describir sintéticamente las oportunidades técnicas y/o comerciales existentes en el medio que acrecientan el atractivo general de esta Idea-Proyecto.

3.4 Desarrollo actual

Responder en cuál de los siguientes estados se encuentra actualmente la Idea-Proyecto: esbozo conceptual, proyecto formulado, realización de prototipos, realización de pruebas pilotos, realización de preproducciones, otros.

Explicar en qué ámbito se desarrolló la Idea-Proyecto, con qué contactos, apoyos y/o tutorías, y los aspectos salientes realizados hasta el momento.

4. PRESENTACIÓN DEL GRUPO DE EMPRENDEDORES O DE LA EMPRESA

4.1 Historia

Describir sintéticamente cómo se originó el Grupo de Emprendedores o la Empresa (según corresponda), cuáles eran sus objetivos iniciales y a qué se dedicaron en el transcurso del tiempo.

4.2 Presente

Describir sintéticamente la actualidad del Grupo de Emprendedores o de la Empresa (según corresponda).

4.3 Objetivos

Describir sintéticamente los objetivos que tiene actualmente el Grupo de Emprendedores o la Empresa (según corresponda) y cómo se vinculan éstos con la Idea-Proyecto presentada.



5. ASPECTOS DE LOS PRODUCTOS/SERVICIOS Y DE LA PRODUCCIÓN DE LOS MISMOS

Completar para cada uno de los productos/servicios involucrados en la Idea-Proyecto los siguientes aspectos.

5.1 Características técnicas de los productos/servicios

Describir las características técnicas del producto/servicio. Describir cuáles son sus especificaciones, funciones, cualidades, usos y aplicaciones.

En caso de ser posible acompañar la descripción técnica con esquemas, figuras, fotos y/o muestras del producto.

5.2 Características tecnológicas de los productos/servicios

Indicar qué conocimientos técnicos serán necesarios implementar en el proceso productivo, su grado de dificultad y la capacidad del Grupo de Emprendedores o de la Empresa en estos aspectos.

¿Se encuentra a disposición la tecnología necesaria para elaborar sus productos y/o prestar sus servicios? En caso de respuesta negativa, ¿La tecnología necesaria está disponible en el país o en el exterior? ¿Su acceso es libre o restringido?

Describir el estado del arte de la tecnología necesaria para elaborar sus productos y/o prestar sus servicios. Determinar si se trata de una innovación local, regional, nacional o internacional. Explicar las ventajas o desventajas que la tecnología escogida presenta sobre otras existentes.

Con respecto a Patentes de Invención o Modelos de Registro de Utilidad, ¿Se encuentra el producto patentado o registrado en nuestro país? ¿Y en exterior? ¿Tiene conocimiento de productos similares actualmente patentados o registrados?

5.3 Descripción de los procesos productivos

Describir las diferentes etapas de los procesos productivos y diferenciar las que se realizarán en forma directa y las que serán tercerizadas. Adjuntar un bosquejo del diagrama del proceso.

5.4 Descripción de las materias primas

Describir las materias primas que utilizará en los procesos productivos. Responda si las mismas están disponibles en el mercado nacional o deben ser importadas (en este caso detalle de dónde pueden importarse y a través de que medio), si son estándar o deben ser específicamente desarrolladas y si hay uno o varios proveedores.

Estimar el volumen de materia prima necesaria por unidad de producto.

5.5 Descripción de los subproductos, desechos y/o residuos que se generan durante los procesos productivos

Describir cuáles son los subproductos, desechos y/o residuos que se generarán durante los procesos productivos. Indicar en cada caso el destino y/o tratamiento de los mismos con el objetivo de respetar las normas vigentes en la materia.



Describir, en caso de ser necesario, los riesgos para las personas, los bienes y el medio ambiente implícitos en los procesos productivos. Indicar los recaudos contemplados o que deberán contemplarse en las diferentes etapas de la producción.

6. ASPECTOS DE MERCADO

6.1 Determinación del Mercado

Definir las características del Mercado. Identificar y caracterizar los diferentes segmentos. Mencionar que segmentos se piensan atender y por qué. Responder si el Mercado es estable. De no ser así, ¿Se encuentra en crecimiento o decrecimiento?

Estimar el tamaño del Mercado y el volumen de ventas en unidades.

6.2 Descripción de los clientes

Describir los rasgos esenciales de los clientes que forman los segmentos del Mercado elegidos. ¿Se trata de consumidores particulares, empresas, la administración pública u otras instituciones?

En caso de ser consumidores particulares sus principales clientes, determinar las características principales de los mismos como ser: edad, sexo, nivel socioeconómico, etc.

En caso de ser empresas sus principales clientes, determinar si los productos/servicios están orientados a un sector empresarial en particular o a varios sectores. Identificar el rubro a los que se dedican estas empresas.

En caso de ser la administración pública su principal cliente, determinar si es nacional, provincial o municipal.

6.3 Descripción de la competencia

Determinar quienes son sus competidos y por qué. Describir las características esenciales de los mismos. Mencionar en forma sintética como es la calidad del producto/servicio, el precio de los mismos, la calificación de su personal y el servicio posventa que sus competidos ofrecen a sus clientes.

Mencionar la estrategia que los emprendedores adoptarán para fortalecer la posición de sus productos/servicios dentro del Mercado.

6.4 Descripción de los proveedores

Establecer quienes serán los principales proveedores de materias primas y otros bienes o servicios. Describir cuáles son sus principales características. Mencionar si se trata del único productor, si es proveedor de su competencia, si es nacional o extranjero, de qué manera formalizará su relación comercial y si se trata de una empresa grande o PyME.



6.5 Elementos que fundamentan la localización del emprendimiento en la Incubadora de Empresas del PTLC S.A.P.E.M. con respecto a otros lugares alternativos

Describir las expectativas que tienen los emprendedores de cómo la ubicación de la misma en la Incubadora de Empresas del PTLC S.A.P.E.M. impactará en la relación con sus clientes, sus competidores y sus proveedores. Fundamentar la decisión con respecto a otros lugares alternativos.

7. GENERALES

7.1 Infraestructura y Servicios

Describir los requerimientos de infraestructura necesarios y las características de los mismos.

Describir los servicios, insumos y/o utilidades necesarios y las cantidades de referencia. Describir si se utilizarán los siguientes servicios ofrecidos por la Incubadora de Empresas del PTLC (SAPEM): energía eléctrica, agua corriente, gas, telefonía e internet. Dar valores del consumo mensual de estos servicios estimado por la Empresa.

¿Se encuentran sus necesidades de infraestructura y servicios cubiertas dentro de las posibilidades que la Incubadora de Empresas del PTLC S.A.P.E.M. puede ofrecer a los emprendedores? En caso de no ser así, ¿Qué debería agregarse a la oferta actual?

7.2 Maquinaria, equipamiento y herramientas

Describir la maquinaria, el equipamiento y las herramientas necesarias para la elaboración de sus productos y/o prestación de sus servicios.

Completar el cuadro con el detalle de las máquinas, equipos y herramientas necesarias que deberán adquirirse y el costo de las mismas.

7.3 Personal

Identificar los cargos que componen la Empresa o el Grupo Emprendedor (según corresponda). Describir las funciones y tareas que realiza el titular de cada uno de estos cargos. Describir cuáles son sus capacidades y cuál es su dedicación.

Presentar un organigrama de la estructura de cargos. Especificar la relación que se establece entre los diversos actores.

7.4 Plan de trabajo para el periodo de incubación

Indicar las etapas, identificando cada una en forma secuencial. Establecer los objetivos y los resultados esperados (hitos de evaluación) al cabo de cada una de ellas. Especificar brevemente las actividades comprometidas en cada etapa y la fecha de inicio y de finalización aproximada.

7.5 Interacción prevista con el Sector Científico-Tecnológico regional y nacional

¿Es de conocimiento de los emprendedores la existencia de Grupos de Investigación y Desarrollo regionales o nacionales que se especialicen en los aspectos técnicos y/o tecnológicos de sus productos/servicios y/o en



los procesos productivos? En caso de que la respuesta sea afirmativa, realice una breve descripción y localización de los mismos.

Describir cómo se vincularán los emprendedores con el sector del sistema científico-tecnológico de su interés. Responder si fue evaluada la posibilidad de realizar convenios, contratos, asociaciones u otros instrumentos de vinculación entre las partes.

Describir qué asesoramientos, servicios y desarrollos tiene previstos requerir al sector científico-tecnológico.

7.6 Impacto económico y social

Describir cuáles serán las consecuencias económicas y sociales que pueden derivarse como consecuencia del éxito de este emprendimiento. Detallar beneficios para los consumidores, para la sociedad, para el medio ambiente, para el sector industrial, que vayan más allá de la rentabilidad del negocio.

8. ASPECTOS ECONÓMICOS-FINANCIEROS

8.1 Detalle de los Costos Estructurales

Describir los costos fijos (alquileres, servicios de energía, agua, gas, comunicaciones e Internet, personal, material de oficina, otros) para los próximos dos años y determinar el monto de cada uno de ellos.

Completar la planilla establecida para este ítem.

8.2 Origen de la financiación

Detallar el origen de las fuentes de financiación y los montos previstos. Diferenciar entre recursos propios, préstamos, subsidios y otras fuentes.

Completar la planilla establecida para este ítem.

8.3 Proyección de ventas

Estimar la proyección de ventas de unidades de los productos/servicios para los próximos dos años. Especificar en qué parámetros se basan los emprendedores para realizar esta estimación.

Completar la planilla establecida para este ítem.

8.4 Detalle de los Costos Proporcionales

Para el caso de elaboración de productos, describir los costos previstos de producción. Especificar el costo de la materia prima, de la mano de obra directa, de los servicios y de las máquinas y herramientas necesarios para la producción

Para el caso de servicios, indicar los costos que implicará cada unidad de servicio ofrecida.

Describir los gastos de comercialización que surgen de aplicar la política de la Empresa en este sentido. Especificar el costo de publicidad y promoción, comisiones por venta, transporte, etc.

Completar la planilla establecida para este ítem.



8.5 Precios de los productos/servicios

Establecer el precio que tendrán los productos/servicios. Especificar en que parámetros se basan los emprendedores para fijar el precio de sus productos/servicios. Describir brevemente su política de precios.

8.6 Proyección de ingresos por ventas

Calcular en base a la estimación de ventas y al precio establecido para sus productos/servicios los ingresos que se generarán en los próximos dos años. Incluir la participación porcentual de cada uno de los productos/servicios dentro del total de los ingresos por ventas proyectados. Completar la planilla establecida para este ítem.

8.7 Planilla de resultados

Calcular en base con la proyección de ingresos por ventas y a los costos estructurales y proporcionales declarados para los próximos dos años el resultado de los ingresos menos egresos. Completar la planilla establecida para este ítem.

9. ANÁLISIS FODA

Enumerar las fortalezas y debilidades propias del emprendimiento. Enumerar las oportunidades y amenazas externas al emprendimiento que pueden condicionar los resultados que se alcancen. Completar el cuadro establecido para este ítem.

10. INFORMACIÓN ANEXA

Agregar toda la información que se considere de interés para la presentación.

ANEXO 1.3

***Formulario para ingresar al sistema de PRERADICACIÓN
Administración del PTLC SAPEM***



PARQUE TECNOLÓGICO DEL LITORAL CENTRO S.A.P.E.M.

FORMULARIO

PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE PRE-RADICACIÓN

Fecha			
-------	--	--	--

Nro.	P-PR-
------	-------

Fecha y Nro: No completar

1. CARÁTULA

1.1. Título del Proyecto

--

1.2. Antecedentes de la Empresa

1.2.1. Nombre de la Empresa:

--

Nota: Indicar el nombre o razón social de la empresa; según corresponda

1.2.2. Domicilios:

Domicilio Legal:		
Dirección:	Localidad:	
Provincia:	Código Postal:	
Teléfonos	Fax:	E-mail:
Domicilio Administrativo:		
Dirección:	Localidad:	
Provincia:	Código Postal:	
Teléfonos	Fax:	E-mail:
Web:		
Domicilio Industrial:		
Dirección:	Localidad:	
Provincia:	Código Postal:	
Teléfonos	Fax:	E-mail:



1.2.3. Naturaleza jurídica:

Descripción del tipo de sociedad y sus características (socios, capital, objeto, etc.)

*Nota: Indicar el origen del capital: Si es nacional o extranjero. En este último caso indicar el país de procedencia. Adjuntar fotocopias. Presentar Copia Contrato Social autenticado.
- Para empresas Unipersonales: Fotocopia autenticada de 1º y 2º hoja del DNI y del CUIT.
- Para Sociedades de Hecho: Carta compromiso de los integrantes con fotocopia autenticada de 1º y 2º hoja del DNI y del CUIT de cada uno de ellos.*

1.2.4. Inscripciones:

CUIT:	Ingresos brutos:
Inicio actividades:	Otras inscripciones:

1.2.5 Nómina de directivos:

Apellido y Nombres:		DNI N°:	F. de Nac.
Domicilio:		Localidad:	
Provincia:		Código Postal:	
Teléfonos	Particular:	Celular:	Laboral:
Fax:		E-mail:	
Antecedentes:			

Nota: Repetir un cuadro por directivo.

1.2.6. Director técnico del proyecto:

Apellido y Nombres:		DNI N°:	F. de Nac.
Domicilio:		Localidad:	
Provincia:		Código Postal:	
Teléfonos	Particular:	Celular:	Laboral:
Fax:		E-mail:	
Antecedentes:			

Nota: Incluir currículum.

1.2.7. Antecedentes, evolución técnico-económica de la Empresa.:

--

Nota: Breve descripción indicando las etapas principales desde su iniciación.



1.2.8. Vinculación con otras Empresas:

--

Nota: Indicar tipo de integración o relación.

1.2.9. Personas autorizadas a firmar el contrato de pre-radición:

Apellido y Nombres:		DNI N°:		F. de Nac.	
Domicilio:			Localidad:		
Provincia:				Código Postal:	
Teléfonos	Particular:	Celular:	Laboral:		
Fax:			E-mail:		
Función en la empresa (o alcance de la delegación de funciones):					

Nota: Presentar documentación referente al alcance de la delegación de funciones.

2. RESUMEN EJECUTIVO

2.1. Síntesis del Proyecto de pre-radición

2.1.1. Objeto del Proyecto:

--

Nota: Describir las características generales del proyecto.

2.1.2. Objetivos de la empresa a corto, mediano y largo plazo.

--

Nota: Situación actual y perspectivas de la empresa con relación al proyecto de pre-radición.

2.1.3. Predio solicitado:

Identificación:	Superficie total del Terreno (m ²):
-----------------	---

Superficie a construir (m ²)
- Total:
- En planta:



2.1.4. Productos y/o servicios a desarrollar, cartera de proyectos.

Nota: Indicar en breve descripción la situación actual y proyectada (Se detallará más adelante).

3. MERCADO

3.1. Descripción de los principales mercados:

Nota: Señalar los principales mercados, tanto interno (local, regional, nacional) como externo. Indicar la incidencia del Proyecto en los mismos.

3.2. Identificación de clientes actuales y potenciales

Nota: Señalar los principales sectores en los cuales se encuadran los clientes actuales y potenciales.

3.3. Descripción de la Competencia

*Nota:
Principales competidores existentes. Características percibidas de su estrategia.
Potencial reacción de sus competidores ante el lanzamiento del nuevo negocio.*

3.4. Patentes

Nota: Describir la situación actual a nivel nacional e internacional



4. PRODUCTO (o SERVICIO)

4.1. Descripción del producto y valor distintivo

Nota: Descripción general y especificaciones técnicas del producto: funcionalidades básicas, soporte tecnológico, origen de la idea de negocio. Valor distintivo para el consumidor

4.2. Normas de calidad, y otras requeridas para el producto o proceso.

5. TECNOLOGÍA

5.1. Porcentaje de la facturación anual que será dedicado a investigación y desarrollo:

Nota: Porcentaje de los ingresos por facturación anual dedicados a Investigación y desarrollo.

5.2. Interacción con el Sistema Científico Tecnológico de la Región, describir utilización de servicios, asesoramientos, integraciones, con quiénes y por qué:

Nota: Indicar con que grupos y en qué temas, ya sean de investigación, desarrollo, asesoramiento, ensayos, controles, auditorías, etc., con la mayor precisión posible

5.3. Plataforma tecnológica, plan de desarrollo:

Nota: Plataforma tecnológica, plan de desarrollo, indicar las características innovativas y tecnológicas de los procesos y desarrollos a asumir.

5.4. Riesgo tecnológico (no comercial ni financiero)

Nota: Analizar el riesgo de obsolescencia y el ciclo de vida del producto estimados para el período de radicación.



5.5. Estado de desarrollo del producto/servicio:

Nota: Desarrollo tecnológico: fase en la que se encuentra

6. CUESTIONES AMBIENTALES

6.1. Cuidado del Medio Ambiente. Elementos que se generan, que puedan influir sobre el medio, recaudos que se toman.

Nota: Naturaleza y cantidad de los residuos. Descripción de las instalaciones previstas para el tratamiento de los residuos industriales. Presentar formulario para la Categorización de Proyectos Industriales (Anexo IV del Decreto 101/2003 – Pcia de Santa Fe)

7. ORGANIZACIÓN

7.1. INFRAESTRUCTURA

7.1.1. Servicios requeridos:

Servicio	Necesita (Si/No)	Consumo estimado mensual
Agua corriente		
Gas		
Energía eléctrica		
Telefonía		
Internet		

Describa cualquier otro servicio especial no contemplado en la tabla anterior:

Nota: Expresar consumos mensuales aproximados. Indicar otros tipos de servicios necesarios. Anexar cualquier otra información que se crea conveniente

7.2. RECURSOS HUMANOS

7.2.1. Describir la estructura de cargos de la empresa

Nota: Estructura organizacional. Identificación de los principales cargos que componen la empresa



7.2.2. Personal a ocupar en forma directa en los próximos 5 años (*) diferenciando los que se dedicarán a investigación y desarrollo de los de actividades productivas - administrativas:

Nota: Personal a ocupar, indicando estimativamente el número y la calificación profesional. Diferenciar la planta que se ocupará de Investigación y desarrollo.

7.3. PRODUCCION

7.3.1. Plan de producción anual para los próximos 5 años (*):

Nota: Indicar cuales son las expectativas de producción

7.3.2. Diagrama del proceso de producción y breve comentario de sus características e instalaciones:

Nota: Diagrama del proceso de producción y realizar un breve comentario de sus etapas. Señalar cuales son los puntos claves del proceso. Adjuntar flow-sheet.

7.3.3. Capacidad instalada

Nota: Describir la capacidad inicial y su evolución proyectada

7.3.4. Logística.

Nota: Informar en términos generales sobre el sistema de logística. Normas de seguridad requeridas en el sistema de almacenamiento y transporte.

7.3.5. Materias primas: Naturaleza, cantidad y procedencia, próximos 5 años (*).

Nota: Indicar su naturaleza, cantidad a utilizar, su procedencia y disponibilidad.



8. AREA ECONOMICO – FINANCIERA

8.1. Plan de Inversiones estimadas del Proyecto, próximos 5 años (*):

--

Nota: Previo a completar la planilla en la hoja siguiente, indicar los aspectos que considere sobresalientes, por ejemplo:

Señalar las inversiones a realizar en el Proyecto. (tanto inicial como las que se prevean a futuro).

Edificios. Superficie cubierta a construir. Adjuntar plano o croquis en planta de los mismos.

Máquinas y equipos. Características y procedencia de los principales equipos con su ubicación física en el plano.



8.2. Capital

--

Nota: Realizar breves comentarios sobre los siguientes ítems:

Capital inicial (origen)

Aportes realizados y comprometidos por los socios

Aportes comprometidos por terceros

Política de endeudamiento

Objetivos de corto – mediano y largo plazo en el área de economía y finanzas

8.3. Proyección de Ventas

--

Nota: Previo a completar la planilla en la hoja siguiente, comentar los aspectos que considere sobresalientes, por ejemplo:

Criterios para estimar cuál será la proyección de ventas para los siguientes cinco años.

Si es posible, 10 años.



8.3.1. Planilla	PROYECCIONES DE VENTAS
-----------------	-------------------------------

Ref.	Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	Total										

(*) Proyectar un mínimo de 5 años. Si es posible, 10 años.



8.4. Costos y Precios

--

*Nota: Previo a completar la planilla en la hoja siguiente, comentar los aspectos que considere sobresalientes, por ejemplo:
Cuadro de costos fijos y variables para cada producto
Política de precios. Proyectar un mínimo de 5 años, si es posible, 10 años.*



	Total										

(*) Proyectar un mínimo de 5 años. Si es posible, 10 años.



8.5. Plan Financiero

--

Nota:

Previo a completar la planilla en la hoja siguiente, comentar los aspectos que considere sobresalientes, por ejemplo:

Proyecciones de cash flow, especificando cuando se alcanzará el Punto de equilibrio (después de la generación de cash flow positivo)

En caso de proyectarse un financiamiento externo, detallar las características.



8.5.1. Planilla	FLUJO DE FONDOS
-----------------	------------------------

Ref.	Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos											
	Total Ingresos										
Egresos											
	Costos Estructurales										
	Costos Proporcionales										
	Total Egresos										
FLUJO OPERACIONAL											
	Inversiones previstas										
Flujo antes de financiamiento											
	Financiamiento										



Flujo después financiamiento										
FLUJO ACUMULADO										

(*) Proyectar un mínimo de 5 años. Si es posible, 10 años.



8.6. Comentario fundado en la factibilidad y rentabilidad del Proyecto

9. ESTRATEGIA

9.1. Elementos que fundamentan la pre-radición en el PTLC.

Nota: Fundamentar la decisión con respecto a otros lugares alternativos

9.2. ANÁLISIS FODA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •

Nota: Exponer brevemente, en los cuadros correspondientes, sus apreciaciones sobre el proyecto de radicación.



9.3. Estrategia de marketing y ventas

*Nota: Comentar la estrategia de marketing a seguir para alcanzar los objetivos de facturación fijados y su incidencia en los costos estructurales y fijos.
Tipo de posicionamiento: descripción de las características distintivas del producto respecto a la competencia, y como se espera mantener en el tiempo dicho posicionamiento.
Principales medios utilizados para la comunicación.*

9.4. Riesgos

Nota: En base a la amenazas descritas en la matriz FODA incluir medidas concretas para hacer frente a dichos riesgos.

9.5. Alianzas estratégicas

Nota: Si tiene previsto algún tipo de alianzas, indicar las principales características.

9.6. Estrategias de contingencia

*Nota: Considere las posibles estrategias de contingencia en caso de que el negocio no alcance los objetivos previstos. Por ejemplo:
Alianza con alguno de los principales líderes o con un consorcio de ellos
Venta total o parcial a otra empresa del sector más potente.
Venta o explotación de la tecnología y su patente
Venta de la cartera de clientes*



10. DESARROLLO

10.1. Fechas de iniciación de obras y de puesta en marcha:

Fecha iniciación obras:	Fecha de puesta en marcha:
-------------------------	----------------------------

Cronograma para la ejecución del Proyecto:

Nota: Desarrollar un diagrama de Gantt con las distintas etapas hasta llegar a la puesta en marcha a régimen.

10.2. Otras informaciones relevantes:

Nota: Otras informaciones relevantes. Puede indicar aquí toda otra información acerca del proyecto que considere pertinente.

10.3. Listado de elementos que se adjuntan:

Adjuntar al Formulario la siguiente documentación:

- Documentos constitutivos de la sociedad.
- Balance (en caso de empresa ya existente)
- Curriculum vitae de directivos y director técnico.
- Fotocopia Documento Identidad titulares.
- Documentación que avale la autorización a firmar el contrato.
- Planos de obra civil, lay-out, flow-sheet, etc.
- **Formulario para la Categorización de Proyectos Industriales (Anexo IV del Decreto 101/2003 - Pcia de Santa Fe)**
- **Otra documentación que crea conveniente.**



Parque Tecnológico del Litoral Centro S.A.P.E.M.



La pre-radición en el Parque Tecnológico del Litoral Centro S.A.P.E.M. implica cumplir con toda la legislación vigente (Municipal, Provincial y/o Nacional) en materia de preservación del medio ambiente, seguridad industrial, impositiva, laboral, etc.

La información consignada en esta solicitud tiene carácter de Declaración Jurada y recibirá un tratamiento confidencial por parte del Parque Tecnológico del Litoral Centro S.A.P.E.M.

Lugar y Fecha	
---------------	--

Firma del Responsable del Proyecto

Aclaración

DNI Nro.

ANEXO 1.4

***Formulario para ingresar al sistema de RADICACIÓN
Administración del PTLC SAPEM***



PARQUE TECNOLÓGICO DEL LITORAL CENTRO S.A.P.E.M.

FORMULARIO

PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE RADICACIÓN

Fecha			
-------	--	--	--

Nro.	P-R-
------	------

Fecha y Nro: No completar

1. CARÁTULA

1.1. Título del Proyecto

--

1.2. Antecedentes de la Empresa

1.2.1. Nombre de la Empresa:

--

Nota: Indicar el nombre o razón social de la empresa; según corresponda

1.2.2. Domicilios:

Domicilio Legal:		
Dirección:	Localidad:	
Provincia:	Código Postal:	
Teléfonos	Fax:	E-mail:
Domicilio Administrativo:		
Dirección:	Localidad:	
Provincia:	Código Postal:	
Teléfonos	Fax:	E-mail:
Web:		
Domicilio Industrial:		
Dirección:	Localidad:	
Provincia:	Código Postal:	
Teléfonos	Fax:	E-mail:


1.2.3. Naturaleza jurídica:

Descripción del tipo de sociedad y sus características (socios, capital, objeto, etc.)
--

*Nota: Indicar el origen del capital: Si es nacional o extranjero. En este último caso indicar el país de procedencia. Adjuntar fotocopias. Presentar Copia Contrato Social autenticado.
 - Para empresas Unipersonales: Fotocopia autenticada de 1º y 2º hoja del DNI y del CUIT.
 - Para Sociedades de Hecho: Carta compromiso de los integrantes con fotocopia autenticada de 1º y 2º hoja del DNI y del CUIT de cada uno de ellos.*

1.2.4. Inscripciones:

CUIT:	Ingresos brutos:
Inicio actividades:	Otras inscripciones:

1.2.5 Nómina de directivos:

Apellido y Nombres:		DNI N°:	F. de Nac.
Domicilio:		Localidad:	
Provincia:		Código Postal:	
Teléfonos	Particular:	Celular:	Laboral:
Fax:		E-mail:	
Antecedentes:			

Nota: Repetir un cuadro por directivo.

1.2.6. Director técnico del proyecto:

Apellido y Nombres:		DNI N°:	F. de Nac.
Domicilio:		Localidad:	
Provincia:		Código Postal:	
Teléfonos	Particular:	Celular:	Laboral:
Fax:		E-mail:	
Antecedentes:			

Nota: Incluir currículum.

1.2.7. Antecedentes, evolución técnico-económica de la Empresa.:

--

Nota: Breve descripción indicando las etapas principales desde su iniciación.



1.2.8. Vinculación con otras Empresas:

--

Nota: Indicar tipo de integración o relación.

1.2.9. Personas autorizadas a firmar el contrato de radicación:

Apellido y Nombres:		DNI N°:		F. de Nac.	
Domicilio:			Localidad:		
Provincia:				Código Postal:	
Teléfonos	Particular:		Celular:		Laboral:
Fax:			E-mail:		
Función en la empresa (o alcance de la delegación de funciones):					

Nota: Presentar documentación referente al alcance de la delegación de funciones.

2. RESUMEN EJECUTIVO

2.1. Síntesis del Proyecto de radicación

2.1.1. Objeto del Proyecto:

--

Nota: Describir las características generales del proyecto.

2.1.2. Objetivos de la empresa a corto, mediano y largo plazo.

--

Nota: Situación actual y perspectivas de la empresa con relación al proyecto de radicación.

2.1.3. Predio solicitado:

Identificación:	Superficie total del Terreno (m ²):
-----------------	---

Superficie a construir (m ²)
- Total:
- En planta:



2.1.4. Productos y/o servicios a desarrollar, cartera de proyectos.

Nota: Indicar en breve descripción la situación actual y proyectada (Se detallará más adelante).

3. MERCADO

3.1. Descripción de los principales mercados:

Nota: Señalar los principales mercados, tanto interno (local, regional, nacional) como externo. Indicar la incidencia del Proyecto en los mismos.

3.2. Identificación de clientes actuales y potenciales

Nota: Señalar los principales sectores en los cuales se encuadran los clientes actuales y potenciales.

3.3. Descripción de la Competencia

*Nota:
Principales competidores existentes. Características percibidas de su estrategia.
Potencial reacción de sus competidores ante el lanzamiento del nuevo negocio.*

3.4. Patentes

Nota: Describir la situación actual a nivel nacional e internacional



4. PRODUCTO (o SERVICIO)

4.1. Descripción del producto y valor distintivo

Nota: Descripción general y especificaciones técnicas del producto: funcionalidades básicas, soporte tecnológico, origen de la idea de negocio. Valor distintivo para el consumidor

4.2. Normas de calidad, y otras requeridas para el producto o proceso.

5. TECNOLOGÍA

5.1. Porcentaje de la facturación anual que será dedicado a investigación y desarrollo:

Nota: Porcentaje de los ingresos por facturación anual dedicados a Investigación y desarrollo.

5.2. Interacción con el Sistema Científico Tecnológico de la Región, describir utilización de servicios, asesoramientos, integraciones, con quiénes y por qué:

Nota: Indicar con que grupos y en qué temas, ya sean de investigación, desarrollo, asesoramiento, ensayos, controles, auditorías, etc., con la mayor precisión posible

5.3. Plataforma tecnológica, plan de desarrollo:

Nota: Plataforma tecnológica, plan de desarrollo, indicar las características innovativas y tecnológicas de los procesos y desarrollos a asumir.

5.4. Riesgo tecnológico (no comercial ni financiero)

Nota: Analizar el riesgo de obsolescencia y el ciclo de vida del producto estimados para el periodo de radicación.



5.5. Estado de desarrollo del producto/servicio:

Nota: Desarrollo tecnológico: fase en la que se encuentra

6. CUESTIONES AMBIENTALES

6.1. Cuidado del Medio Ambiente. Elementos que se generan, que puedan influir sobre el medio, recaudos que se toman.

Nota: Naturaleza y cantidad de los residuos. Descripción de las instalaciones previstas para el tratamiento de los residuos industriales. Presentar formulario para la Categorización de Proyectos Industriales (Anexo IV del Decreto 101/2003 – Pcia de Santa Fe)

7. ORGANIZACIÓN

7.1. INFRAESTRUCTURA

7.1.1. Servicios requeridos:

Servicio	Necesita (Si/No)	Consumo estimado mensual
Agua corriente		
Gas		
Energía eléctrica		
Telefonía		
Internet		

Describa cualquier otro servicio especial no contemplado en la tabla anterior:

Nota: Expresar consumos mensuales aproximados. Indicar otros tipos de servicios necesarios. Anexar cualquier otra información que se crea conveniente

7.2. RECURSOS HUMANOS

7.2.1. Describir la estructura de cargos de la empresa

Nota: Estructura organizacional. Identificación de los principales cargos que componen la empresa



7.2.2. Personal a ocupar en forma directa en los próximos 5 años (*) diferenciando los que se dedicarán a investigación y desarrollo de los de actividades productivas - administrativas:

Nota: Personal a ocupar, indicando estimativamente el número y la calificación profesional. Diferenciar la planta que se ocupará de Investigación y desarrollo.

7.3. PRODUCCION

7.3.1. Plan de producción anual para los próximos 5 años (*):

Nota: Indicar cuales son las expectativas de producción

7.3.2. Diagrama del proceso de producción y breve comentario de sus características e instalaciones:

Nota: Diagrama del proceso de producción y realizar un breve comentario de sus etapas. Señalar cuales son los puntos claves del proceso. Adjuntar flow-sheet.

7.3.3. Capacidad instalada

Nota: Describir la capacidad inicial y su evolución proyectada

7.3.4. Logística.

Nota: Informar en términos generales sobre el sistema de logística. Normas de seguridad requeridas en el sistema de almacenamiento y transporte.

7.3.5. Materias primas: Naturaleza, cantidad y procedencia, próximos 5 años (*).

Nota: Indicar su naturaleza, cantidad a utilizar, su procedencia y disponibilidad.



8. AREA ECONOMICO – FINANCIERA

8.1. Plan de Inversiones estimadas del Proyecto, próximos 5 años (*):

--

Nota: Previo a completar la planilla en la hoja siguiente, indicar los aspectos que considere sobresalientes, por ejemplo:

Señalar las inversiones a realizar en el Proyecto. (tanto inicial como las que se prevean a futuro).

Edificios. Superficie cubierta a construir. Adjuntar plano o croquis en planta de los mismos.

Máquinas y equipos. Características y procedencia de los principales equipos con su ubicación física en el plano.



8.2. Capital

--

Nota: Realizar breves comentarios sobre los siguientes ítems:

Capital inicial (origen)

Aportes realizados y comprometidos por los socios

Aportes comprometidos por terceros

Política de endeudamiento

Objetivos de corto – mediano y largo plazo en el área de economía y finanzas

8.3. Proyección de Ventas

--

Nota: Previo a completar la planilla en la hoja siguiente, comentar los aspectos que considere sobresalientes, por ejemplo:

Criterios para estimar cuál será la proyección de ventas para los siguientes cinco años.

Si es posible, 10 años.



8.4. Costos y Precios

--

*Nota: Previo a completar la planilla en la hoja siguiente, comentar los aspectos que considere sobresalientes, por ejemplo:
Cuadro de costos fijos y variables para cada producto
Política de precios. Proyectar un mínimo de 5 años, si es posible, 10 años.*



8.4.1. Planilla	COSTOS ESTRUCTURALES
-----------------	-----------------------------

Ref.	Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	Total										

8.4.2. Planilla	COSTOS PROPORCIONALES
-----------------	------------------------------

Ref.	Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10



	Total										

(*) Proyectar un mínimo de 5 años. Si es posible, 10 años.



8.5. Plan Financiero

--

Nota:

Previo a completar la planilla en la hoja siguiente, comentar los aspectos que considere sobresalientes, por ejemplo:

Proyecciones de cash flow, especificando cuando se alcanzará el Punto de equilibrio (después de la generación de cash flow positivo)

En caso de proyectarse un financiamiento externo, detallar las características.



8.5.1. Planilla	FLUJO DE FONDOS
-----------------	------------------------

Ref.	Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos											
	Total Ingresos										
Egresos											
	Costos Estructurales										
	Costos Proporcionales										
	Total Egresos										
FLUJO OPERACIONAL											
	Inversiones previstas										
Flujo antes de financiamiento											
	Financiamiento										



Flujo después financiamiento										
FLUJO ACUMULADO										

(*) Proyectar un mínimo de 5 años. Si es posible, 10 años.



8.6. Comentario fundado en la factibilidad y rentabilidad del Proyecto

9. ESTRATEGIA

9.1. Elementos que fundamentan la radicación en el PTLC.

Nota: Fundamentar la decisión con respecto a otros lugares alternativos

9.2. ANÁLISIS FODA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •

Nota: Exponer brevemente, en los cuadros correspondientes, sus apreciaciones sobre el proyecto de radicación.



9.3. Estrategia de marketing y ventas

*Nota: Comentar la estrategia de marketing a seguir para alcanzar los objetivos de facturación fijados y su incidencia en los costos estructurales y fijos.
Tipo de posicionamiento: descripción de las características distintivas del producto respecto a la competencia, y como se espera mantener en el tiempo dicho posicionamiento.
Principales medios utilizados para la comunicación.*

9.4. Riesgos

Nota: En base a la amenazas descritas en la matriz FODA incluir medidas concretas para hacer frente a dichos riesgos.

9.5. Alianzas estratégicas

Nota: Si tiene previsto algún tipo de alianzas, indicar las principales características.

9.6. Estrategias de contingencia

*Nota: Considere las posibles estrategias de contingencia en caso de que el negocio no alcance los objetivos previstos. Por ejemplo:
Alianza con alguno de los principales líderes o con un consorcio de ellos
Venta total o parcial a otra empresa del sector más potente.
Venta o explotación de la tecnología y su patente
Venta de la cartera de clientes*



10. DESARROLLO

10.1. Fechas de iniciación de obras y de puesta en marcha:

Fecha iniciación obras:	Fecha de puesta en marcha:
-------------------------	----------------------------

Cronograma para la ejecución del Proyecto:

--

Nota: Desarrollar un diagrama de Gantt con las distintas etapas hasta llegar a la puesta en marcha a régimen.

10.2. Otras informaciones relevantes:

--

Nota: Otras informaciones relevantes. Puede indicar aquí toda otra información acerca del proyecto que considere pertinente.

10.3. Listado de elementos que se adjuntan:

Adjuntar al Formulario la siguiente documentación:
<ul style="list-style-type: none">• Documentos constitutivos de la sociedad.• Balance (en caso de empresa ya existente)• Curriculum vitae de directivos y director técnico.• Fotocopia Documento Identidad titulares.• Documentación que avale la autorización a firmar el contrato.• Planos de obra civil, lay-out, flow-sheet, etc.• Formulario para la Categorización de Proyectos Industriales (Anexo IV del Decreto 101/2003 - Pcia de Santa Fe)• Otra documentación que crea conveniente.



Parque Tecnológico del Litoral Centro S.A.P.E.M.



La radicación en el Parque Tecnológico del Litoral Centro S.A.P.E.M. implica cumplir con toda la legislación vigente (Municipal, Provincial y/o Nacional) en materia de preservación del medio ambiente, seguridad industrial, impositiva, laboral, etc.

La información consignada en esta solicitud tiene carácter de Declaración Jurada y recibirá un tratamiento confidencial por parte del Parque Tecnológico del Litoral Centro S.A.P.E.M.

Lugar y Fecha	
---------------	--

Firma del Responsable del Proyecto

Aclaración

DNI Nro.

ANEXO 3.1

Formulario para el Relevamiento y Actualización de Capacidades de Transferencia de la FCB

Formulario para el relevamiento y actualización de capacidades de transferencia de la FBCB

El presente formulario ha sido pensado para relevar los datos de las líneas de investigación de la FBCB, que le permita a la Institución contar con una base de datos actualizada de las actividades y/o capacidades científico - técnicas con el fin de establecer líneas de acción prioritarias.

Objetivos:

1. Contar con información actualizada y pertinente acerca de las investigaciones que se llevan a cabo, y las características temáticas, tecnológicas y científicas de los proyectos.
2. Relevar los recursos humanos, tecnológicos y económicos involucrados en los proyectos de investigación en diferentes áreas.
3. Estudiar la potencialidad y factibilidad de la transferencia al medio socio-productivo de los resultados de las investigaciones.
4. Identificar los mayores obstáculos encontrados por los investigadores en el desarrollo de investigaciones y en los procesos de transferencia al sector productivo.

*Obligatorio

I. Datos Institucionales

1. **Grupo de Investigación ***

.....

2. **Nombre y Apellido del responsable del Grupo de Investigación ***

.....

3. **Nombre y Apellido de los integrantes del equipo de trabajo ***

Incluir tesistas, tesinistas y pasantes

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

4. **Datos del contacto del Grupo de Trabajo:**

*

Mail

.....

5. Datos del Contacto del Grupo de Trabajo:

*

Teléfono

.....

II. Actividades Científico Tecnológicas

6. 1. Indique en qué área científico tecnológica ubicaría las actividades realizadas por el grupo de Investigación. *

CIENCIAS EXACTAS: Matemática, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias Físicas, Ciencias Químicas, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Ciencias Biológicas, Otras Ciencias Naturales y Exactas. INGENIERIAS Y TECNOLOGÍAS: Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Química, Ingeniería de los materiales, Ingeniería Médica, Ingeniería del Medio Ambiente, Biotecnología, Industrial, Nanotecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías. CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD: Medicina Básica, Medicina Clínica, Ciencias de la Salud, Otras Ciencias Médicas. CIENCIAS AGRÍCOLAS: Agricultura, Silvicultura y Pesca, Producción Animal y Lechería, Ciencias Veterinarias, Biotecnología Agropecuaria, Otras Ciencias Agrícolas.

.....

.....

.....

.....

.....

7. 2. Describa brevemente las actividades del grupo de investigación *

(máximo 200 caracteres)

.....

.....

.....

.....

.....

8. **3. Indique en cuántas líneas de investigación participa actualmente ***

Seleccione una opción de la lista

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

9. **4. Indique cuales son los proyectos de investigación que participa actualmente: ***

Número de Proyecto (ej: 1, 2, 3, ...), Título del proyecto, Director del mismo, Fuente de financiamiento y periodo de ejecución.

.....

.....

.....

.....

.....

10. **5. Indique las principales técnicas o metodologías que domina su grupo de investigación. ***

Como por ejemplo: Genómica, farmacogenómica, ingeniería genética; síntesis de proteínas y otras moléculas, ingeniería de proteínas y péptidos (incluye hormonas de alto peso molecular); proteómica; aislamiento y purificación de proteínas; cultivo e ingeniería de células y tejidos, micropropagación vegetal; terapia génica, procesos biotecnológicos, biorremediación; bioinformática, Nanobiotecnología, células Madre, sensibilidad a ATM, Microbiología, química aplicada, técnicas analíticas químicas, determinación de marcadores, biocombustibles, monitoreos ambientales, etc.

.....

.....

.....

.....

.....

11. **6. Indique el principal motivo impulsor de los proyectos**

El número del proyecto corresponde al de la pregunta 4

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5	6
Número de proyecto	<input type="radio"/>					
Continuación de un proyecto de investigación	<input type="radio"/>					
Respuesta a un pedido del sector público	<input type="radio"/>					
Continuación de un proyecto de tesis	<input type="radio"/>					
Respuesta a temas de fondos concursables/subsidios nacionales	<input type="radio"/>					
Idea generada dentro del grupo de trabajo	<input type="radio"/>					
Respuesta a temas de fondos concursables/subsidios provinciales	<input type="radio"/>					
Copia/adaptación/mejora de desarrollos	<input type="radio"/>					
Respuesta a temas de fondos concursables/subsidios internacionales	<input type="radio"/>					
Respuesta a un pedido específico de una	<input type="radio"/>					
Empresa, cámara empresaria o de un particular	<input type="radio"/>					

12. **7. ¿Conoce investigadores/grupos de investigación en Argentina y/o en el exterior que investiguen temas similares a los del proyecto que usted participa? Marque una opción ***

Seleccione una opción

Marca solo un óvalo.

- Sí, conozco
- Desconozco
- No hay otras investigaciones en el tema

13. **8. ¿Alguna vez solicito el estado del arte de su proyecto? ***

Como por ejemplo: informe de patentes existentes, mercado en el país, demanda de su desarrollo, etc.

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

14. **9. Marque que tipo o tipos de productos han sido el resultado de la actividad de Investigación en los últimos cinco años. ***

Puede seleccionar mas de una opción
Selecciona todos los que correspondan.

- Publicaciones sin referato
- Publicaciones con referato
- Libros y capítulos de libros
- Tesis de post-grado dirigidos
- Patentes
- Prestación de servicios (ej. Asistencia técnica, consultorías)
- Transferencia de tecnología a empresas
- Participación en convenios de cooperación en I+D con empresas
- Desarrollo de un producto y/o servicio
- Colaboraciones con otros grupos de investigación

15. **10. ¿Alguna vez interactúo con alguna empresa o institución para realizar un desarrollo, una investigación concertada o la transferencia de un resultado de su investigación? ***

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

16. Si la respuesta es afirmativa, cual o cuales?

.....

.....

.....

.....

.....

17. **11. ¿El resultado de alguno de sus trabajos de investigación ha tenido aplicación comercial exitosa? ***

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

18. Si la respuesta es afirmativa, especificar.

.....

.....

.....

.....

.....

III Actividades de Transferencia

19. **12. ¿Qué tipos de Servicios realiza el grupo de trabajo? Marque la/s opción/es adecuada/s (Puede ser más de una opción).**

Marque la/s opción/es adecuada/s (Puede ser más de una opción).
Selecciona todos los que correspondan.

- a. Servicios Altamente Especializados (SAT)
- Capacitación
- Ensayo
- Asesoramiento
- Desarrollo
- Investigación Concertada
- b. Servicios Educativos (SET)

20. Mencione las instalaciones y/o ensayos acreditados y/o certificados por Organismos Externos. (Aclarar el organismo actuante).

.....

.....

.....

.....

.....

21. **13. Nombrar las principales empresas con las cuales se han realizado servicios en los últimos 5 años.**

.....

.....

.....

.....

.....

Los datos antes consignados son verídicos y la presente encuesta reviste carácter de declaración jurada.

22. Fecha

.....
Ejemplo: 15 de diciembre de 2012

23. Nombre y apellido de quién realizó la encuesta *

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

