

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**DOCTORADO**

**TESIS**  
**INCUBADORAS UNIVERSITARIAS DE EMPRESAS.**  
**ANÁLISIS Y PROPUESTAS DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE LA**  
**VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA A PARTIR DEL ESTUDIO**  
**DE TRES CASOS EN UNIVERSIDADES NACIONALES DE**  
**ARGENTINA**

Alumno: Horacio Ariel Casali

Directora de Tesis: Diana Schulman

Miembros del Tribunal de Tesis: Marcelo Alcain, Liliana Galán, Juan José Gilli

Fecha de la defensa de Tesis: 2 de diciembre de 2019

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer deseo agradecer a Dios, por su ayuda en este tiempo de formación doctoral.

A mi directora de tesis, la Dra. Diana Schulman, por su valiosa orientación y acompañamiento incondicional en todo el proceso.

A las autoridades y personal administrativo de la Secretaría de Doctorado y Posdoctorado por sus orientaciones y ayuda.

A los docentes de los distintos cursos del doctorado por la enseñanza y formación brindada.

A los entrevistados por su excelente disposición para hacer sus aportes a este trabajo.

A mi esposa y mis dos hijos, que me dieron siempre su apoyo y aliento.

## RESUMEN DEL PROYECTO

La formación de nuevas pymes y su fortalecimiento es un factor de crecimiento para cualquier país<sup>1</sup>. Las *incubadoras de empresas* son organizaciones para el desarrollo de nuevas empresas. También están en universidades, dónde tienen un potencial mayor al disponer de los recursos universitarios, dándoles esto ventajas respecto a otras incubadoras.

Las incubadoras universitarias de empresas (IUE), generadas en las universidades buscan incrementar y diversificar las formas en que el conocimiento y otros recursos de la universidad pueden ser transferidos a través de las empresas incubadas a la sociedad. Sin embargo, el aprovechamiento de dichos recursos puede resultar deficiente o limitado. Identificar, entender y analizar los procesos de interacción producidos entre las incubadoras, la universidad y la comunidad en la que actúan, ayudaría a encontrar formas para optimizarlos. Al detectar factores que facilitan o que dificultan estos procesos, se podrán abordar estrategias para el logro de mejores resultados.

El objetivo principal de este trabajo de tesis es, en base a lo dicho, identificar, relevar y analizar los procesos de interacción producidos entre las universidades y los sectores productivo y de servicios a través de las denominadas *incubadoras universitarias de empresas*, entendidas como facilitadoras de los procesos de transferencia tecnológica hacia la comunidad. Se proponen, además, elementos de base que puedan servir para el diseño de un modelo de gestión que permita optimizar dicha interacción.

Se trata de una investigación con un enfoque cualitativo, del tipo estudio de casos múltiples, tomando tres incubadoras universitarias de Argentina. Es exploratoria y descriptiva, e incluye la elaboración de una propuesta de elementos de base para el diseño de modelo de gestión que permita un mejor aprovechamiento de los recursos propios y de la universidad, y tienda al logro de mejores resultados para la optimización del trabajo de vinculación.

Se identificaron diversos recursos que posee la universidad (conocimiento, recursos humanos, servicios de laboratorios y equipamientos, licencias y patentes, redes de vínculos, entre otros) que pueden ser transferidos al medio, observándose que la incubadora resulta ser un medio interesante para hacerlo.

---

<sup>1</sup> Según el informe “GPS de Empresas Argentinas” del Ministerio de la Producción de la Nación, el 99% de las empresas son pymes, con menos de 200 empleados. <https://gpsempreras.produccion.gob.ar/datos-y-analisis/>

A través de la información relevada, se pudo observar que las IUE del tipo tecnológicas pueden generar una mayor vinculación con la investigación producida en la universidad, y más instancias de transferencia desde otras áreas y desde la propia incubadora.

En base al estudio de la bibliografía disponible y el resultado del estudio comparado de los tres casos de estudio y, como cierre del trabajo, se presentan algunas propuestas que pueden servir de base para un posible modelo de gestión superador que logre incrementar y reforzar los procesos de vinculación y transferencia entre la universidad y el medio productivo en el que se desarrolla, a través de las IUE.

**Palabras clave:** Transferencia, Vinculación tecnológica, Emprendimientos, Incubadoras de empresas, Universidad (Código JEL M13)

## INDICE

CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL TEMA .....	8
1.1 Justificación .....	8
1.2 Planteo del Problema .....	9
1.3 Preguntas problematizantes .....	9
1.4 Objetivos .....	10
1.5 Hipótesis .....	11
CAPÍTULO 2 - MARCO TEÓRICO .....	12
2.1 Incubadoras de empresas .....	12
2.2 Incubadoras Universitarias de Empresas (IUE).....	23
2.3 Transferencia de conocimiento y otros recursos.....	36
CAPÍTULO 3 – METODOLOGÍA APLICADA.....	43
3.1 Estudio de casos múltiples .....	43
3.2 Categorías de análisis.....	44
3.3 Fuentes de información y técnicas utilizadas.....	46
3.4 Interrelación Categorías de Análisis, Dimensiones, Operacionalización y Fuentes de información .....	47
CAPÍTULO 4 – DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS TRES CASOS RELEVADOS .....	55
4.1 Caso 1: Incubadora de la Universidad Nacional de Córdoba .....	55
a) Objetivos de la incubadora .....	56
b) Características de los proyectos incubados.....	58
c) Proceso de selección de los proyectos a incubar .....	58
d) Proyectos incubados - Cantidades y tipo de proyectos.....	59
e) Servicios que brinda la incubadora .....	60
f) Recursos que la incubadora transfiere a los emprendimientos .....	61
g) Procesos de intermediación entre la universidad y las empresas incubadas....	63
h) Vinculación de la investigación en la universidad con la incubadora .....	64
4.2 Caso 2: IDEAR – Incubadora de la Universidad Nacional del Litoral.....	65
a) Objetivos de la incubadora .....	68
b) Características de los proyectos incubados.....	70
c) Proceso de selección de los proyectos a incubar .....	70
d) Proyectos incubados - Cantidades y tipo de proyectos.....	71

e) Servicios que brinda la incubadora .....	71
f) Recursos que la incubadora transfiere a los emprendimientos .....	72
g) Procesos de intermediación entre la universidad y las empresas incubadas....	73
h) Vinculación de la investigación en la universidad con la incubadora .....	75
4.3 Caso 3: INCUEI- Incubadora de la Universidad Nacional de Luján.....	75
a) Objetivos de la incubadora .....	77
b) Características de proyectos incubados .....	79
c) Proceso de selección y acompañamiento de los proyectos.....	79
d) Proyectos incubados - Cantidades y tipo de proyectos.....	80
e) Servicios que brinda la incubadora .....	80
f) Recursos que la incubadora transfiere a los emprendimientos .....	81
g) Procesos de intermediación entre la universidad y las empresas incubadas....	81
<b>CAPÍTULO 5 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS CASOS BAJO ESTUDIO .....</b>	<b>83</b>
5.1 Comparación entre los tres casos bajo estudio .....	83
a) Características generales de las incubadoras .....	83
b) Motivos de la universidad para tener una incubadora .....	84
c) Tipos y características de los proyectos incubados .....	86
d) Proceso de selección de los proyectos a incubar .....	88
e) Servicios que brindan las incubadoras.....	88
f) Recursos que la incubadora transfiere a los emprendimientos .....	90
g) Procesos de intermediación entre la universidad y las empresas incubadas....	92
h) Vinculación de la investigación en la universidad con la incubadora .....	94
5.2 Factores que favorecen o dificultan la transferencia y el buen funcionamiento de la incubadora.....	95
5.3 A modo de síntesis de este capítulo .....	99
<b>CAPÍTULO 6 CONCLUSIONES Y PROPUESTAS .....</b>	<b>103</b>
6.1 Conclusiones .....	103
6.2 Propuestas para el logro de una mejor gestión de las IUE.....	104
6.3 Posible esquema de los procesos de vinculación.....	110
6.4 Conclusiones finales .....	112
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>115</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>121</b>

## FIGURAS

Figura 1: Taxonomía para incubadoras.....	17
Figura 2: Servicios ofrecidos por incubadoras de Europa .....	22
Figura 3: Servicios ofrecidos por incubadoras afiliadas a AIPyPT .....	23
Figura 4: Prototipos de incubación según alcances y objetivos .....	26
Figura 5: Modelo de la triple hélice .....	36
Figura 6: Estudio de casos múltiples .....	43
Figura 7: Vinculación de los objetivos específicos con las categorías de análisis.....	45
Figura 8: Interrelación entre Categorías de Análisis, Dimensiones, Operacionalización y Fuentes de información.....	47
Figura 9: Personal de las incubadoras.....	84
Figura 10: Cantidad de proyectos incubados .....	86
Figura 11: Servicios ofrecidos .....	88
Figura 12: Gráfico de los procesos de vinculación y transferencia con la participación de la IUE .....	111

## **CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL TEMA**

Las *incubadoras de empresas* son organizaciones que acompañan los primeros pasos del desarrollo de nuevas empresas, que es uno de los factores que dinamizan el crecimiento de una economía. Existen distintos tipos de incubadoras, una de ellas son las que se encuentran en universidades, las que tienen algunas ventajas respecto a otras incubadoras, al tener a disposición el marco institucional y los recursos necesarios.

Las incubadoras universitarias de empresas buscan incrementar y diversificar las formas en que el conocimiento y otros recursos de la universidad pueden ser transferidos a las empresas incubadas, acompañándolas desde su gestación. Sin embargo, el aprovechamiento de dichos recursos puede ser deficiente o limitado. Identificar, entender y analizar los procesos de interacción producidos, ayudaría a encontrar formas para optimizarlos. A su vez, si se pueden detectar algunos factores que facilitan o que dificultan estos procesos, proponiendo mejoras se podrían lograr mejores resultados.

El objetivo principal de este trabajo ha sido identificar, relevar y analizar los procesos de interacción producidos entre las universidades y los sectores productivo y de servicios a través de las incubadoras universitarias, entendidas como facilitadoras de los procesos de transferencia tecnológica hacia la comunidad. Se propone, además, elementos de base para el diseño de un modelo de gestión que permita optimizar dicha interacción.

Para lograr estos objetivos se realizó un estudio de casos comparados en tres incubadoras de empresas de universidades nacionales.

El trabajo se desarrolla en 6 capítulos; el primero presenta el problema a abordar, las hipótesis y los objetivos de esta tesis. En el segundo capítulo se desarrolla el marco teórico. Luego, en el tercero, se describe la metodología que se aplicó para llevar adelante el trabajo. En el cuarto capítulo se hace la descripción de los tres casos bajo estudio. El quinto analiza los casos en forma comparada y también presenta algunos factores que facilitan o dificultan la tarea de las incubadoras. Finalmente, en el último capítulo se proponen algunas ideas para mejorar la gestión de la incubadora, especialmente en lo referido a la vinculación y transferencia.

### **1.1 Justificación**

Las empresas tienen un rol fundamental en la marcha de la economía y el desarrollo de un país. Las grandes empresas hacen un aporte significativo, pero las pequeñas y medianas resultan ser especialmente importantes tanto para la generación de empleo,



como por su contribución a las economías regionales. Es por eso que la formación de nuevas empresas pymes y su fortalecimiento es de gran interés en todo país o región.

Las *incubadoras de empresas* son organizaciones que han surgido como un efectivo instrumento para el desarrollo de nuevas empresas, ayudándolas en sus inicios a partir de brindarles servicios de asesoría, capacitación, facilitando su acceso al crédito, e incluso brindándoles instalaciones. En las últimas décadas se han constituido un significativo número de incubadoras.

Estas organizaciones también se están desarrollando de manera importante en las universidades, donde tienen un potencial mayor al poner a disposición los recursos universitarios, como el conocimiento, experiencia de los docentes y otros profesionales, equipamiento, laboratorios e instalaciones, entre otros. Esto, representa una ventaja respecto a incubadoras no universitarias.

Se cree que el mejor funcionamiento de las incubadoras universitarias de empresas, posibilitaría el nacimiento de una mayor cantidad de nuevas empresas, que también tendrían mejores posibilidades de mantenerse y crecer. Esto contribuiría a un mayor desarrollo económico en las zonas de influencia de las universidades, y, en definitiva, a una mejora para el país. Además, facilitaría la aplicación y transferencia de los conocimientos y experiencias desarrollados en la universidad.

## **1.2 Planteo del Problema**

Las incubadoras universitarias de empresas buscan incrementar y diversificar las formas en que el conocimiento y otros recursos puedan ayudar en el nacimiento de nuevas empresas y aumentar sus chances de mantenerse y crecer. Pero el aprovechamiento de dichos recursos suele ser deficiente o limitado, y esto dificulta que la incubadora cumpla con sus objetivos.

Identificar y entender los procesos de interacción producidos entre las universidades y los sectores productivo y de servicios, a través de las incubadoras universitarias de empresas, poder analizarlos y entender su funcionamiento, ayuda a encontrar formas para optimizarlos. También se puede detectar factores que facilitan o que dificultan estos procesos, y esto permite proponer formas de potenciarlos o minimizarlos para lograr mejores resultados.

## **1.3 Preguntas problematizantes**

Se intenta responder a lo largo de esta tesis las siguientes preguntas:

- 1- ¿Cuáles son las características distintivas de las incubadoras universitarias, y que tipos se pueden encontrar?
- 2- ¿Las incubadoras de base tecnológica posibilitan una mejor utilización de los recursos de la universidad que las incubadoras tradicionales?
- 3- ¿Cómo son los procesos de intermediación que realizan las incubadoras entre la universidad y el sector productivo?
- 4- ¿Las incubadoras logran atender necesidades y demandas del sector productivo y servicios?
- 5- ¿Cuáles son los factores que facilitan o pueden dificultar estos procesos de intermediación?
- 6- ¿Las incubadoras universitarias cumplen con el rol de ser medios eficaces de transferencia de conocimientos y otros recursos al medio?
- 7- ¿Las incubadoras contribuyen al desarrollo y mejora de la calidad de la investigación en la universidad?

#### **1.4 Objetivos**

En función de las preguntas planteadas, el objetivo general será:

Identificar, relevar y analizar los procesos de interacción producidos entre las universidades y los sectores productivos y de servicios a través de las denominadas *incubadoras universitarias de empresas*, entendidas como facilitadoras de los procesos de transferencia de conocimientos y otros recursos hacia la comunidad.

A partir de detectar y comprender los factores que puedan facilitar o dificultar el desarrollo de dichas incubadoras, se proponen elementos de base para el diseño de un modelo de gestión que permita optimizar el trabajo de vinculación que se realiza a través de las incubadoras, con un mejor aprovechamiento de los recursos propios y de la universidad, y tienda al logro de mejores resultados para ambas organizaciones.

En este marco, los objetivos específicos son:

- 1- Conceptualizar y caracterizar a las incubadoras universitarias de empresas e identificar los distintos tipos que existen.
- 2- Observar las diferencias entre las incubadoras de base tecnológica y las tradicionales en relación con el aprovechamiento de los recursos que la universidad les brinda y la potencial transferencia tecnológica.
- 3- Conocer las principales necesidades y demandas de las empresas incubadas.

- 4- Evaluar si las incubadoras logran atender y suplir las demandas de parte de los sectores productivos o de servicios.
- 5- Identificar y caracterizar los recursos de la universidad que se pueden aplicar al sector productivo por medio de las incubadoras.
- 6- Detectar y comprender los factores que puedan facilitar o dificultar el desarrollo de dichas incubadoras.
- 7- Evaluar y establecer si las incubadoras universitarias posibilitan una mayor y mejor vinculación de la universidad con el entorno través de la transferencia tecnológica.
- 8- Analizar si las incubadoras de empresas universitarias tienen algún impacto o efecto movilizador en la investigación de la universidad, condicionando o no las líneas y calidad de las investigaciones que se desarrollan en las mismas.
- 9- Proponer elementos de base para el diseño de un modelo de gestión para mejorar los resultados en los procesos de vinculación de las incubadoras con la universidad y con los sectores productivo y de servicios.

## **1.5 Hipótesis**

Las hipótesis de trabajo de esta investigación han sido:

- El trabajo de las incubadoras universitarias facilitaría y diversificaría la vinculación de la universidad con su entorno, en especial con los sectores productivos y de servicios.
- Las incubadoras universitarias tienen dificultades para aprovechar plenamente los recursos de la universidad que podrían ser aplicados a los sectores productivos y de servicios.
- La investigación en la universidad podría ser impulsada a través del desarrollo de las incubadoras de empresas.
- La transferencia de conocimiento y otros recursos resultaría más significativa a través de las incubadoras de base tecnológica, si se la compara con las incubadoras tradicionales.
- La existencia de incubadoras universitarias de empresas podría favorecer la innovación y generación de conocimiento en la universidad.

## CAPÍTULO 2 - MARCO TEÓRICO

### 2.1 Incubadoras de empresas

Son muchos los emprendedores que inician sus pequeñas empresas, pero éstos afrontan dificultades de diverso tipo, lo que hace que un alto porcentaje de ellas fracasen<sup>2</sup>. Las incubadoras de empresas son organizaciones que han surgido como un efectivo instrumento para el desarrollo de nuevas empresas, ayudándolas en sus etapas iniciales, brindándoles servicios de asesoría, capacitación, facilitando el acceso al crédito, e incluso con algún tipo de infraestructura.

Estos son algunos de los motivos que han llevado a un importante desarrollo de las incubadoras de empresas en las últimas décadas (Abetti y Rancourt 2006)

Al tratar de comprender mejor qué son las incubadoras de empresas, *business incubator* como se conoce en el lenguaje anglosajón, o “vivero de empresas” en España, se puede presentar diferentes definiciones de diversos autores.

Una de las definiciones utilizadas es la que elaboró la National Business Incubator Association (NBIA), la principal organización que agrupa incubadoras en los Estados Unidos.

La incubación de empresas es un proceso dinámico de desarrollo de emprendimientos. Las incubadoras fomentan las nuevas empresas, ayudándolas a sobrevivir y crecer durante el período de nacimiento que es cuando son más vulnerables. Las incubadoras brindan asesoramiento gerencial, acceso al financiamiento y alcance a los servicios comerciales o técnicos considerados críticos. Además ofrecen a las firmas emprendedoras servicios compartidos de oficina, acceso a equipamiento, un alquiler flexible y un amplio espacio, todo en el mismo lugar. (Logegaray 2003)

Esta definición resalta los objetivos principales de la incubadora, haciendo énfasis en la posibilidad de espacio físico y otros servicios para los emprendedores.

La institución equivalente a la NBIA en Reino Unido, la UKBI, define de manera similar a las incubadoras, aunque agrega algunos elementos.

La incubación de negocios es un proceso dinámico de desarrollo empresarial. Es un término que abarca una amplia variedad de procesos que ayudan a reducir el porcentaje de fallas de las empresas en su etapa inicial y aceleran el crecimiento de empresas que tienen el potencial de convertirse en generadores sustanciales de empleo y riqueza. Una incubadora de empresas suele ser una propiedad con

---

<sup>2</sup> Según el informe “GPS de Empresas Argentinas” del Ministerio de la Producción de la Nación, entre 2007 y 2016 se crearon cerca de 70.500 empresas y se cerraron 69.000.  
<https://gpsemprresas.produccion.gob.ar/datos-y-analisis/>

pequeñas unidades de trabajo que proporcionan un entorno instructivo y de apoyo a los empresarios en la puesta en marcha y durante las primeras etapas de las empresas. Las incubadoras proporcionan tres ingredientes principales para el crecimiento de las empresas exitosas: un ambiente empresarial y de aprendizaje, acceso fácil a mentores e inversores, y visibilidad en el mercado. (Centre for Strategy & Evaluation Services 2002)

La UKBI, además de los conceptos ya mencionado por la NBIA, también resalta las ideas de capacitación, acceso al crédito y la visibilidad de la empresa.

En el reporte final del trabajo *Benchmarking of business incubators* del Centre for Strategy & Evaluation Services, de la Unión Europea, se presenta la siguiente definición de incubadora de empresas, que completa las anteriores.

Una incubadora de empresas es una organización que acelera y sistematiza el proceso de creación de empresas exitosas, brindándoles una gama completa e integrada de soportes, que incluye: espacio de incubación, servicios de soporte comercial y oportunidades de creación de redes y agrupamientos.

Al proporcionar a sus clientes servicios en una ventanilla única, y permitir que los gastos generales se reduzcan al compartir los costos, las incubadoras de empresas mejoran significativamente las perspectivas de supervivencia y crecimiento de las nuevas empresas.

Una incubadora de negocios exitosa generará un flujo constante de nuevas empresas con un potencial de creación de riqueza y empleo superior al promedio. Las diferencias en los objetivos para las incubadoras, los criterios de admisión y graduación, la intensidad de conocimiento de los proyectos y la configuración precisa de las instalaciones y servicios, distinguirán un tipo de incubadora de empresas de otra. (Centre for Strategy & Evaluation Services 2002)

En el documento del programa Columbus de las UNESCO “Políticas de Innovación - La Gestión de Incubadoras de Empresas en las Universidades” se presenta una definición concisa de incubadora de empresa:

Es el espacio o el medio en el que puede albergarse una nueva iniciativa empresarial, de modo que le sea posible acceder a los instrumentos, recursos y relaciones que necesite, para que pueda crecer y desarrollar su capacidad de sobrevivir en un mercado abierto. (Columbus - UNESCO 1996)

Algunos autores sostienen que, aunque parece haber similitudes entre definiciones, en la realidad el concepto de incubadora es poco práctico. Por un lado, no hay acuerdo entre los autores sobre si la incubadora es una organización, o más bien un ambiente promotor del emprendedorismo. Otro punto en cuestión es que no está tan claro qué parte de la evolución de la empresa está considerada. Aunque la mayoría de las investigaciones parecen estar de acuerdo en que la incubación está relacionada a las etapas tempranas de las empresas. (Aggio et al. 2014, pág. 52)

Para este trabajo se tomará la definición del Programa Columbus.

### **Antecedentes**

La literatura en general muestra que en la década del 70 se comienza a analizar sistemáticamente a las incubadoras de empresas, presentándolas como una forma para el desarrollo de la infraestructura tecnológica, para la creación de empleos y revitalizar la economía (Mansano y Pereira 2016, pág. 25). En los Estados Unidos, hacia finales de esta década, se inicia la formalización de los primeros programas de incubación por el *Economic Development Administration* (EDA) y la *National Science Foundation* (NSF). La primera incubadora de base tecnológica es fundada en esta época por la NSF (Gómez 2002).

También en esta época, finales de los años 70 y comienzos de los 80, algunas universidades empiezan a brindar a investigadores y estudiantes apoyo para la creación de sus propias empresas (Logegaray 2003). Se comienzan a vislumbrar a las incubadoras de empresas como medios para la vinculación entre las universidades y las empresas (Mansano y Pereira 2016, pág. 25).

Posteriormente, en los años 80, en función a los resultados logrados por las incubadoras y sus impactos en las economías, otros organismos gubernamentales comenzaron a propiciar la creación de nuevas incubadoras, apropiándose de esta figura, por ejemplo, *The U.S Small Business Administration*, *The U.S. Department of Housing and Urban Development* y *The Appalachian Regional Comision*. Se crean las incubadoras como medios específicos para alcanzar metas de desarrollo y de políticas de innovación (Logegaray 2003; Mansano y Pereira 2016; Allen y McCluskey 1991).

En el mismo período, en Europa, con problemas de desempleo por las dificultades que atraviesan las industrias tradicionales, van surgiendo las incubadoras de empresas como formas de maximizar el potencial de las economías locales y regionales. (Centre for Strategy & Evaluation Services 2002)

La “primera generación” de incubadoras en los 80, principalmente ofrecían espacio accesible e instalaciones compartidas para grupos de emprendedores. Ya en la década de los años 90, se comenzó a ver la necesidad de complementar el espacio de trabajo con servicios de asesoramiento, mejora de habilidades, y redes para acceder a la asistencia profesional y capital inicial, para los que alquilaban espacios o emprendedores externos. (Centre for Strategy & Evaluation Services 2002).

Según la *National Business Incubation Association* (NBIA), para el 2003 había en Estados Unidos aproximadamente 950 incubadoras de empresas y, desde 1998 (en 5 años) había habido un incremento de 160%. De las 950 incubadoras, el 25% eran patrocinadas por universidades (Rothaermel y Thursby 2005a, pág. 1076). En otra referencia a información de la NBIA, se mencionan a 1.200 incubadoras en Estados Unidos en el 2010 (Kilcrease 2011).

En otro trabajo de 2004, se estimaba que en ese año había en el mundo unas 4.500 incubadoras, y que en ese momento el crecimiento era del 30% anual. Este crecimiento era mayor en los países en desarrollo, donde llega al 50%, siendo que, del total de las incubadoras del mundo, aproximadamente un 30% eran universitarias. Esta información varía mucho según los países, por ejemplo, un 20% en EE. UU, en Canadá y en China hasta un 50%, mientras que en India eran cerca del 95% (Ahmad y Ingle 2011, pág. 309).

El desarrollo de las incubadoras de empresas en Argentina se presentará en profundidad más adelante en este trabajo, en el punto de las incubadoras universitarias.

### **Tipología de incubadoras**

Existen diversos tipos de incubadoras de empresas, que se pueden clasificar de distintas maneras; según características de las mismas, tipo de proyectos que incuba, objetivos principales que persiguen, entre otras formas. En realidad, no es tan sencillo realizar una tipología porque no hay dos incubadoras iguales, ya que cada una tiene sus características particulares (Giordano Martínez 2016).

Aernoudt (2004, citado en (Giordano Martínez 2016)) presenta cinco tipos de incubadoras según el tipo de emprendimiento que se incuba: Mixtas, Orientadas al desarrollo económico, Tecnológicas, Sociales y las de investigación básica.

Otra clasificación la presentan Grimaldi y Grandi (2005), con cuatro categorías de incubadoras: Centros de Innovación Empresarial (BIC), Incubadoras de Empresas Universitarias (UBI), Incubadoras Privadas Independientes (IPI) e Incubadoras Privadas Corporativas (IPC), en función de dónde se originan y funcionan.

Kilcrease (2011) plantea una clasificación en cinco categorías o arquetipos de acuerdo con sus objetivos; incubadoras con fines de lucro, sin fines de lucro que pueden ser apoyadas por el gobierno, o con apoyo privado, en cuarto lugar las de capital semilla con fines de lucro y quinto las incubadoras universitarias.

Otro esquema de clasificación presenta estos modelos de incubadoras (Stefanović et al. 2008, pág. 2):

-Incubadoras de primera generación: están orientadas básicamente a instalaciones o infraestructura para los emprendedores. En muchas de estas incubadoras hay una importante inversión por parte de los gobiernos u organizaciones públicas

-Incubadoras universitarias de empresas: son creadas por instituciones universitarias. El tamaño y el tipo normalmente está relacionado mayormente con las características de la universidad. Es frecuente que estén orientadas a empresas tecnológicas e innovadoras, basadas en investigación.

-Incubadoras virtuales: a estas incubadoras algunos las consideran de “segunda generación” y a menudo son gestionadas por una universidad o centro de investigación, y tienen la capacidad de poder operar más allá de sus límites físicos o edificios.

-Incubadoras de centros internacionales: este modelo es considerado la "tercera generación" de incubadoras. Proporcionan una gama completa de servicios de soporte para el desarrollo de negocios basados en conocimiento y buscan crear enlaces entre diferentes entidades tales como: universidades, institutos de investigación, capital de riesgo y grupos de empresas internacionales.

-Redes de incubadoras: conforma una red de una región o país, o comparten el mismo enfoque. Se destacan por la capacidad de compartir conocimientos, recursos y los vínculos que pueden crearse en un marco de investigación y desarrollo.

Logegaray (Logegaray 2003) presenta clasificaciones más simples. Por un lado, según las características:

-Incubadoras multipropósito, que ha sido la característica más común de las incubadoras de los años 80.

-Incubadoras especializadas, que han ido surgiendo mayoritariamente asociadas a alguna universidad u organismo privado, especialmente interesados en generar desarrollos en alguna área específica de conocimiento.

-Incubadoras virtuales

Otra clasificación que presenta esta autora es:

-Incubadoras tradicionales, de base tecnológica y mixtas, que combinan las dos primeras

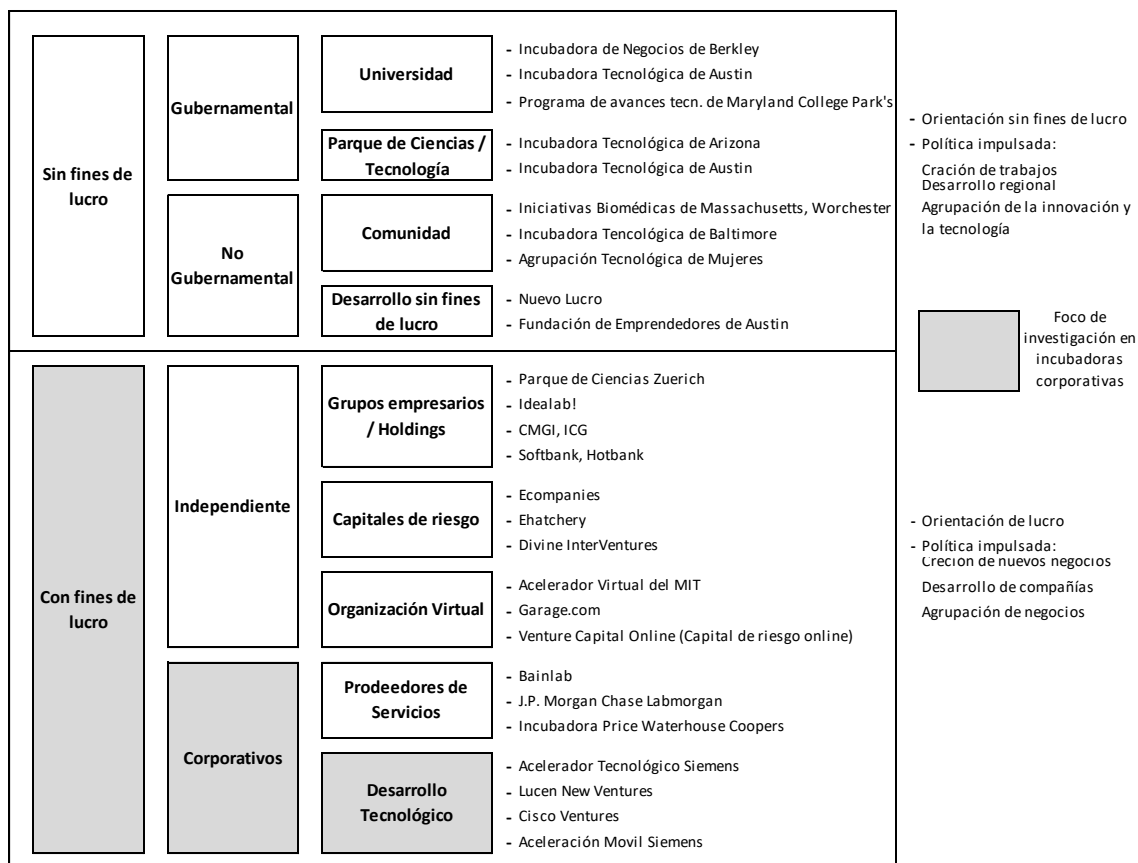
Una última clasificación que presenta es tomando como base sus objetivos:

-*Non Profit* (sin fines de lucro)

-*For Profit* (con fines de lucro)

Utilizando esta última clasificación se presenta Figura 1, proponiendo esta taxonomía:





**Figura 1: Taxonomía para incubadoras**

Fuente: (Gassmann y Becker 2006, pág. 21)3

Como se puede observar, las incubadoras universitarias y las incubadoras de base tecnológicas son los tipos más mencionados por los autores presentados, que son las seleccionadas para este trabajo.

De las seis clasificaciones propuestas por los autores presentados, las incubadoras universitarias de empresas (IUE) son mencionadas por cinco de ellos ((Grimaldi y Grandi 2005, pág. 111) (Kilcrease 2011)(Stefanović et al. 2008, pág. 2) (Logegaray 2003) (Gassmann y Becker 2006, pág. 20)). Esto sugiere que es uno de los tipos de incubadoras con mayor presencia. Como se presentó antes, hay referencias de que un 25% (Rothaermel y Thursby 2005a, pág. 1076) o un 30% ((Ahmad y Ingle 2011, pág. 309) de las incubadoras son universitarias.

Incluso se puede ver a las universidades como una de las primeras impulsoras de las incubadoras. Se desarrollarán más adelante en profundidad algunas causas que pueden explicar este importante porcentaje que representan las incubadoras universitarias.

El documento del Programa Columbus de la UNESCO, “Políticas de Innovación - La gestión de incubadora de empresas en las universidades”, identifica dos grandes

clasificaciones, entre los diferentes tipos de estructuras y funcionamientos en todo el mundo (Columbus - UNESCO 1996).

a) Modelo universitario, en el cual la incubadora es iniciada, planeada, dirigida y controlada por la universidad. Los objetivos normalmente incluyen la transferencia de tecnología a la industria y el comercio, la generación de ingresos a través de consultorías, investigación y desarrollo, y la promoción de empresas derivadas llamadas spin-off. Las funciones de gestión pueden ser subcontratadas. Normalmente, la incubadora es propiedad de la universidad y se encuentra dentro del campus o cerca de él.

b) Modelo de asociación, en el cual la universidad es un socio junto con otras instituciones, agencias y grupos locales. Podría ser, por ejemplo, el gobierno local, organizaciones de la comunidad, promotores comerciales o colegios profesionales. Las figuras legales que pueden adoptar, podrían ser, por ejemplo, fundaciones o empresas comerciales. El objetivo principal de este modelo de asociación es el desarrollo económico local y regional, y la promoción de las empresas.

Estos modelos no son completamente exclusivos, puede haber modelos intermedios o combinados, pero mayormente tendrán formas semejantes a estos dos.

Las *Incubadoras de base tecnológica* tienen un gran impacto a partir del rol cada vez más significativo que tiene la tecnología, y el impacto económico y de desarrollo que generan las empresas tecnológicas. Estos emprendimientos son más valorados, consiguen apoyo con más facilidad y su número se ha incrementado.

La vinculación de muchas incubadoras con universidades, o la dependencia de ellas, junto al hecho de ser las universidades espacios de generación de conocimiento e innovación, ha propiciado que varias IUE se conciben como incubadora de base tecnológica, focalizándose en el desarrollo de este tipo de emprendimientos (Logegaray 2003); (MIAN 1997, pág. 252).

### **Servicios que ofrecen las incubadoras**

Las primeras incubadoras, de “primera generación”, ofrecían principalmente espacios para alquileres y algunos servicios administrativos, pero luego fue tomando más importancia los servicios profesionales y empresariales que se le brinda a los incubados (Aggio et al. 2014, pág. 52). Algunos autores consideran que si solo se ofrece alquiler de espacios, no se debería llamar incubadora sino “hotel” (Bergek y Norrman 2008). Aunque ellos sostienen que no pueden estar de acuerdo con aquellos que argumentan que un espacio físico para una ubicación conjunta no es una característica indispensable de

una incubadora. (Zedtwitz 2003) presenta ejemplos de un mayor desarrollo de otros servicios, muestra cómo va evolucionando el concepto de incubadora y los servicios que ofrecen, y en algunos casos no se dispone de espacios físicos. Por ejemplo, las incubadoras virtuales no tienen instalaciones para los incubados.

En Argentina existen incubadoras que no tienen espacios para el desarrollo de los trabajos de los incubados, pero ofrecen los demás servicios propios de una incubadora, por ejemplo, la incubadora de la UNCu. Teniendo en cuenta las tendencias y los tipos de incubadoras que existen actualmente, el autor de este trabajo comparte el criterio de que no es indispensable que cuenten con instalaciones y espacios para que los incubados desarrollen allí sus emprendimientos.

Al analizar los servicios principales que ofrecen las incubadoras, presentados en los trabajos realizados por diversos autores, en general se encuentra coincidencia.

(Schwartz y Göthner 2009) presentan que las incubadoras ofrecen tres apoyos centrales a los emprendedores: (a) espacios físicos adaptables y a bajo costo, (b) espacios y servicios compartidos, como salas para reuniones, apoyo de secretarías, entre otros, y (c) una oferta de servicios de acompañamiento tales como asesoría en marketing, contabilidad, recursos humanos y asuntos legales. También una amplia red de asesores, instituciones financieras, vinculaciones académicas e instituciones de gobierno.

Este último aspecto, respecto a proveer una red, es resaltado por otros autores, entendiendo que las incubadoras no sólo proporcionan espacios físicos, asesoría o capacitación a los emprendedores, sino que también proveen de “una red de contactos y relaciones personales con las que cuenta para poder realizar la vinculación con otros profesionales, clientes e instituciones, introducción con potenciales socios e inversionistas que puedan ayudar a la planeación y desarrollo del nuevo ente económico” (García Martínez 2011).

En un trabajo de investigación sobre más de veinte autores (Bergek y Norrman 2008), han detectado cuatro componentes en común, que se destacan entre los servicios ofrecidos por las incubadoras: (a) espacio compartido de oficina, que se alquila en condiciones más favorables para incubados, (b) un conjunto de servicios de soporte compartido para reducir los costos generales, (c) apoyo profesional para los negocios y asesoramiento ("coaching") y (d) provisión de red de contactos interna y / o externa.

El énfasis que han tenido estos componentes ha variado en el tiempo, siendo mayor en los primeros tiempos en las instalaciones para los emprendimientos como ya se mencionó, para luego focalizarse más en los servicios de apoyo empresarial y asesoría.

(Kilcrease 2011) también presenta estos servicios, como los que las incubadoras ofrecen más comúnmente: menciona el facilitar el acceso a recursos por medio de redes, oportunidades de creación de relaciones internas y externas; servicios financieros y contables, y contactos con inversionistas o fuentes de financiación. También recursos tecnológicos, Internet y computadoras, y recursos organizacionales por medio de asesoramiento en planificación, administración, recursos humanos y servicios legales.

El facilitar el acceso a financiamiento o inversionistas son servicios que no estaban mencionados explícitamente por los autores anteriores.

Von (Zedtwitz 2003) presenta las cinco funciones más comunes, como resultado de más de cuarenta entrevistas a directores y responsables de incubadoras, realizadas en Estados Unidos, Reino Unido, Suiza y Alemania. Hace una descripción de estos servicios, que han ido cambiando en el tiempo, pero caracterizan a las incubadoras:

1) Acceso a recursos físicos: se ofrecen espacios para oficinas e instalaciones, muebles, redes informáticas, seguridad las 24 horas y otros servicios. Las incubadoras de bajo rendimiento se han centrado más en este papel de propietarios, dejando de lado otros servicios que se describen más adelante.

2) Soporte para las tareas de oficina: además de la infraestructura, las incubadoras también ofrecen soporte básico de oficina, como servicios de secretaría y recepción, manejo de correo, servicios de impresiones y soporte de redes informáticas. Muchos emprendedores ingresantes desean una configuración llave en mano; solo tienen que mudarse y comenzar a trabajar. Estos son servicios básicos y sencillos, pero aseguran que los recursos organizativos fundamentales estén en su lugar y ahorran tiempo y esfuerzo a los que desean comenzar rápidamente con su emprendimiento.

3) Acceso a recursos financieros: las incubadoras también ofrecen acceso a capitales, que muchas veces son una combinación de fondos privados y capital externo invertido por inversores informales o de riesgo. También pueden ser de instituciones o empresas locales.

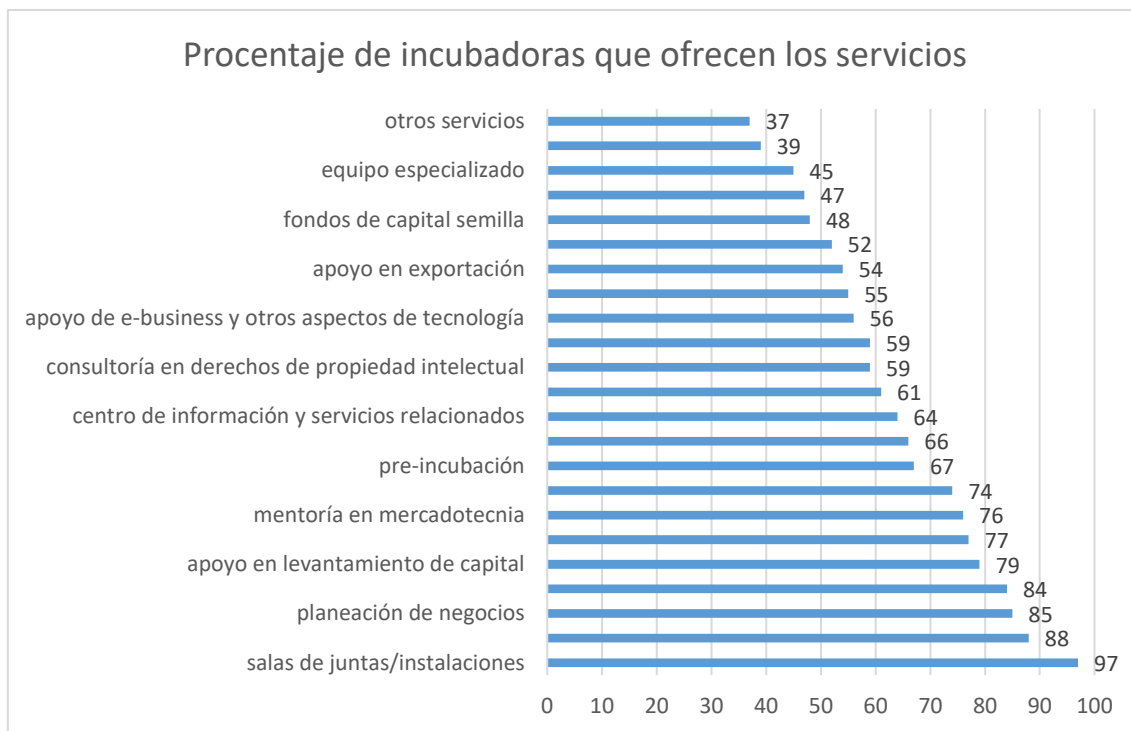
4) Apoyo y asesoramiento empresarial y administrativo: los emprendedores pueden tener conocimiento de tecnología y quizás una visión empresarial, pero es muy común que carezcan de habilidades organizativas, administrativas y desconozcan aspectos

legales. Las incubadoras ayudan a los emprendedores a realizar los pasos necesarios para iniciar una empresa; a veces colaborando para armar el plan de negocios, brindando servicios profesionales como contabilidad, asesoría legal, incorporación y gestión de personal, cuestiones impositivas y de conformación societaria. Además, brindan un valioso apoyo de coaching gerencial, ayudando a los empresarios a desarrollar y aplicar habilidades de liderazgo y gestión. Gran parte de los emprendedores están comenzando una empresa por primera vez; y como la incubadora ha pasado por este proceso varias veces, puede transmitir estas experiencias a los nuevos empresarios.

5) Acceso a redes: las incubadoras pueden identificar y aprovechar a personas e instituciones clave, con las que están vinculadas, para asegurar el éxito de los nuevos emprendedores. Los nuevos empresarios generalmente no tienen la red que una incubadora ha tardado años en crear. Ellas pueden incorporar individuos cruciales para el negocio que son detectados gracias a su red de contactos. A veces estas redes son subestimadas, pero puede ser el factor diferenciador para que las incubadoras tengan éxito.

Zedtwitz (2003) considera que las incubadoras deberían al menos ofrecer cuatro de estos cinco servicios, si ofrecen menos de cuatro carecen de elementos de incubación y no se las debería llamar con este nombre.

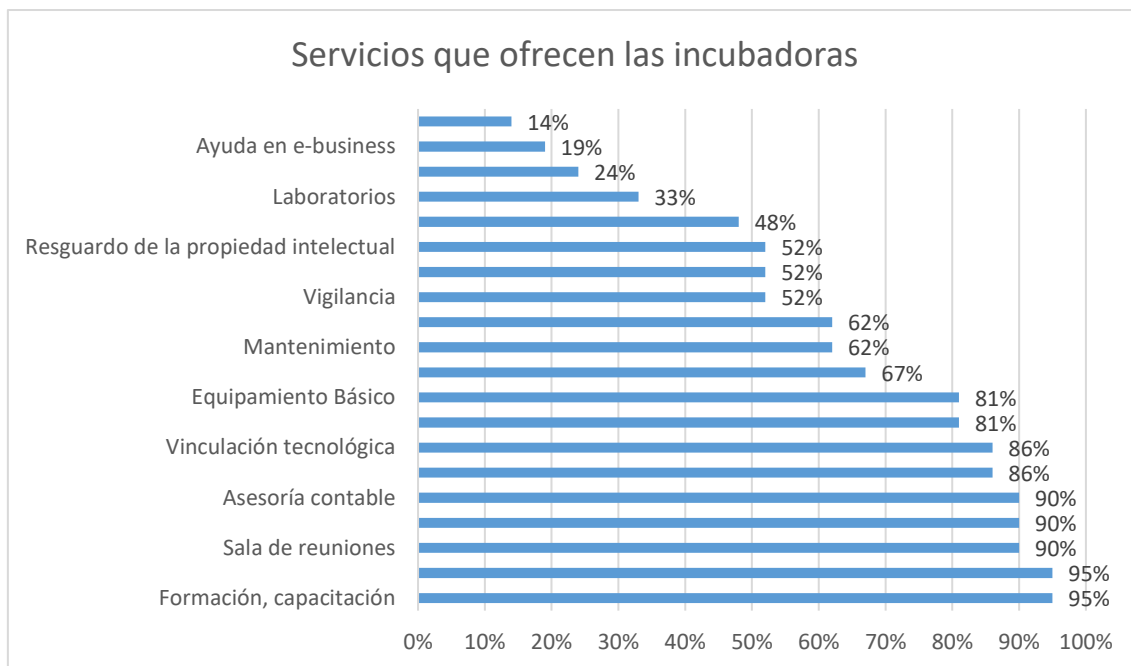
(Aerts et al. 2007) realizaron un trabajo de investigación en 107 incubadoras de Europa y, entre otros temas, relevaron en forma más detallada cuáles eran los servicios ofrecidos, analizando los más ofrecidos. Dio como resultado lo presentado en la Figura 2, que resulta bien ilustrativo:



**Figura 2: Servicios ofrecidos por incubadoras de Europa**

Fuente: (Aerts et al. 2007)

La Asociación Argentina de Incubadoras de empresas, Parques y Polos Tecnológicos (AIPyPT) en un trabajo realizado junto con la Universidad Nacional del Litoral, entre incubadoras afiliadas a esta asociación, pudieron relevar estos servicios ofrecidos. Es un listado más detallado en la Figura 3, en el cual se puede observar que los de asesoría son más ofrecidos.



**Figura 3: Servicios ofrecidos por incubadoras afiliadas a AIPyPT**

Fuente: AIPyPT 2012 - RELEVAMIENTO (AIPyPT - UNL 2012)

## 2.2 Incubadoras Universitarias de Empresas (IUE)

Como se presentó en puntos anteriores, las incubadoras universitarias de empresas (IUE) son uno de los tipos principales, representando un importante porcentaje del total. Para el 2003 se estimaba que el 25% de las incubadoras de Estados Unidos eran universitarias, y aproximadamente un 30% en el mundo (Rothaermel y Thursby 2005a, pág. 1076).

Las IUE son el ámbito donde el conocimiento y la tecnología salen de la universidad para llegar a un emprendedor y ayuda a generar una empresa. En lugar de otorgar una licencia por el uso de algún conocimiento, se transfiere en la forma de una empresa. Pero no solo se genera este vínculo a partir de la investigación académica, sino que, a veces, se da a la inversa: ingenieros o técnicos emprendedores ante la existencia de la IUE se acercan con el objetivo de unirse, tener un espacio allí en una institución de prestigio, y también poder acceder a las instalaciones universitarias, a los investigadores y los alumnos. Es una oportunidad para que pueda interactuar la empresa con la universidad, y también con las otras empresas de la misma IUE, aprendiendo unas de otras. Se abre así el camino para que la incubadora sea un nodo clave en la relación interactiva entre la academia y la industria (Etzkowitz 2001).

En la universidad, las IUE son espacios en los que los investigadores y alumnos tienen la posibilidad de comprobar si el conocimiento tiene potencial de ser transferido, y si puede ser explotado comercialmente. Las empresas creadas desde la base del conocimiento universitario, tienen menos riesgo de fracasar y son una forma de incidir en el ámbito socioeconómico, por medio de desarrollos tecnológicos, nuevas empresas y más empleos (Canales García y Vergara González 2013).

Las universidades siempre han sido espacios para desarrollar o propiciar el conocimiento, las ideas innovadoras y nuevas tecnologías e inventos. Pero muchas veces en la universidad no existía el interés de comercializar o aplicar estas innovaciones, o no contaban con mecanismos formales para transferirlos a la industria (Abetti y Rancourt 2006); (Zedtwitz 2003); (MIAN 1997). Así es como en la década de los 70 comienzan a surgir las primeras oficinas de transferencia tecnológica, entre debates sobre si las universidades debían involucrarse o no en la comercialización del conocimiento y la tecnología (Zedtwitz 2003).

A principios de los años ochenta se fue haciendo evidente la pérdida de competitividad de Estados Unidos, en especial frente a Japón, en automóviles y productos electrónicos. Esto provocó, entre otras cosas, un incremento en el desempleo y disminución de la rentabilidad de las grandes empresas. En este tiempo, la mayor parte de los nuevos puestos de trabajo fueron creados por emprendimientos que se iniciaban. Pero mucho de ellos fracasaban en pocos años por poco conocimiento comercial y falta de apoyo financiero. Ante esto muchos líderes del gobiernos locales o regionales, y de organizaciones gubernamentales, recurrieron a las universidades, fuentes tradicionales de innovación y renovación social, para ayudar en la creación de nuevas empresas emprendedoras que podrían generar nuevos empleos (Abetti y Rancourt 2006).

También en esta misma época algunas instituciones de educación superior de Estados Unidos comenzaron a tener una transformación; desde su misión tradicional, de docencia, investigación y servicio público, comenzaron a pensar también en una participación más activa en el desarrollo económico de su región. Durante estos años, comenzaron a surgir algunas universidades emprendedoras en los Estados Unidos con el objetivo de tener una participación más directa en el apoyo al desarrollo de nuevas empresas innovadoras (MIAN 1997).

En este contexto, surge la primera incubadora universitaria de los Estados Unidos, que comienza a funcionar informalmente en 1980 en el Instituto Politécnico Rensselaer, una

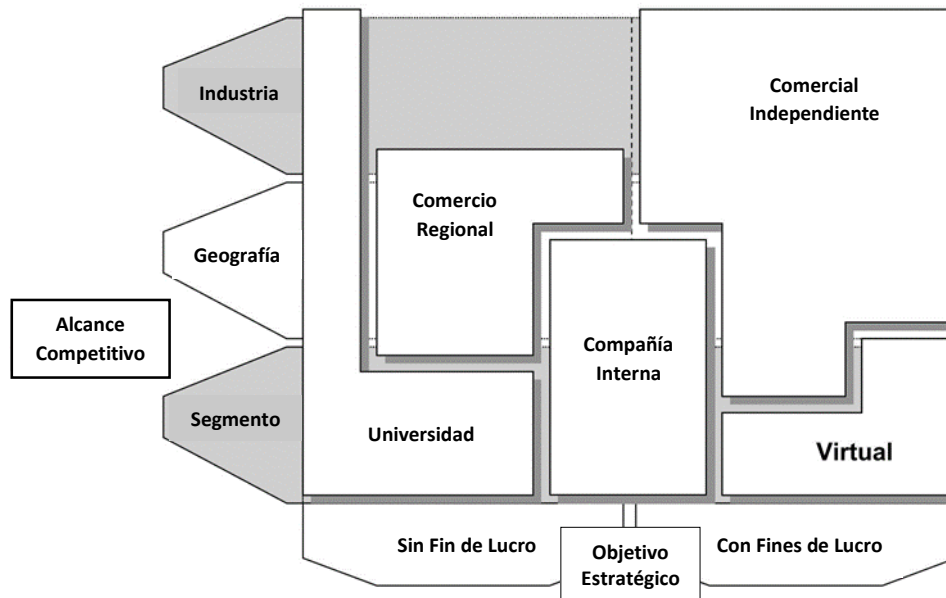


universidad privada de Troy, Nueva York. Esta incubadora incluía originalmente algunas empresas de alta tecnología alojadas temporalmente en un edificio alquilado. La misma se inauguró formalmente en octubre de 1982 y dio la bienvenida a emprendedores que tuvieran alguna idea innovadora que contara con un mercado potencial o existente. Los empresarios podían alquilar las instalaciones que necesitaban, pudiendo disponer de 10 a 1.000 metros cuadrados. Además, podían obtener importante asesoramiento técnico y comercial, acceso a fuentes locales de financiación, y a proveedores de servicios varios: legales, RRHH, contabilidad, publicidad y otros. También era una forma de tener contacto con toda la comunidad universitaria. La incubadora en 6 meses se completó (Abetti y Rancourt 2006).

El interés de gobiernos y organizaciones de promover la formación de incubadoras universitarias para facilitar el inicio de las nuevas empresas, con los impactos positivos en las economías regionales, más los beneficios que también podían generar para las universidades, fue favoreciendo que se incrementara el número de IUE. El éxito que iban consiguiendo algunas universidades, motivó a otras para organizar también sus incubadoras. En la década de los 90 empresas de alta tecnología, incubadas por universidades, comenzaron a dejarle buenas ganancias a estas instituciones (Abetti y Rancourt 2006, pág. 312).

Los académicos e investigadores, reconocidos por sus conocimientos científicos y capacidad de desarrollar innovaciones, muchas veces no contaban con el perfil empresarial como para proyectarse en el mundo de los negocios. Muchos científicos vieron la incubadora de la universidad como un espacio de trabajo extendido, donde podrían continuar desarrollando su proyecto en forma independiente (Zedtwitz 2003). El aumento de la demanda interna por parte de investigadores y de alumnos con mentalidad emprendedora, sumado a algunos intereses políticos, llevó a que algunas universidades fueran creando espacios y oficinas para los emprendimientos, que a menudo surgen de parques tecnológicos ya existentes o laboratorios, que fueron diseñados para fomentar la colaboración entre científicos de la academia y la industria (Zedtwitz 2003).

En la Figura 4 se definen cinco prototipos de incubación según los diferentes objetivos estratégicos y alcances competitivos presentados por Zedtwitz (2003).



**Figura 4: Prototipos de incubación según alcances y objetivos**

Fuente: (Zedtwitz 2003, pág. 8)

Un componente importante en el desarrollo de la educación superior universitaria es el énfasis en el vínculo de las siguientes dimensiones: las demandas del mercado laboral-empresarial-profesional, los requerimientos de la sociedad, y la gestión de la autorrealización humana. La Universidad, el sector productivo y los gobiernos regionales son los actores principales en la dinámica de la relación Universidad - Mercado – Estado. Desde un enfoque contextual, esta relación significa, en Argentina, poder acercar a los docentes investigadores a las realidades de las necesidades de cada sector productivo y encontrar, por medio de sus proyectos articulados de investigación, soluciones prácticas e innovadoras, que puedan mejorar la productividad, la competitividad, la satisfacción y una mejor calidad de vida. (Zachman et al. 2015)

En el contexto universitario, las incubadoras de empresas definen estructuras en que investigadores y alumnos tienen la posibilidad de probar el potencial de su conocimiento y explotarlo comercialmente. La creación de nuevas empresas originadas desde la base del conocimiento universitario incentiva la participación de la universidad en la sociedad, reduce el riesgo de mortandad de las empresas emergentes e incide en el ámbito socioeconómico a través de desarrollos

tecnológicos, nuevas empresas y empleos. (Canales García y Vergara González 2013)

Estas dos últimas citas presentan algunos de los factores principales que han favorecido el surgimiento de las incubadoras universitarias de empresas.

### **Inicios de las IUE en Argentina**

Al analizar los antecedentes de las incubadoras en Argentina, encontramos que sus orígenes están vinculados a universidades. (Zachman et al. 2015) presenta cuatro hitos que explican la peculiar conformación que han ido adquiriendo estas organizaciones:

-Primer hito: El Programa Columbus, que se inició en el año 1991 fue auspiciado por el Consejo de Rectores de Universidades Europeas, con el apoyo financiero de la UNESCO. El principal objetivo fue apoyar el desarrollo de incubadoras universitarias en América Latina.

Como parte de este programa se realizaron diversas jornadas de trabajo, con la participación de universidades de Latinoamérica. En 1991 se reunieron en Florianópolis, en 1993 en Río de Janeiro y en 1994 en Bogotá. El documento de UNESCO-COLUMBUS, llamado “Políticas de Innovación. La gestión de incubadoras de empresas en las universidades”, de 1996, fue el resultado de estas jornadas y encuentros de trabajo, y fomentó el desarrollo de incubadoras en las universidades. En las primeras reuniones participaron dos universidades argentinas, la Universidad de Buenos Aires (que luego desistió) y la Universidad Nacional de La Plata que continuó. Más tarde otras universidades argentinas se sumaron, entre ellas la Universidad Nacional de Luján y la Universidad Nacional del Comahue (Hoeser y Versino 2006); (Versino 2000); (Logegaray 2003).

En el marco de este programa, en el año 1995 se realizó en la Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, un módulo de entrenamiento para gerentes de incubadoras. Esto dio origen a la primera incubadora argentina en la ciudad de Zapala, promovida por esta universidad y vinculada al sector de cerámica. A esto, en 1997, le siguió la creación de las incubadoras de la Universidad Nacional de La Plata y de la Universidad Nacional de Luján. También surge un proyecto entre la Universidad Tecnológica Nacional y la municipalidad de Córdoba (Hoeser y Versino 2006).

-Segundo hito: Es el Programa de Incubadoras productivas y de Base Tecnológica, que fue implementado por el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, entre los años 1995

y 1999. Consistió en el otorgamiento de subsidios para la creación e instalación de incubadoras en universidades nacionales radicadas en su territorio (Zachman et al. 2015).

Las primeras incubadoras mencionadas en el punto anterior, correspondientes a la Universidad Nacional de Luján y la Universidad Nacional de La Plata, se pudieron concretar también gracias a este programa, creado por la Unidad Generadora de Empleo del Ministerio de Producción de la Provincia de Buenos Aires. Administrativamente el programa operaba a través del Instituto Provincial del Empleo (IPE) que, en una primera etapa, efectivizó un subsidio de \$ 20.000- (en ese momento equivalían a U\$\$ 20.000-) para el acondicionamiento edilicio. Ambas incubadoras comenzaron a funcionar en el año 1997 (Programa Biotech 2009); (Logegaray 2003).

-Tercer hito. En el año 1999, se crea la Asociación de Incubadoras, Parques y Polos Tecnológicos (AIPyPT). Se inicia de esta manera un lento proceso para nuclear a las incubadoras existentes (Zachman et al. 2015). Esta asociación tuvo sus inicios por el impulso brindado desde el Instituto de Desarrollo Empresario Bonaerense (IDEB) y la Agencia de Inversiones del Ministerio de Economía Nacional, quienes en el año 1998 organizaron el 1º Seminario Internacional de Incubadoras y Parques Tecnológicos, lo que motivó la formación de la Federación Bonaerense de Parques Científicos y Tecnológicos (ParquesCyT). Luego, un año más tarde, en parte debido a ese mismo impulso, sumado a la visión de algunos funcionarios de la SECyT, se dio la creación de la Asociación de Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos de la República Argentina (AIPyPT), que comenzó a nuclear las iniciativas de este tipo en el país (Programa Biotech 2009).

-Cuarto hito. El Estado Nacional (2002-2007) comienza a tener una participación mas activa con políticas de promoción de incubadoras y parques tecnológicos a través del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) y el Programa Especial de Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos de la Secretaría de Ciencia y Tecnología (Zachman et al. 2015).

En un informe del año 2009 de la AIPyPT, realizado juntamente con la Universidad Nacional del Litoral, habían relevado 29 incubadoras de empresas en el país, de las cuales aproximadamente un 30% pertenecían a universidades (AIPyPT - UNL 2009). En el relevamiento realizado por las mismas instituciones en el año 2012, relevaron 36 incubadoras de empresas (AIPyPT - UNL 2012).

A los cuatro hitos presentados por (Zachman et al. 2015) se pueden agregar otros hechos posteriores que han favorecido el desarrollo de incubadoras en Argentina. En el año 2014 la Secretaría PyME, Subsecretaría de Emprendedores, del Ministerio de Producción de la Nación, lanzó el Programa INCUBAR, con el objetivo de mejorar el inicio, desarrollo y crecimiento de nuevos emprendimientos a través del respaldo de incubadoras de empresas. Por este programa los emprendedores, por medio de las incubadoras, pueden acceder a Aportes No Reembolsables (ANR) por el PAC Emprendedores, o a préstamos subsidiados como el programa Capital Semilla. También puede participar de capacitaciones que brinda el Programa INCUBAR y la propia incubadora (Campanaweb 2014); (Ministerio de Producción de la Nación (Arg) 2018a). Esto ha sido un impulso no solo para emprendedores, sino también para las incubadoras. Además, como parte de las iniciativas del Ministerio, se ofrece el Programa de Fortalecimiento Institucional para las incubadoras, por medio del cual pueden llegar a recibir subsidios para asistencia técnica y capacitación, adquisición de mobiliario, equipamiento informático y tecnológico, y para otros conceptos (Ministerio de Producción de la Nación (Arg) 2018b).

Otro hecho destacado fue la creación de la Red Nacional de Incubadoras por parte de la Subsecretaría de emprendedores del Ministerio de Producción, a mediados de 2016. Por medio de esta red se buscó fortalecer el sistema emprendedor del país, dándole más visibilidad a las incubadoras, y facilitar la vinculación de los emprendedores con los programas Fondo Semilla, PAC Emprendedores y Programa de Fortalecimiento Institucional. Actualmente hay más de 400 incubadoras de Argentina registradas en esta Red (Canal AR 2016); (Ministerio de Producción de la Nación (Arg) 2018c). El listado de esta red está disponible en la web, con todos los datos de contacto, correos y página web de cada incubadora<sup>3</sup>.

### **Principales causas por las que las universidades incorporan incubadoras de empresas**

Se puede presentar diversas motivaciones u objetivos por los cuales las universidades establecen incubadoras de empresas. Muchos trabajos analizan este punto. Se puede presentar dos grupos principales de motivaciones; económicas e intelectuales o académicas (García Martínez 2011).

---

<sup>3</sup> <https://ecosistema.produccion.gob.ar/>

-Motivaciones económicas: las universidades esperan obtener recursos financieros adicionales, por la comercialización de patentes de invención, desarrollos, innovaciones y conocimientos (MIAN 1997; García Martínez 2011; Zachman et al. 2015; Rogona 2014; Lalkaka 2001; Columbus - UNESCO 1996; Versino 2000). Las universidades tradicionalmente han sido centros de generación de conocimientos, innovación e investigación. Pero muchas veces tienen dificultad para darle aplicación o un aprovechamiento comercial, que puedan ser utilizados por la industria. Las IUE permite un acortamiento de los tiempos entre la realización de la investigación, con la generación de conocimiento, y el momento que puede ser puesto en valor por medio de la producción (Versino 2000).

Estas motivaciones relacionadas a lo económico se pueden vincular también con el aporte al desarrollo económico que las universidades esperan hacer en las regiones por medio de las IUE (MIAN 1997; Zachman et al. 2015). Las instituciones de educación superior son también actores importantes para promover mejoras en la comunidad, interactuando con otros, y las IUE pueden ser medio para procurar estos impactos positivos, adoptando en cierta manera funciones propias del gobierno y del sector productivo (García Martínez 2011). Por eso las IUE son señaladas como un ejemplo de espacios en dónde se pueda dar la nueva dinámica de la interacción entre la academia, la industria y el gobierno. Son entendidas como referentes de lo que busca representar el “modelo de la Triple Hélice” (Versino 2000).

-Motivaciones intelectuales o académicas: En esta línea se puede encontrar la difusión y aplicación de conocimiento científico y tecnológico. La universidad entiende que además de la generación de conocimiento y nuevas tecnologías, debe darlo a conocer, transferirlo y aplicarlo a la industria, y las IUE son uno de los canales para hacerlo (García Martínez 2011; Rothaermel y Thursby 2005b); (Abetti y Rancourt 2006; Zachman et al. 2015; García Martínez 2011; Lalkaka 2001; Columbus - UNESCO 1996; Marques et al. 2010).

Versino (2000) describe a las incubadoras de empresas en universidades, especialmente a las de base tecnológica, destacándolas como medios para utilizar el conocimiento generado:

Las incubadoras universitarias de empresas, al igual que los parques o polos científicos y tecnológicos, se han constituido a lo largo de las últimas dos décadas en instrumentos de promoción de la innovación altamente difundidos en el ámbito internacional. En el caso de las incubadoras gestionadas por una universidad, ello es así en tanto son concebidas conceptualmente como arreglos institucionales que

facilitan y promueven la utilización productiva del conocimiento generado en el ámbito académico a través del apoyo que brindan para la creación de pequeñas empresas innovadoras. (Versino, 2000, p.151)

El vínculo con la industria por medio de las IUE también puede impulsar la investigación. Las demandas o necesidades de los sectores de la producción podrían ser motivación en universidades para desarrollar innovación o nuevas tecnologías. La posibilidad de nuevas aplicaciones industriales pueden ser un atractivo para la investigación, incluso ayudar a mejorarla (García Martínez 2011). Esto también ayuda a una actualización de los conocimientos que luego pueden volcarse en el aula.

Las IUE pueden ser una oportunidad para acercar a profesores y estudiantes a la actividad productiva o empresarial. En países en desarrollo esto parece ser más notorio.

Mientras que en los EEUU solo alrededor de un tercio de las incubadoras tienen un enfoque tecnológico, en muchos países en desarrollo predomina la incubadora tecnológica-empresarial, vinculada a la universidad, como se señaló anteriormente. En China, México, la República Checa, Indonesia y Turquía, las incubadoras tienen afiliaciones universitarias y objetivos de comercialización de tecnología. Esto puede deberse tanto a las percepciones públicas recientes sobre la imagen de la tecnología, como a la decepción con los medios tradicionales de transformar la investigación en productos comercializables. Dichos vínculos proporcionan un medio para que los profesores universitarios, investigadores y estudiantes de posgrado se conviertan en empresarios, utilizando capacidades técnicas para satisfacer necesidades y oportunidades. (Lalkaka 2006)

Para institutos de investigación y universidades, la incubadora ayuda a fortalecer las interacciones entre la industria investigadora universitaria, promueve la comercialización de la investigación y brinda oportunidades para que los docentes, estudiantes y graduados utilicen mejor sus capacidades. (Lalkaka 2001)

El Programa Columbus de la UNESCO, como se explicó antes, fue el que promocionó e introdujo en forma más concreta en Latinoamérica las incubadoras de empresas universitarias. En su documento “Políticas de Innovación - La gestión de incubadora de empresas en las universidades” destaca la importancia de las incubadoras y los roles que pueden tener para las universidades.

El crecimiento tecnológico y el desarrollo económico dependen de la utilización de los conocimientos y los recursos del sector universitario. Esto ha sido reconocido por el gobierno, la industria y el comercio y los propios universitarios, en todo el mundo.

Existen muchos mecanismos y estructuras que pueden facilitar la transferencia de conocimientos, los resultados de la investigación y la tecnología desde las universidades a la industria, el comercio y la economía. La incubadora, a la vez entidad física y proceso de transferencia, es reconocida internacionalmente como

el vehículo más eficaz, y las economías regionales de todo el mundo se han beneficiado muy directamente de este concepto y su aplicación. En su definición más simple, una incubadora es la estructura o el medio que aloja y apoya la innovación, el desarrollo de una empresa y la transferencia de tecnología. El establecimiento y funcionamiento de una incubadora brinda beneficios tanto al auspiciante o a la universidad participante como a la industria y al comercio. Las ventajas competitivas se obtienen en ambos lados de la vinculación universidad/empresa. El equipo académico ve los frutos de su trabajo traducido en ganancias económicas; la interdisciplinariedad se estimula y reconoce, y la universidad recibe ingresos valiosos de los contratos e investigación, la venta de sus servicios y la negociación de los derechos de propiedad intelectual. Otros réditos ulteriores pueden ser el fortalecimiento de los contenidos del *curriculum* y una mayor relevancia de la investigación aplicada.

Se desarrolla y mejora la comunicación entre la universidad y las comunidades social y económica en las cuales ésta funciona: se promueve una mayor calidad educativa y una mentalidad innovadora a través del trabajo de la incubadora. (Columbus - UNESCO 1996)

El documento nuevamente resalta los beneficios de una vinculación efectiva entre la universidad y la industria, siendo una forma para atender las nuevas necesidades de conocimiento de la sociedad y generando recursos, presentándolos en la siguiente lista (Columbus - UNESCO 1996):

- Incremento de las oportunidades para la investigación e interacciones de proyección mundial
- Aumento de fondos destinados a la investigación
- Acceso a nuevos equipamientos
- Favorecer mayores estímulos a los académicos para enfrentar nuevos desafíos
- Incremento del atractivo que puede tener las carreras académicas para jóvenes investigadores
- Aumento de los beneficios para las universidades a través de actividades de consultoría
- Aumento de instalaciones educativas
- Mejor percepción por parte de los posibles estudiantes universitarios de la relevancia de su educación.
- Mayor influencia sobre la comunidad industrial y empresarial
- Mayor acceso a los ejecutivos de las empresas
- Fortalecimiento del *curriculum*
- Garantía de mayor calidad al realizar transferencia tecnológica



Uno de los objetivos de este trabajo es poder relevar cómo se pueden estar dando parte de estos beneficios presentados en las incubadoras bajo estudio. Si están presentes, de qué forma y con qué intensidad. Fundamentalmente los relacionados con transferencia de conocimiento y la investigación, el vínculo que se puede facilitar entre la universidad y los sectores productivos, y la generación de innovación.

### **Tercera misión de la universidad: universidad emprendedora**

Al analizar los objetivos que pueden tener las universidades al crear incubadoras de empresas, surge también la vinculación con el concepto de “tercera misión”, por ser una de las formas de proyectar la institución a la comunidad con efectos en las economías regionales.

Desde la segunda parte de la década del 90 comienza a fortalecerse la idea que la universidad, además de las actividades tradicionales de enseñanza e investigación, debe ampliar su trabajo de transferencia de conocimientos y tecnología al sector productivo, por medio de diversas formas de vinculación, lo que se comenzó a llamar la tercera misión de la universidad (García Martínez 2014). Esto se dio primeramente en las instituciones anglosajonas, siendo una corriente de opinión crítica y revisora del papel generalmente aceptado de la universidad, y luego fue seguido en otros países, básicamente en el centro y norte de Europa (Campos y Navarrete 2007).

Algunos autores hablan de la segunda revolución en la universidad, siendo la primera, la que se inició a fines del siglo XIX, cuando además de la tradicional tarea de enseñar se sumó la función de la investigación. Se comenzaron así a resaltar las dos misiones de la universidad: la docencia y la investigación. Más recientemente se ha ido produciendo esta segunda revolución académica, al sumar a las funciones tradicionales la tercera misión de la universidad, de la participación en el desarrollo económico y social regional. Esto está llevando a un nuevo formato académico, con un perfil empresarial, a partir de una variedad de sistemas universitarios para satisfacer la necesidad de generar nuevas empresas en base a recursos de conocimiento a fin de estimular el crecimiento del empleo y la productividad (Galván y Rodolfo 2008; Etzkowitz 2003, 2002).

Se asiste al surgimiento de un “nuevo paradigma”, el de la universidad emprendedora, fundamentado principalmente por autores británicos y norteamericanos que resaltan la necesaria transferencia del conocimiento que aquélla atesora para ser transformado en innovación para la sociedad por medio de determinados procesos (Campos y Navarrete 2007). De esta manera se concibe la tercera misión a través de la actividad emprendedora

de la Universidad, desde la visión de ésta como una institución básica para la transferencia de Innovación y Desarrollo (I+D) o del conocimiento científico-tecnológico. La Comisión Europea toma e incorpora con fuerza esta corriente de opinión sobre la nueva misión de la universidad y el papel de esta en la Sociedad de Conocimiento.

El posicionamiento de la Comisión Europea (2000) se basó en insistir en el papel de la universidad como agente de transferencia y difusión de conocimiento y de tecnologías a la sociedad, en colaboración con los agentes que integran ésta, para ir fortaleciendo el sistema de innovación en Europa y poder competir en el futuro con otras naciones y áreas socio-económicas. (Campos y Navarrete 2007)

Al buscar definir lo que significa la tercera misión, un primer enfoque se ha centrado en observar el conjunto de actividades que las universidades llevan a cabo con diferentes agentes sociales con los que se vincula, y a los que transfiere su investigación y conocimiento, lo que puede generar la innovación que la sociedad espera; actividades que están orientadas a satisfacer las necesidades de bienestar social y de cooperación con objetivos públicos y privados. El segundo enfoque, derivado del anterior, define la tercera misión como la perspectiva social de su extensión y compromiso comunitario, es decir, como la función o papel que se relaciona con las necesidades sociales de su territorio o entorno, tanto locales como regionales (Campos y Navarrete 2007).

Una idea que está teniendo más fuerza en el proceso de formalización de un concepto generalmente aceptado de tercera misión es el de “universidad emprendedora”, que ya fue expresado en párrafos anteriores, basado en el proceso de la comercialización tecnológica de los recursos universitarios. Esto puede también generar nuevos flujos de ingresos universitarios, que contribuyen a una nueva perspectiva del presupuesto universitario tradicional (Campos y Navarrete 2007; Clark 1998).

Esta comercialización tecnológica y esta función emprendedora se suele concretar en las nuevas políticas para facilitar y movilizar los procesos de creación de empresas de base tecnológica o spin-offs universitarias y en la adecuada gestión de las patentes, modelos de utilidad y licencias, que se generan en una nueva relación entre la universidad y la sociedad a través, sobre todo, de las empresas y organizaciones que la integran. (Campos y Navarrete 2007)

Aunque no todos están de acuerdo sobre este rol emprendedor de la universidad. Muchos académicos creen que cumple mejor su misión al limitarse a la educación y la investigación, evitando un rol más amplio en el desarrollo económico y social. Sostienen que la universidad cumple mejor la tercera misión al cumplir con las primeras dos. Sin

embargo, se va incrementando el interés en buscar las implicaciones prácticas de la investigación, incluso entre los académicos (Etzkowitz 2008).

Las IUE pueden ser una de las formas posibles de cumplir con la tercera misión, por su rol de canal de vinculación de la universidad con los sectores productivos.

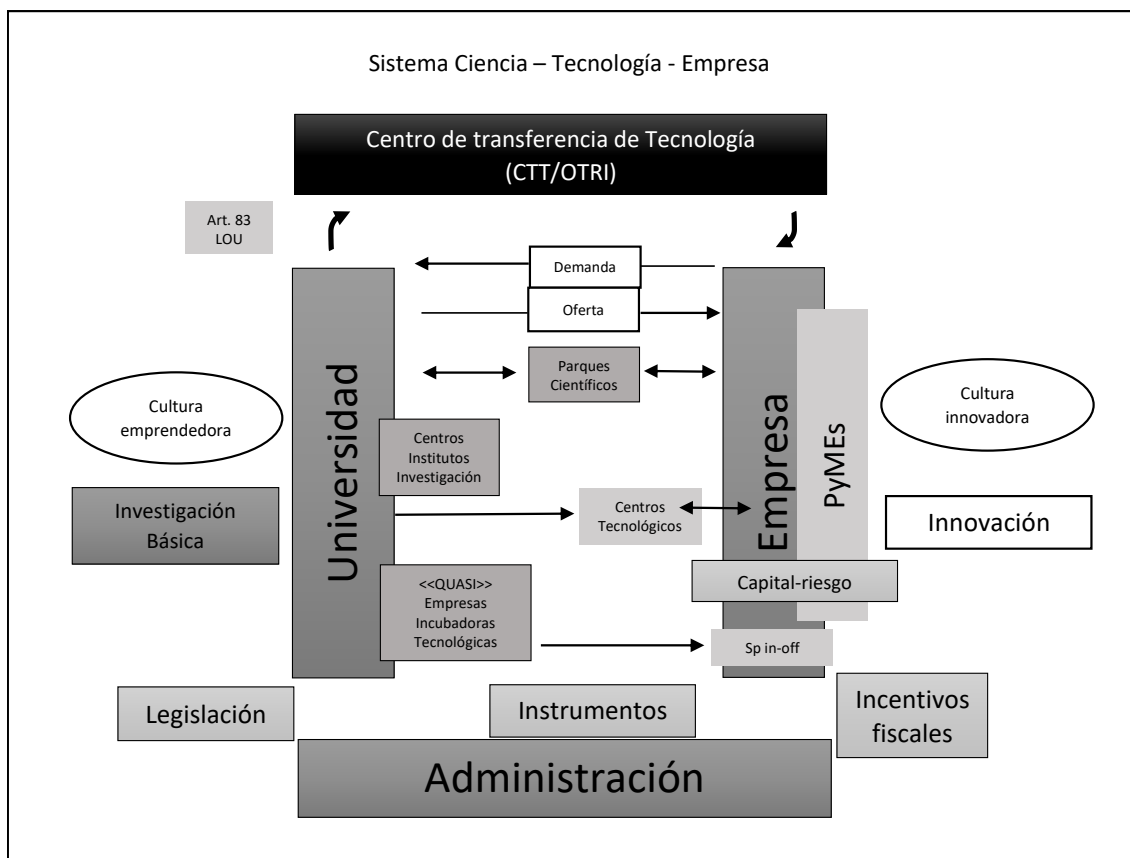
### **Triple hélice**

Al presentar el marco de este concepto de “universidad emprendedora”, se puede vincular también con el modelo de la “triple hélice”, porque en este rol colaborativo y de aporte a los sectores económicos, la universidad puede participar de las relaciones universidad-industria-gobierno, ayudando a empresas a avanzar y desarrollar nuevas tecnologías e innovación (Marques et al. 2010).

Este modelo de la triple hélice fue propuesto originalmente por Etzkowitz y Leydesdorff (2000), quienes abordan el tema de un modelo de innovación y transferencia, que explica la correlación de las fuerzas que apalancan la generación del conocimiento, que luego se puede transferir. En este modelo definen la complejidad que surge de la inserción de la ciencia y la tecnología en el sector productivo; el Estado crea instituciones públicas de investigación, las universidades pueden generar empresas y estas a su vez, crean unidades de investigación y desarrollo (García Mogollón et al. 2013; Etzkowitz y Leydesdorff 2000; Mansano y Pereira 2016).

Las IUE no pueden ser conceptualizadas solo como una herramienta más de las políticas industriales y tecnológicas para el desarrollo local o regional. Teniendo en cuenta la nueva dinámica de interacción academia-industria-gobierno, las incubadoras universitarias de empresas son señaladas como ejemplo de uno de los espacios en los cuales dicha interacción tiene lugar. Se las pueden considerar como referentes de aquello que el denominado “modelo de la triple hélice” busca representar. Vistas así, se afirma que las IUE constituyen innovaciones organizacionales representativas de la nueva estructura de relaciones trilaterales en que se vinculan dichos actores (Versino 2000).

En la Figura 4 se representa en forma esquemática el funcionamiento de la “triple hélice”, con la participación básica de la universidad, la empresa y el Estado (Administración). Allí se muestra a las IUE como uno de los medios de participación de las universidades.



**Figura 5: Modelo de la triple hélice**

Fuente: Basado en COTEC (García Mogollón et al. 2013)

### 2.3 Transferencia de conocimiento y otros recursos

Se plantea en este trabajo el análisis de las incubadoras universitarias como medios de transferencia de conocimiento a la sociedad. Se presentan y analizan algunas definiciones de transferencia de conocimiento, y los elementos que intervienen en estos procesos.

Bozeman (2000) presenta una definición sintética; como el movimiento de know-how, conocimiento técnico, o tecnología de una organización a otra o, incluso, dentro de una misma organización (Bozeman 2000).

Se presentan definiciones de transferencia de conocimiento que son amplias, otras son más estrechas, acotando su significado. La transferencia de conocimiento se puede definir, en forma más estrecha, como el proceso que se establece entre partes, que tiene como objetivo transmitir, incorporar, ceder y/o vender conocimientos científicos y tecnológicos, principalmente en un marco legal que le da formalidad y que, para las partes involucradas, representa resultados cuantificables (Rincón de Parra 2003).

Otra de las definiciones estrechas de transferencia de conocimiento la da Beraza Garmendia (2010), como el “proceso que se establece entre organizaciones, orientado a

transferir, incorporar, ceder y/o vender conocimientos científicos y tecnológicos, de una manera formalizada” (Beraza Garmendia y Rodríguez Castellanos 2010).

En estas definiciones más acotadas o estrechas se resalta que la transferencia es de manera formalizada y que implica ceder o vender conocimientos científicos y tecnológicos. Al entender a la transferencia de conocimientos de una manera más amplia, se puede incluir muy diferentes tipos de conocimiento (tácito, explícito, teórico, práctico, etc.), que el pase de conocimientos puede ser de diferentes niveles o escalas (dentro de una organización, entre organizaciones, regiones o naciones), que este flujo corresponda a diferentes etapas del proceso de innovación tecnológica. Entendiéndolo así, la transferencia de conocimiento se puede producir de muy variadas formas (Beraza Garmendia y Rodríguez Castellanos 2010).

Hasta finales de los años noventa el término más utilizado en esta temática era “transferencia de tecnología”, pero desde entonces, siguiendo los estudios sobre las economías basadas en el conocimiento, se ha comenzado a utilizar con más frecuencia el término “transferencia de conocimiento”. Esto porque, además del producto físico que se transfiere, también se transfiere el conocimiento ligado al mismo. Además, porque permite incluir otros ámbitos del conocimiento, que son muy útiles social y económicamente, como las ciencias humanas o las ciencias económicas. Estos conocimientos que se transfieren son difíciles de incluir si solo se analiza los productos “físicos” (Castro Martínez et al. 2008).

Si para estudiar la transferencia y difusión de la tecnología solo se enfoca el producto que se transfiere, no es suficiente. No es solo el producto lo que se transfiere, sino también el conocimiento de su preparación, uso y aplicación. El enfocarlo así resuelve un gran problema analítico: la diferencia entre la tecnología y la transferencia de conocimiento; estos no son separables: cuando un producto tecnológico se transfiere o se difunde, también se transfiere el conocimiento sobre el que se basa y se generó. Sin la base de conocimiento, el producto físico no puede ponerse en uso. Por lo tanto, el conocimiento sobre el que se basa es inherente, no auxiliar (Bozeman 2000).

El papel de las universidades en las economías basadas en el conocimiento es contribuir en tres funciones claves. Primero, la generación del conocimiento, mediante las actividades de I+D. Segundo, la transmisión del conocimiento realizada mediante la formación y la publicación de los resultados. Y, tercero, la transferencia del conocimiento, con el propósito de proporcionar soluciones a los problemas y necesidades

de las empresas. Esta manera de cumplir con la “tercera misión” de las universidades implica un importante componente de servicio hacia la comunidad, lo cual la transforma en un actor importante de desarrollo local y regional (Castro Martínez et al. 2008).

Para este trabajo se tomará un concepto amplio de transferencia de conocimientos, comprendiendo la tecnología expresada en productos físicos, los conocimientos ligados al mismo, y los conocimientos de diversas áreas como las ciencias sociales y humanísticas (Castro Martínez et al. 2008).

Se entiende como transferencia de conocimientos a la actividad en la que participa un emisor y un receptor de conocimientos que le proveen, a este último, la capacidad de actuar intelectual y físicamente. Los emisores y receptores pueden ser personas u organizaciones y los flujos de conocimiento pueden ir en ambos sentidos con lo cual un emisor se convierte en receptor y viceversa. (García Martínez 2011)

Al estudiar los procesos de transferencia de conocimiento, se pueden distinguir distintos elementos o factores que intervienen. Algunos autores presentan cinco elementos (Bozeman 2000; Beraza Garmendia y Rodríguez Castellanos 2010; Castro Martínez et al. 2008).

a- Emisor o generador de conocimiento, agentes que transfieren. Son los grupos de investigación, o profesor investigador, y las estructuras organizativas a las que pertenecen. Estas organizaciones pueden ser universidades, agencias del gobierno o una empresa, y forma individual o colaborativa. El analizar la institución generadora es importante, por su cultura, su organización y sus políticas científica y de investigación, que tendrán impacto en los investigadores, en la generación de conocimiento y en los procesos de transferencia (Castro Martínez et al. 2008; Beraza Garmendia y Rodríguez Castellanos 2010).

b- Receptor, explotador o usuario del conocimiento a transferir. Es el cliente, empresa, agencia del gobierno, asociación o institución que recibirá el conocimiento transferido (Castro Martínez et al. 2008). El perfil de este receptor/usuario dependerá también del vínculo utilizado. En una investigación por contrato y en la licencia de patentes, sería una empresa externa ya existente. En el caso de una spin-off, podría ser una nueva empresa generada por un investigador (Beraza Garmendia y Rodríguez Castellanos 2010). Podría ser también para un emprendedor, por medio de una incubadora universitaria de empresas.

c- Medio utilizado para realizar la transferencia. Es el vehículo formal o informal a través del cual el conocimiento o tecnología es transferido. Puede ser una licencia,

propiedad intelectual, interacciones personales, creación de una empresa, programas de investigación en colaboración, etc.

d- El objeto transferido. Es el tipo de conocimiento que se transfiere. Puede ser conocimiento científico, equipamientos, aparatos, técnicas, procesos know-how, etc. También las posibilidades de comercialización.

e- Agente intermediario o medios de transferencia. Son vehículos, formales o informales, a través de los cuales se transfiere el conocimiento o la tecnología. Es el órgano que se encarga de poner en contacto a las partes. Podrían ser oficinas de transferencia tecnológica, oficina de patentes, un departamento de relaciones externas o incubadoras de empresas. En algunos casos no intervienen directamente en el proceso de transferencia, pero lo estimulan o favorecen; son facilitadores del proceso.

Estos autores también presentan a las incubadoras de empresas como agentes intermediarios o medios de transferencia de conocimiento o tecnología, que es el tema de este trabajo.

La concepción de las IUE como medios de transferencia se encuentra en diversos autores:

Rothaermel y Thursby (2005a) dicen que para las incubadoras de base tecnológica asociadas o dependientes de una universidad, uno de sus argumentos es permitir a las nuevas empresas el acceso a activos basados en el conocimiento. Este argumento se encuentra respaldado en una extensa literatura empírica, que muestran los derrames de conocimiento que se producen (Rothaermel y Thursby 2005a).

Zachman (2015) también resalta que “la creación de una empresa desde una universidad es una excelente manera de difundir, transferir y comercializar los resultados de la investigación, así como una manera de contribuir al bienestar económico y social y el desarrollo regional” (Zachman et al. 2015).

Aunque, como se mostró en puntos anteriores, algunos autores consideran que uno de los objetivos principales de las IUE es generar recursos financieros para sus organizaciones mantenedoras, Farias (2014) sostiene que el objetivo mayor es ser un medio para hacer llegar conocimiento a los emprendedores.

Pues, el mayor objetivo de las incubadoras universitarias está en el apoyo técnico y gerencial dado a los emprendedores **permitiendo el ingreso al conocimiento existente** por medio de consultorías y entrenamientos especializados. Y de establecer un vínculo entre empresas y organismos públicos y privados, facilitando la obtención de apoyo, asociaciones, financiación y acceso al mercado. (FARIAS et al. 2014)

Aunque existen diferentes modelos de incubación, que varían según los países, incluso con sistemas que son antagónicos, Rogona (2014) destaca que el rol de las incubadoras de empresas universitarias como medios de transferencia de conocimiento y tecnología es aceptado por todos.

Las incubadoras de empresas usualmente se consideran como el elemento de la infraestructura de innovación regional, que tiene una misión especial para promover el desarrollo de *start-ups* basadas en la innovación. Los diferentes países tienen variedad de modelos de incubación de negocios (comerciales versus no lucrativos, financiados con fondos públicos versus privados, etc.), pero el papel de las incubadoras de empresas, como parte del sistema universitario de transferencia de conocimiento y tecnología, parece ser el mismo. Este enfoque se basa en la idea de que los investigadores y estudiantes universitarios pueden crear *spin-off* para comercializar los valiosos resultados de I + D, mientras que las universidades están interesadas en obtener beneficios y compartir conocimientos y tratar de nutrir a estas empresas derivadas mediante el apoyo de incubadoras de empresas. (Rogona 2014)

Al destacar a las IUE como medios para llegar desde los laboratorios de I+D universitarios hasta las empresas, (Abetti y Rancourt 2006, pág. 310) presentan cuatro “leyes” empíricas para transferencias exitosas, basadas en muchos años de experiencia práctica en la industria y la academia (Abetti y Rancourt 2006).

1. La tecnología es transferida por personas, no por papel. La tecnología depende en gran medida del conocimiento tácito y hay conocimientos especializados que solo pueden transferirse mediante la interacción directa entre las personas, no mediante informes largos ni instrucciones escritas detalladas (Abetti y Rancourt 2006). Las IUE son ámbitos que puede propiciar y facilitar la vinculación e interacción directa entre la empresa o emprendedor y los docentes o investigadores, que son los que tienen el conocimiento. En base a este punto, podrían ser un factor para facilitar la transferencia.

2. La frecuencia de interacción entre las personas que ofrecen y reciben la tecnología es inversamente proporcional a la distancia. Los estudios han mostrado que la interacción disminuye a la mitad cuando dos personas que estaban sentadas a pocos metros de distancia en la misma oficina pasan a estar en lugares diferentes, separados. La tecnología actual puede ayudar, pero tienen que conocerse personalmente en forma previa, y trabajar en equipo (Abetti y Rancourt 2006). Las IUE puede ayudar a la cercanía entre las partes.

3. La atracción del mercado es más efectiva que la tecnología. Cuando un producto tiene una demanda concreta en el mercado, esto dará fuerza para un desarrollo más rápido (Abetti y Rancourt 2006).



4. La tecnología incorporada es más fácil de transferir que la tecnología incorpórea. La tecnología incorpórea, en forma de patentes, informes técnicos, a causa del conocimiento tácito contiene información menos útil que la tecnología incorporada en productos a fabricar o procesos operativos (Abetti y Rancourt 2006).

Al hablar de transferencia desde la universidad al medio productivo y social, por medio de la IUE, no solo se puede tener en cuenta el conocimiento producido, sino que también se puede canalizar diversos recursos. Por ejemplo, equipamiento o maquinarias, uso de laboratorios, *expertise* de docentes, técnicos e investigadores, investigaciones de mercado, asesorías empresarias, recursos financieros o acceso a los mismos, entre otros (García Martínez 2011). De esta forma se amplía la visión de lo que puede aportar o transferir la universidad a su medio.

Las incubadoras no sólo transfieren los conocimientos codificados para el establecimiento de nuevos negocios sino que proveen de un ambiente habilitador que mejora las probabilidades de éxito de las nuevas empresas, **canalizando diversos recursos** a través de su capacidad relacional al interior de la universidad, y hacia afuera, con entidades gubernamentales, asociaciones empresariales y otros organismos que componen el entorno institucional. (García Martínez 2011)

Se resalta este mecanismo de la IUE, que canaliza recursos desde el interior de la universidad hacia el entorno.

Los IUE deberían organizar una amplia gama de actividades de transferencia de tecnología, incluidos programas de capacitación, asistencia técnica, talleres regionales, seminarios, exposiciones, reuniones de grupos de expertos, etc. Así como una amplia gama de actividades de I + D, como refinar e implementar diseños, construir y probar prototipos de ingeniería, verificación aplicaciones, realización de estudios de campo, etc. (Somsuk y Laosirihongthong 2014, pág. 204)

En su trabajo estos autores presentan cuatro grupos principales de recursos de las IUE; recursos organizacionales, recursos tecnológicos, recursos financieros y recursos humanos (Somsuk y Laosirihongthong 2014). Estos recursos, que son necesarios para el buen funcionamiento de la IUE, pueden ser también recursos que de alguna forma se pueden transferir.

Es interesante destacar el caso de las *spin-off*, definidas como nuevas empresas que surgen de otra organización, generalmente una universidad. Generalmente fundadas por investigadores y/o alumnos que llevaron adelante o participaron de una investigación, de la cual surge una propiedad intelectual que se desea comercializar por medio de la *spin-off*. Puede haber implicada una licencia o patente de propiedad intelectual. Es por eso que

las *spin-off* se las ve también como medios para aprovechar la investigación académica, e impactar en las economías regionales. Estas empresas muchas veces se desarrollan cerca de la universidad porque de ella pueden tener trabajo capacitado, servicios especializados y experiencia. Cuando los creadores de la empresa son académicos, estos generalmente comparten su tiempo entre la empresa y sus actividades académicas (García Martínez 2011). Aunque “el conocimiento transferido a la empresa no tiene por qué ser exclusivamente innovaciones tecnológicas o patentes, sino que también puede considerarse el conocimiento tácito acumulado por el individuo durante sus actividades académicas” (Zachman et al. 2015).

Para definir una *spin-off* podemos encontrar tres condiciones que se tienen que dar simultáneamente; se genera dentro de una organización existente, generalmente llamada “organización matriz”, participan una o más personas con funciones dentro de la “organización matriz”, y muchas veces estas personas abandonan esta organización y quedan en la nueva empresa (Pirnay y Surlemont 2003).

El tema de las *spin-off* es de interés para este trabajo, pues muchas veces las mismas, como ya fue presentado, se generan con la intervención de una IUE, como forma de transferir conocimiento o tecnología desarrollada en la universidad.

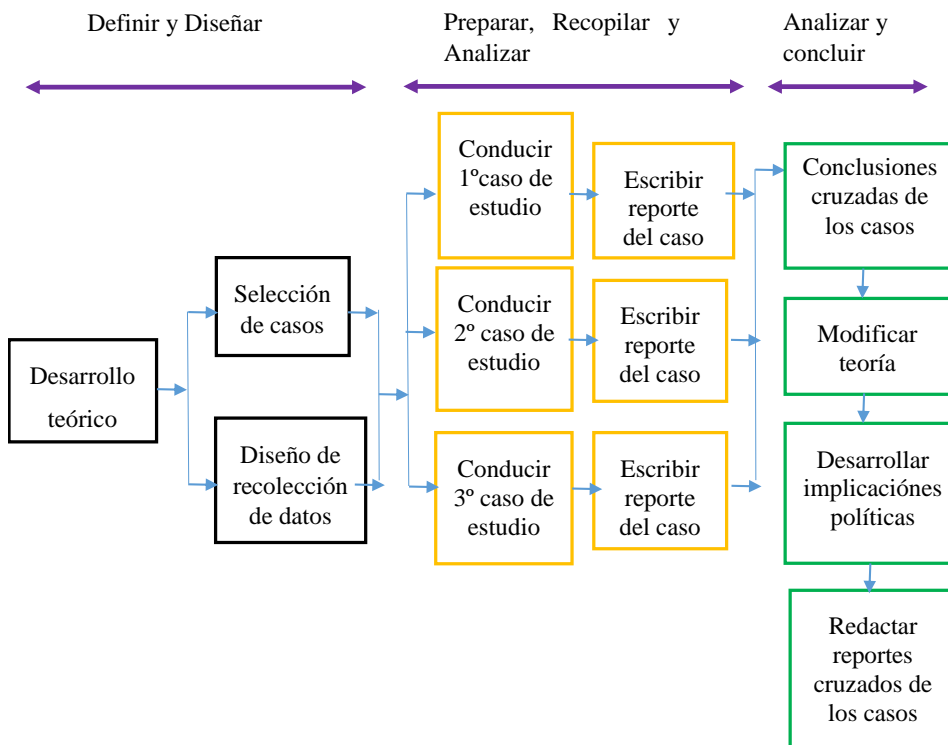
## CAPÍTULO 3 – METODOLOGÍA APLICADA

Se aplicó para este trabajo de investigación un enfoque cualitativo, del tipo estudio de casos múltiples. Se trata de una investigación exploratoria y descriptiva, incluyendo la elaboración de una propuesta para las bases de un modelo de gestión que posibilite un mejor aprovechamiento de los recursos propios y de la universidad, y tienda al logro de mejores resultados para la optimización del trabajo de vinculación que se realiza a través de las incubadoras universitarias de empresas.

Para ello se tomaron tres incubadoras universitarias de empresas de Argentina, consideradas representativas, por pertenecer a universidades nacionales y ser una de ellas pionera en este desarrollo. Se realizó selección no probabilística, intencional, en función de los objetivos del proyecto, las características de las incubadoras y la accesibilidad a los casos. Se seleccionaron las incubadoras de las universidades nacionales de Córdoba, del Litoral y de Luján.

### 3.1 Estudio de casos múltiples

Se aplicó principalmente la metodología de estudio de casos múltiples propuesta por Robert Yin (1994) con las adecuaciones necesarias, que se resume en la Figura 6.



**Figura 6: Estudio de casos múltiples**  
Fuente: Adaptación propia de Yin (1994)

Yin, presenta una matriz en la que considera cuatro tipos básicos de estudio de caso, de los cuales esta investigación se encuadra como *casos múltiples* y con *múltiples unidades de análisis* (tipo 4).

Se define como de diseño incrustado o inclusivo en el que se persigue la replicación lógica de los resultados repitiendo el mismo estudio sobre casos diferentes para obtener más pruebas y mejorar la validez externa de la investigación. El estudio se realiza con dos o más unidades de análisis (Yin, 1994).

En base a la información relevada se realizó el análisis de los tres casos, describiendo cada uno, y comparándolos para arribar a las conclusiones. También se analizaron los factores que pueden favorecer o dificultar el trabajo de vinculación de las incubadoras. A partir de toda esta información se elaboraron las propuestas para una mejor gestión de la vinculación y la transferencia en incubadoras universitarias de empresas.

Para el análisis de las entrevistas y su codificación se utilizó una aplicación desarrollada específicamente para este trabajo por un Licenciado en Sistemas, en Access.

### **3.2 Categorías de análisis**

Para abordar el estudio de cada uno de los casos y organizar toda la información recolectada se definieron las siguientes categorías de análisis.

A- Tipos de incubadoras y sus características.

B- Recursos de la universidad que puedan ser potencialmente transferidos al sector productivo y/o de servicios.

C- Recursos de la universidad realmente utilizados por la incubadora.

D- Necesidades y demandas que los emprendedores esperan satisfacer en la incubadora universitaria, relevadas y detectadas por la incubadora.

E- Servicios que ofrece la incubadora bajo estudio.

F- Procesos de intermediación entre la universidad y el sector productivo, por medio de la incubadora.

G- Proyectos de investigación que se han iniciado teniendo en cuenta las demandas de la incubadora o la posibilidad de que sea aplicado en algún emprendimiento o empresa incubada o a incubarse.

H- Factores que favorecen o facilitan la intermediación que realiza la incubadora.

I- Factores que dificultan o imposibilitan la intermediación que realiza la incubadora.

J- Causas varias que dificultan el trabajo en general de la incubadora.

K- Aspectos varios que ayudan al buen funcionamiento de la incubadora.

L- Causas por las que no se afianzaron los modelos de incubadora originalmente propuestos por el programa Columbus

M- Principales objetivos que tiene la universidad al tener una incubadora de empresas

En la Figura 7 se presenta la vinculación de los objetivos específicos, con estas categorías de análisis.

<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>CATEGORÍA DE ANÁLISIS</b>
1- Conceptualizar y caracterizar a las incubadoras universitarias de empresas e identificar los distintos tipos que existen.	-Tipos de incubadoras y sus características
2- Observar las diferencias entre las incubadoras de base tecnológica y las tradicionales en relación con el aprovechamiento de los recursos que la universidad les brinda y la transferencia tecnológica.	-Tipos de incubadoras y sus características
3- Conocer las principales necesidades y demandas de las empresas incubadas.	-Necesidades y demandas que los emprendedores esperan satisfacer en la incubadora universitaria, relevadas y detectadas por la incubadora
4- Evaluar si las incubadoras logran atender y suplir las demandas hacía ellas de parte de sectores productivos o de servicios	- Necesidades y demandas que los emprendedores esperan satisfacer en la incubadora universitaria, relevadas y detectadas por la incubadora - Servicios que ofrecen la incubadora
5- Identificar y caracterizar los recursos de la universidad que se pueden aplicar al sector productivo por medio de las incubadoras.	- Recursos de la universidad que pueden ser aplicados al sector productivo - Recursos de la universidad realmente utilizados por la incubadora
6- Detectar y comprender los factores que puedan facilitar o dificultar el desarrollo de dichas incubadoras	-Factores que favorecen o facilitan la intermediación que realiza la incubadora - Factores que dificultan o imposibilitan la intermediación que realiza la incubadora

<p>7- Evaluar y establecer si las incubadoras universitarias posibilitan una mayor y mejor vinculación y la transferencia tecnológica de la universidad con el entorno y el desarrollo tecnológico.</p>	<p>- Procesos de intermediación entre la universidad y el sector productivo, por medio de la incubadora.</p>
<p>8- Analizar si las incubadoras de empresas universitarias tienen algún impacto o efecto movilizador en la investigación de la universidad, condicionando o no las líneas y calidad de las investigaciones que se desarrollan en las mismas.</p>	<p>- Proyectos de investigación que se han iniciado teniendo en cuenta las demandas de la incubadora o la posibilidad de que sea aplicado en algún emprendimiento o empresa incubada o a incubarse.</p>
<p>9- Proponer un modelo de gestión para mejorar los resultados en los procesos de vinculación de las incubadoras con la universidad y con los sectores productivo y de servicios.</p>	<p>Todas las categorías de análisis</p>

**Figura 7: Vinculación de los objetivos específicos con las categorías de análisis**

Fuente: Elaboración propia

### 3.3 Fuentes de información y técnicas utilizadas

Para recolectar la información se aplicaron principalmente las técnicas de investigación documental, entrevistas semi estructuradas y observación directa.

Las principales fuentes de información utilizadas para la elaboración del marco teórico fueron de carácter público:

Trabajos publicados sobre incubadoras de empresas, incubadoras universitarias, transferencia de conocimiento en universidades, y otros temas relacionados en textos, revistas, y publicaciones online.

Para el trabajo de campo, se realizaron entrevistas a informantes clave de las tres incubadoras universitarias bajo estudio y a emprendedores incubados:

- Gerente de IDEAR-UNL
- Secretario de Vinculación y Transferencia Tecnológica-UNL
- Coordinadora del Programa Generación, Incubación y Desarrollo de Empresas-UNL
- Coordinador Incubadora de Empresas-UNC



	<p>Procesos de incubación (A4)</p> <p>Modelos de incubación (A5)</p> <p>Personal de la incubadora (A6)</p>	<p>-Procesos de pre-incubación</p> <p>-Procesos incubación</p>	
<p>B-Recursos de la universidad que puedan ser potencialmente transferidos al sector productivo y/o de servicios</p>	<p>Conocimiento (B1)</p> <p>Recursos Humanos (B2)</p> <p>Recursos Financieros (B3)</p> <p>Equipos (B4)</p> <p>Infraestructura (B5)</p> <p>Otros recursos (B6)</p>	<p>-Desarrollos tecnológicos</p> <p>-Procesos varios</p> <p>-Innovaciones</p> <p>-Resultados varios de investigaciones</p> <p>-Otros conocimientos</p> <p><b>Participación de:</b></p> <p>-Docentes</p> <p>-Profesionales</p> <p>-Técnicos</p> <p>-Investigadores que podrían desarrollar proyectos de investigación aplicada</p> <p>-Otros asesores</p> <p>-Fondos especiales para emprendimientos</p> <p>-Subsidios</p> <p>-Otros fondos</p> <p>-Equipos electrónicos</p> <p>-Laboratorios</p> <p>-Equipos informáticos</p> <p>-Herramientas</p> <p>-Otros equipos</p> <p>-Oficinas</p> <p>-Áreas o espacios para producción</p> <p>-Otros recursos</p>	<p>-Entrevistas a responsables de incubadoras</p> <p>-Entrevistas a responsables de Transferencia Tecnológica</p>
<p>C-Recursos de la universidad realmente</p>	<p>Conocimiento (C1)</p>	<p>-Desarrollos tecnológicos</p> <p>-Procesos varios</p> <p>-Innovaciones</p>	<p>-Entrevistas a responsables de incubadoras</p>



utilizados por la incubadora.	<p>Recursos Humanos (C2)</p> <p>Recursos Financieros (C3)</p> <p>Equipos (C4)</p> <p>Infraestructura (C5)</p> <p>Otros recursos (C6)</p>	<p>-Resultados varios de investigaciones -Otros conocimientos</p> <p>-Docentes -Profesionales -Técnicos -Otros asesores</p> <p>-Fondos especiales para emprendimientos -Subsidios -Otros fondos</p> <p>-Equipos electrónicos -Laboratorios -Equipos informáticos -Herramientas -Otros equipos</p> <p>-Oficinas -Áreas o espacios para producción</p> <p>-Otros recursos</p>	<p>-Entrevistas a responsables de Transferencia Tecnológica -Entrevistas a emprendedores incubados -Informes de la incubadora</p>
D-Necesidades y demandas que los emprendedores esperan satisfacer en la incubadora universitaria, relevadas y detectadas por la incubadora	Necesidades y demandas que los emprendedores esperan satisfacer en la incubadora universitaria (D1)	<p>-Análisis y preparación del plan de negocios -Asesoramiento sobre el negocio, desarrollo de mercados -Asesoramiento técnico: impositivo, legal, societario, procesos productivos, otros -Desarrollo de estudios o trabajos especiales -Acceso a fondos para emprendedorismo, u otros recursos financieros -Información sobre diversos planes de apoyo al emprendedurismo<sup>4</sup> -Equipamiento -Infraestructura para oficinas</p>	<p>-Entrevistas a responsables de incubadoras -Entrevistas a emprendedores incubados</p>

<sup>4</sup> Emprendedurismo: vinculado a la acción de emprender, proceso por el cuál una persona transforma una idea en un proyecto concreto.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Infraestructura para tareas productivas</li> <li>-Otras necesidades o demandas</li> </ul>	
E- Servicios que ofrece la incubadora bajo estudio.	Servicios que ofrece la incubadora bajo estudio. (E1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asesoramiento para análisis y preparación del plan de negocios</li> <li>-Asesoramiento sobre el negocio, o desarrollo de mercados</li> <li>-Asesoramiento técnico: impositivo, legal, societario, procesos productivos, otros</li> <li>-Acceso a fondos para emprendedorismo, u otros recursos financieros.</li> <li>-Información sobre diversos planes de apoyo al emprendedurismo. Y facilitar el postular para los mismos.</li> <li>-Utilización de Equipamientos</li> <li>-Utilización de Infraestructura para oficinas</li> <li>-Utilización de Infraestructura para procesos productivos</li> <li>-Otros servicios o recursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Entrevistas a responsables de incubadoras</li> <li>-Entrevistas a emprendedores incubados</li> <li>-Informes de la incubadora</li> </ul>
F- Procesos de intermediación entre la universidad y el sector productivo, por medio de la incubadora.	<p>Detección de las necesidades de los emprendedores (F1)</p> <p>Búsqueda de alternativas para atender necesidades de emprendedores, dentro de la incubadora o dentro de la universidad (F2)</p> <p>Selección de recursos para atender las necesidades (F3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mecanismos de detección de las necesidades</li> <li>-Mecanismos de búsqueda de alternativas</li> <li>-Métodos de selección de recursos a utilizar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Entrevistas a responsables de incubadoras</li> <li>-Entrevistas a responsables de Transferencia Tecnológica</li> <li>-Entrevistas a emprendedores incubados</li> <li>-Informes de la incubadora</li> </ul>

	<p>Procesos de transferencia de conocimiento o asesoría (F4)</p> <p>Procesos de transferencia de otros recursos (F5)</p> <p>Seguimiento de desempeño de empresas en incubación, y su utilización de recursos (F6)</p>	<p>-Características de los procesos de transferencia de conocimiento o asesoría</p> <p>-Características de los procesos de transferencia de otros recursos</p> <p>-Mecanismos de seguimiento de desempeño de empresas en incubación, y su utilización de recursos</p>	
<p>G- Proyectos de investigación que se han iniciado teniendo en cuenta las demandas de la incubadora o la posibilidad de que sea aplicado en algún emprendimiento o empresa incubada o a incubarse.</p>	<p>-Relevamiento y análisis de proyectos de investigación vinculados a la incubadora (G1)</p> <p>- Análisis de la evolución en la cantidad y calidad de este tipo en los últimos 5 años (G2)</p>	<p>-Políticas de incentivo a la investigación aplicada</p> <p>-Proyectos de investigación con resultados aplicados a emprendimientos, o que potencialmente se podrían aplicar</p> <p>-Proyectos de investigación financiados por fondos para emprendedurismo</p> <p>-Proyectos de investigación realizados en conjunto con emprendedores o con la incubadora</p>	<p>-Entrevistas a responsables de incubadoras</p> <p>-Entrevistas a responsables de Transferencia Tecnológica</p>
<p>H e I- Factores que favorecen o facilitan, y factores que dificultan o imposibilitan la intermediación que realiza la incubadora</p>	<p>Vinculados al personal de la incubadora (H1)</p> <p>Vinculados a características del emprendedor (H2)</p>	<p>-Cantidad de personal</p> <p>-Formación del personal</p> <p>-Experiencia del personal</p> <p>-Disposición en el trabajo y en la atención a los emprendedores</p> <p>-Estilo de trabajo</p> <p>-Motivos para iniciar el emprendimiento</p> <p>-Formación profesional o técnica</p> <p>-Experiencia en el tipo de actividad a emprender.</p>	<p>-Entrevistas a responsables de incubadoras</p> <p>-Entrevistas a responsables de Transferencia Tecnológica</p> <p>-Entrevistas a otros informantes clave</p> <p>-Entrevistas a emprendedores incubados</p>

		Otras actividades realizadas previamente	
	Vinculados a las características de las empresas incubadas (H3)	-Recursos propios del emprendimiento -Tipo de emprendimiento (comercial, productivo, tecnológico, social, etc.) -Grado de innovación en el emprendimiento	
	Vinculados a características de la universidad (H4)	-Área dedicada activamente a la Vinculación y Transferencia Tecnológica -Carreras de las áreas de Negocios, Administración, Ingenierías, Innovación -Programas de emprendedurismo	
	Vinculados a los procesos de transferencia entre la universidad y la empresa incubada (H5)	-Incentivos o facilidad para que personal de la universidad realice trabajos de consultoría por medio de la incubadora -Facilidad con la que la incubadora logra el apoyo de otros sectores de la universidad -Protocolos y contratos modelos para trabajos de consultoría y Transferencia Tecnológica -Manuales de procedimientos, o similares, para procesos de Transferencia Tecnológica o asesorías	
	Vinculados a la investigación en la universidad y a la generación de	- Políticas de promoción de la investigación aplicada - Investigadores con experiencia en investigación aplicada	

	<p>conocimiento aplicado (H6)</p> <p>Otros que favorecen o facilitan la intermediación que realiza la incubadora</p>	<p>-Proyectos de investigación aplicada, con resultados transferidos o a transferir por medio de la incubadora</p> <p>-Otros factores</p>	
<p>J- Causas varias que dificultan el trabajo en general de la incubadora.</p>	<p>Vinculadas a RRHH (J1)</p> <p>Vinculadas al emprendedor</p> <p>Vinculadas a la Incubadora</p> <p>Vinculados a la Universidad</p> <p>Otras causas</p>	<p>Formación, experiencia, permanencia</p> <p>Formación, espíritu emprendedor</p> <p>Personal, tipo de incubadora, vínculos</p> <p>Desarrollo de la vinculación tecnológica. Investigación. Carreras</p>	
<p>K- Aspectos varios que ayudan al buen funcionamiento de la incubadora.</p>	<p>Vinculados a RRHH (K1)</p> <p>Vinculados al emprendedor</p> <p>Vinculados a la Incubadora</p> <p>Vinculados a la Universidad</p> <p>Otros aspectos</p>		
<p>M- Motivos que llevan a la universidad a tener una incubadora</p>	<p>Transferencia de conocimiento y tecnología (M1)</p> <p>Vinculación</p> <p>Favorecer el emprendedorismo</p> <p>Generar recursos para la universidad</p> <p>Otros</p>		

**Figura 8: Interrelación entre Categorías de Análisis, Dimensiones, Operacionalización y Fuentes de información**  
Fuente: Elaboración propia

## **CAPÍTULO 4 – DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS TRES CASOS RELEVADOS**

En el presente capítulo se muestran los resultados del trabajo de campo, incluyendo una descripción de cada uno de los casos trabajados, y la información surgida de las entrevistas realizadas. Los aspectos analizados fueron:

- Objetivos de la incubadora (Categoría de análisis M)
- Características de los proyectos incubados (Categoría de análisis A)
- Proceso de selección de los proyectos a incubar (Categoría de análisis A)
- Proyectos incubados - Cantidades y tipo de proyectos (Categoría de análisis A)
- Servicios que brinda la incubadora (Categoría de análisis E)
- Recursos que la incubadora transfiere a los emprendimientos (Categoría de análisis C)
- Procesos de intermediación entre la universidad y las empresas incubadas (Categoría de análisis F)
- Vinculación de la investigación en la universidad con la incubadora (Categoría de análisis G)

### **4.1 Caso 1: Incubadora de la Universidad Nacional de Córdoba**

La Universidad Nacional de Córdoba (UNC) está situada en esta ciudad, es la primera universidad fundada en Argentina, en el año 1613, y una de las más antiguas de América. Es una institución pública y gratuita. Actualmente tiene 15 facultades y una matrícula de aproximadamente 120.000 alumnos.

La Incubadora de Empresas de la UNC se creó en el año 2012, formando parte del Parque Científico Tecnológico de la UNC, donde también están la Oficina de Innovación Tecnológica, la Oficina de Propiedad Intelectual y el Programa de Valorización del Conocimiento. Todos están abocados a fomentar el emprendedurismo y apoyar la creación de empresas. Es además miembro estándar de UBI Global, de Retei y de Hello Tomorrow.

La Incubadora depende de la Subsecretaría de Innovación, Transferencia y Vinculación Tecnológica, dependiente de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la universidad.

En la página web de la universidad describe a la incubadora como:

un espacio novedoso que sienta las bases para el desarrollo del emprendedurismo en la Universidad Nacional de Córdoba. El objetivo es promover la creación de nuevas empresas de base tecnológica a partir del conocimiento generado en el ámbito universitario. Además, mediante diversas líneas de acción, se trabaja

activamente para fortalecer la comunidad emprendedora y la innovación en la universidad y en toda la región<sup>5</sup>

El personal con que cuenta la incubadora consiste en el coordinador, una profesional para la gestión y tutoría de los proyectos, y una profesional encargada de comunicación. Vinculado a la incubadora y formando parte del Parque Científico Tecnológico, está la Oficina de Innovación Tecnológica (que es una UVT) y la Oficina de Propiedad Intelectual, en las que trabajan tres personas. En total, trabajan con la incubadora tres personas en forma directa y tres en forma indirecta. Además, está el personal de la Subsecretaría de Innovación, Transferencia y Vinculación Tecnológica, con la que también se vinculan.

En base a información secundaria, entrevistas realizadas a informantes clave y documentos proporcionados por la incubadora, se describen y analizan con más detalle los puntos de interés.

#### **a) Objetivos de la incubadora**

La incubadora entiende que su misión es promocionar la creación de emprendimientos tecnológicos, apoyando proyectos innovadores impulsados por equipos emprendedores de la UNC, o relacionados a ella, con el objetivo principal de agregar valor al conocimiento generado en la universidad, que puede estar presente en resultados de proyectos científicos, tesis de grado y posgrado, entre otros. La incubadora trabaja para la transferencia del conocimiento universitario al sector socio-productivo. Y entiende que esto supone fortalecer la tercera misión de la universidad, esto es, ver a la UNC como universidad emprendedora.

Este es el rol de la incubadora dentro del ecosistema emprendedor de la región, y, particularmente, en el ecosistema universitario; generar un espacio de apoyo a emprendimientos basados en *know-how* de la universidad, y que puedan ser transferidos al sistema productivo. También se busca promover el emprendedurismo tecnológico y científico. Por eso, buscan promover la formación de Emprendimientos Innovadores de Alto Impacto (EIAIs).

La visión de la incubadora es convertirse en el referente regional de apoyo para la creación de empresas de base tecnológica.

---

<sup>5</sup> <https://www.unc.edu.ar/innovación-y-transferencia-tecnológica/incubadora-de-empresas-de-la-unc>



Se suman otras motivaciones de fondo, por las cuáles la universidad tiene una incubadora. Uno de los roles de la universidad es contribuir al desarrollo de la región, en los sectores socio-productivos. En esta línea la incubadora tiene la función de fomentar generación de nuevos emprendimientos y empresas, y que éstos lleguen a ser fuente de empleos. También estas nuevas empresas pueden desarrollar productos que sustituyan alguna importación. Que ellas tengan impacto en la economía regional.

La incubadora permite brindar apoyo a grupos de investigadores que tienen interés en innovar. Esto es propio de una incubadora de base tecnológica. Las investigaciones normalmente culminan en un *paper* que es publicado o se cataloga en la biblioteca, y que, muchas veces, luego no es aprovechado. La incubadora es una alternativa para transferir conocimiento, para darle aplicación a las investigaciones, de poder dar un paso más allá y que se puedan transformar en una innovación, en un producto, servicio o mejoras en los procesos de producción. Podría aportar también la mejora de un proceso para hacer algo mejor y a un mejor costo. Este sería un círculo virtuoso para la ciudadanía, y en particular para el sector empresarial.

Por otro lado, la incubadora es un apoyo para las posibilidades de éxito de los emprendimientos. Un alto porcentaje de las nuevas empresas no logra sobrevivir, por eso el rol de la universidad es ayudar a estos nuevos emprendimientos a sostenerse y crecer. Para los proyectos que están incubados sería muy difícil subsistir sin el apoyo de la incubadora. Les permite funcionar a un costo muy bajo, en un ambiente controlado, poder tener apoyo para acceder a financiamiento, entre otros servicios y beneficios y está vinculado también al rol social que tiene la universidad.

La incubadora entiende que con las actividades y programas desarrollados hasta el presente, buscando alcanzar su misión y visión, ha logrado:

- Posicionar la incubadora en el ecosistema local y universitario de acuerdo a las líneas de trabajo propuestas.

- Generar sistemas de apoyo y herramientas específicas para EIAs de base universitaria.

- Apoyar proyectos tecnológicos que han llegado a ser emprendimientos innovadores validados en el mercado en poco tiempo. Aunque aún no están llegando a conformarse en empresas de alto impacto.

- Crear una amplia variedad de iniciativas y actividades de promoción del emprendedurismo científico y tecnológico en la UNC, que están llenando un vacío en la

oferta de la universidad en este sector.

Todas estas acciones encaminan la incubadora hacia su visión, aunque quienes la gestionan creen que aún se requerirá activar todos los mecanismos necesarios para lograr algunas empresas tecnológicas de muy alto impacto en la economía regional, que puedan llegar a ser referentes y traccionen a más y mejores proyectos tecnológicos.

#### **b) Características de los proyectos incubados**

Para la selección de proyectos, se busca que sean innovadores, propuestos por equipos de emprendedores, de los cuáles al menos uno de ellos tiene que estar vinculado a la universidad. Puede ser un docente, un investigador, un egresado reciente, un estudiante avanzado o un no-docente de la UNC.

Estos proyectos pueden originarse en proyectos de investigación, tesis de grado, trabajos finales de alumnos avanzados, entre otros. También pueden surgir de ideas de egresados recientes (no más de 6 años desde su graduación) que han comenzado a tener experiencia en la industria.

Se da un mayor interés a las propuestas de emprendimientos surgidas de proyectos de investigación. Por ejemplo, los desarrollados por becarios de CONICET, cuando de su proyecto de investigación pueda generar un emprendimiento. Por medio de la incubadora se busca facilitar las condiciones que puedan llegar a hacer más viable el proyecto. Además, se asegura un vínculo permanente de la incubadora con las áreas académicas y de investigación de la universidad.

Estas condiciones para aceptar proyectos en la incubadora ayudan a asegurar un vínculo cercano entre los emprendimientos y la universidad.

Si llegan a la incubadora proyectos que no cumplen con estas características, se los deriva a otras incubadoras del ecosistema emprendedor de Córdoba.

#### **c) Proceso de selección de los proyectos a incubar**

Para iniciar el proceso de selección de proyectos, se realiza todos los años la “Convocatoria Tecnoemprendedores”. Se inicia en el mes de junio y culmina en agosto. Como ya se expresó, además de las condiciones para calificar como para inscribirse, se busca innovación y buen equipo de trabajo de los emprendedores. Hasta el presente se han realizado 7 ediciones anuales de esta convocatoria con la participación de más de 110 proyectos, y han llegado a la etapa de Pre-Incubación 52 proyectos.

En esta primera instancia, los proyectos quedan seleccionados y entran a la siguiente instancia. Esta etapa es la de Pre-Incubación, que dura desde setiembre a diciembre; cuatro meses en total. En la misma se trabaja en el fortalecimiento de emprendimientos por medio del desarrollo de las habilidades de los equipos de trabajo, y capacitación en gestión de la nueva empresa. Esto con una perspectiva de la metodología de desarrollo de clientes<sup>6</sup>. Por medio de esta metodología ellos comienzan a validar quién es su cliente, con diversas técnicas (por ejemplo, con entrevistas personales con clientes). Buscan comprobar qué problema resuelven, y comenzar a diseñar y probar la solución que van a dar. También los capacitan en comunicación.

Luego, en el mes de diciembre se selecciona los proyectos que ingresarán a la incubadora. Luego que ingresan, se sigue trabajando con esta metodología, de validar la solución. Para esto van construyendo prototipos, y los va validando con el cliente. Esto insume la mayor cantidad de tiempo y este acompañamiento es en gran parte el trabajo de la incubadora.

El proceso de incubación tiene un tramo de tres años, con la posibilidad de ampliar a un año más. Se han incubado 29 EIAs, y 3 se graduaron en 2016.

#### **d) Proyectos incubados - Cantidades y tipo de proyectos**

Actualmente, la incubadora cuenta con 15 EIAs en incubación. De ellas, 9 están incubadas físicamente en las instalaciones propias, y 6 están externas. Los sectores a los que pertenecen estas 15 empresas son los siguientes: 3 corresponden al sector de equipamiento electrónico para uso industrial; otros 3, al sector de internet de las cosas (IoT); 2 EIAs pertenecen al sector de Tecnologías de la Comunicación y la Información (TICs); 2 al sector de tecnología para el agro (AgriTech); 2 emprendimientos al sector de la construcción; 2 corresponden al sector de energías renovables y uno al sector diseño.

Por otro lado, 9 de estas empresas tienen entre sus emprendedores a investigadores científicos de CONICET y la UNC. En total son 20 científicos que están aplicando sus conocimientos específicos, que buscan ponerlos en valor por medio de *spin-off* universitarios. Este tipo de emprendedores es el que posibilita a la incubadora de la UNC ser considerada de base científica y tecnológica.

Los proyectos provienen mayormente de la Facultad de Ingeniería (que tiene 15 carreras de ingeniería), de la Facultad de Química y de la Facultad de Matemática,

---

<sup>6</sup> Customer Development o Desarrollo de Clientes es un metodología creada por Steve Blank

Astronomía y Física. También hay algunos proyectos provenientes de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño.

#### **e) Servicios que brinda la incubadora**

Durante las primeras etapas del proceso de selección mencionado, se ofrecen servicios de capacitación o asesoramiento a todos los postulantes que aspiran ser incorporados en la incubadora.

Luego de la pre-incubación, los emprendimientos que son aceptados en la incubadora, cuentan con los siguientes servicios:

1. Espacio físico: la incubadora pone a disposición boxes o lugares de trabajo, que están equipados con telefonía IP, internet y servicios de electricidad. Algunas EIAIs están externas, y no utilizan estos espacios. Además, la incubadora tiene espacios de uso común que puede ser usados por los emprendedores; sala de reuniones, sala de capacitación, cocina. Las empresas incubadas paga un canon por el uso de los lugares de trabajos, pero muy accesibles, representando el 50% del valor de alquilar esa superficie en la zona, contando además sin costo adicional, los servicios de electricidad, internet, teléfono y asesoramiento de todo el equipo de la incubadora. Por eso, se puede considerar que este canon es casi honorífico.

2. Consultoría en la gestión del emprendimiento: con las EIAIs seleccionadas se continúa el trabajo iniciado en los dos estadios anteriores. La incubadora considera que este es su principal aporte, el apoyo en la gestión para el desarrollo de clientes, aplicando metodologías como *Lean Start-up*, *Lean Canvas*, *Customer Development*.

3. Facilitar los vínculos y la comunicación: la incubadora promueve que los emprendedores salgan del ámbito de la universidad, para que se inserten en sus mercados y generen redes de contactos con actores de esos sectores. Se los ayuda también a mejorar su comunicación, traduciendo el lenguaje técnico, propio de espacios científico académicos, a uno adecuado al mercado. Además, la universidad cuenta con medios de comunicación propios, los SRT (Servicios de Radio y Televisión), y los emprendedores pueden darle visibilidad a sus proyectos, por medio de notas que realizan estos medios. Este es un servicio muy útil para las empresas incubadas, y los emprendedores lo valoran especialmente.

4. Asesoramiento para la búsqueda de financiamiento, para la obtención de fondos, generalmente públicos, que permitan la construcción de prototipos y la validación de los modelos de negocios mediante productos de mínimo valor.

Los emprendedores incubados entrevistados destacan como los servicios que más han aprovechado el espacio físico, el mentoreo, las relaciones y vínculos que se generan, y la comunicación.

En sus comienzos la incubadora ofrecía una gama más amplia de servicios, tomando el modelo de otras incubadoras, pero luego los fueron adaptando y buscando fortalecerse en aquellos más útiles. Hoy hacen foco en la gestión del emprendimiento, en la búsqueda de financiamiento, en la vinculación y la comunicación.

#### **f) Recursos que la incubadora transfiere a los emprendimientos**

##### **-Conocimiento y recursos humanos**

Entre los recursos más importantes de la universidad que la incubadora busca lleguen a los emprendimientos, están el conocimiento y los recursos humanos. Por un lado, están las condiciones ya mencionadas, que se piden respecto del vínculo del equipo emprendedor con la universidad. De esta forma se asegura que el conocimiento que se está generando en el ámbito de la universidad pueda ser transferido al sector productivo con la participación y mediación de la incubadora. Además, son parte de los emprendimientos las personas que están participando en la generación del conocimiento, lo que favorece una mejor transferencia.

Por el otro lado, el propio personal de la incubadora aporta con sus conocimientos y experiencias a los proyectos, en los procesos de pre-incubación e incubación, por medio de capacitación y mentoreo.

También se promocionan y promueven cursos que dictan diversas facultades de la UNC, que son sobre temáticas que pueden ser útiles para algunos de los emprendimientos. Por ejemplo, cuando la facultad de Ciencias Económicas da capacitación sobre registro de patentes. Para esto la incubadora debe conocer las necesidades de las empresas incubadas, y también estar atenta a capacitaciones que se ofrecen en otras áreas de la UNC. En algunas ocasiones la incubadora organiza capacitaciones en temas específicos, pero muchas veces no son aprovechados por todos, pues están en distintos grados de avances en sus proyectos.

Otra forma de participación de recursos humanos es por medio de alumnos de la Facultad de Ingeniería, que tienen que hacer pasantías como requisitos de sus carreras, y las empresas incubadas son lugares donde pueden hacerlas, con menos requisitos al ser parte de la universidad.

##### **-Recursos financieros**

En cuanto a recursos financieros, no hay aporte de fondos propios de la UNC para aplicar en forma directa a los emprendimientos, lo que cubre son los gastos en recursos humanos y administrativos de la incubadora. Pero existen fondos con otros destinos, que pueden llegar a ser también utilizados por emprendedores. Una de las formas posibles de financiarse con presupuesto de la UNC, es por medio de fondos para proyectos de investigación de la Secretaría de Ciencia y Tecnología. Como los proyectos también pueden ser de investigación aplicada, los investigadores de la universidad, que tienen un emprendimiento incubándose, puede postularse con su proyecto para estos fondos, competir con investigadores de otras áreas de la UNC y llegar a ganar estos recursos. Se destina anualmente en la universidad casi quince millones de pesos para proyectos de investigación.

Otra opción puede ser por el Programa de Becas BIT (Becas de Innovación Tecnológica Socio-productiva), de las Secretarías de Extensión Universitaria y de Ciencia y Tecnología de la UNC. Éste se destina a proyectos de innovación y transferencia productiva que esté desarrollando alguna organización de la comunidad, y está destinado a becas para estudiantes avanzados de la UNC, también para docentes o graduados recientes. La UNC paga el sueldo del becario durante un año. Estos proyectos pueden ser de una de las empresas incubadas, y de esta forma puede incorporar al becario al equipo de trabajo, con su costo subvencionado por la universidad. Es una de las posibilidades, pero es usado en pocas ocasiones por emprendedores.

El apoyo más importante en cuanto a recursos financieros es la gestión o ayuda a los emprendedores en la búsqueda de fondos de organismos del Estado. Por ejemplo, de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación, o del Ministerio de la Producción de la Nación.

-Equipos y laboratorios

Como los emprendedores son normalmente investigadores o egresados, ya conocen distintas áreas y recursos que tiene la universidad, además tienen vínculos internos desarrollados. Por lo que, cuando necesitan algún tipo de equipamiento o laboratorio para alguna prueba, conocen dónde buscarlo y a quienes contactar como para ver cómo conseguirlos.

En estos casos la incubadora no necesita buscar estos recursos dentro de la universidad, ni gestionar para poder utilizarlos. Los mismos emprendedores lo hacen. Igualmente, en

algunos casos han buscado cómo ayudar a alguno o ver con quién vincularlos, aunque algunas veces no logran atender lo que necesitan.

#### **g) Procesos de intermediación entre la universidad y las empresas incubadas**

Cuando los emprendedores no cuentan con la posibilidad de gestionar en forma directa los recursos que necesitan ante otras áreas de la universidad, interviene la incubadora. Por ejemplo, si el emprendedor necesita un estudio de mercado, la Facultad de Ciencias Económicas tiene áreas que ofrecen este tipo de servicios, y la incubadora ayuda en la búsqueda para vincularlos. Aún en estos casos, el emprendedor hace el arreglo por el servicio en forma directa con la facultad, ya que es un agente privado.

Como se señaló, dentro de la Secretaría de Vinculación Tecnológica está la Oficina de Propiedad Intelectual, que trabaja muy de cerca con la incubadora. Desde allí asesoran a los emprendimientos en cuestiones de patentes y diseños, pero también velan por las implicancias que pueden tener los posibles arreglos o acuerdos de los emprendedores con otras áreas de la universidad, por servicios para sus empresas. Uno de los aspectos que velan es cuidar el *Know How* de la universidad. Por ejemplo, si un emprendedor hace convenio con un laboratorio de la universidad por pruebas a realizar, se observa si no hay alguna patente afectada o si potencialmente se pudiera generar una. En otros casos, puede corresponder un convenio de trabajo o de transferencia. Van analizando todas estas situaciones, pues cada una tiene sus particularidades, y casi no existe casuística.

Aunque muchas veces estos convenios implican un bajo costo, igualmente se busca formalizar los arreglos, para darle transparencia a los procesos, y evitar posibles críticas posteriores.

Desde la Secretaría de Transferencia Tecnológica, de la cual depende la incubadora, no hay un vínculo directo con las empresas incubadas. La relación directa la tiene el coordinador de la incubadora; él y el equipo trabajan junto con los emprendedores. El coordinador es quién plantea los temas en la Secretaría cuando es necesario, y hace los contactos y arreglos con otros sectores de la UNC.

Los emprendedores incubados entrevistados destacan que los servicios de la incubadora son accesibles y ágiles, aunque admiten que cuando se necesitan conseguir cosas de áreas centrales, u otros sectores de la universidad, se hacen más lentos los procesos. Esta inquietud también fue expresada por personal de la incubadora.

## **h) Vinculación de la investigación en la universidad con la incubadora**

Como ya se comentó en puntos anteriores, algunos de los proyectos que se incuban surgen de investigadores que desean aplicar su desarrollo a un emprendimiento productivo. Esta es una de las formas por la que la incubadora se vincula con la investigación y es un canal de transferencia.

Como parte del Parque Científico Tecnológico, la UNC tiene el Programa de Valorización del Conocimiento, que consiste en un plan destinado a la identificación, valorización y transferencia de conocimientos generados en proyectos realizados por grupos de investigación de la Universidad Nacional de Córdoba, con el fin de transferirlos al sector socio productivo. Este programa es financiado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNC. Originalmente comenzó siendo subvencionado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación, y desde hace unos 5 años lo continuó financiando la universidad.

Por este programa se aplican técnicas de análisis del proyecto y su potencialidad, en distintas etapas. Se realizan estas actividades para evaluar la posibilidad de transferencia al sector socio productivo de los resultados de investigación generados en el marco de una línea de trabajo. Esto incluye un Informe tecnológico orientado a conocer el estado del arte y el grado de novedad de un desarrollo en particular, y un informe de oportunidad de mercado que tiene por fin conocer el mercado que podría adoptar una tecnología en particular y sus características.

Todo este proceso no está vinculado a la incubadora, pero, en algunos casos, los miembros del equipo de investigación han aplicado para que su emprendimiento sea incubado.

Para poder detectar proyectos de investigación que tienen potencial, la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la universidad analiza todos los proyectos de investigación, que son financiados por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, que apoya proyectos de la UNC, también los investigadores financiados por la UNC, y el CONICET. Es una labor compleja, pues existen unos 1.300 proyectos de investigación vigentes en la universidad, lo que hace que, por su envergadura, no se pueda hacer un barrido completo de todos los proyectos.

Ante las posibilidades que brinda este Programa de Valorización del Conocimiento, la incubadora, por medio de promoción de sus servicios y oportunidades, trata de captar



estos proyectos, ya que es el investigador quien puede buscar la incubadora para potenciar el desarrollo de la transferencia del conocimiento a la producción.

Los responsables de transferencia tecnológica de la universidad consideran que, aunque es bajo el impacto frente a la gran cantidad de proyectos de investigación, algunos emprendimientos de la incubadora ayudan a proyectos ya que los investigadores están llevando adelante su iniciativa productiva en base a un tema que investigan, así que la investigación también es traccionada o motivada por la incubadora. Existe un efecto concreto de la incubadora en esta función de la universidad. Constantemente están retroalimentando mutuamente el sistema, desde la investigación y desde el proyecto incubado.

Entre los proyectos que se desarrollan en la universidad, hay una mayor presencia de la investigación básica, pero hay una tendencia hacia ir potenciando los proyectos que tengan posibilidad de ser transferibles. Los investigadores que llegan a la incubadora tienen más este perfil. Por otro lado, la universidad al haber creado la incubadora, promueve y apoya la investigación de tipo aplicada.

La incubadora de la UNC, cumple sus objetivos de ser tecnológica, logrando una buena vinculación de los emprendimientos con lo académico y la investigación. Incuba proyectos innovadores, provenientes muchos de ellos de trabajos de otras áreas de la universidad.

#### **4.2 Caso 2: IDEAR – Incubadora de la Universidad Nacional del Litoral**

La Universidad Nacional de Litoral fue creada por ley nacional el 17 de octubre de 1919, como uno de los frutos del movimiento reformista de 1918. Se inicia como una universidad regional, ya que comprendía escuelas e institutos existentes en las ciudades de Santa Fe, Paraná, Rosario y Corrientes. De la ciudad de Santa fe se tomó la base de los estudios de derecho existentes en la Universidad de Santa Fe, desde 1889, y sobre la base de la Escuela Industrial. Las primeras Facultades fueron la de Derecho y la de Química Industrial y Agrícola.

Actualmente tiene 10 facultades, además institutos secundarios y superiores, y centros universitarios en otras ciudades de la provincia. Tiene cerca de 30.000 alumnos.

En el edificio del Rectorado y Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales está el Paraninfo, recinto en el que se realizaron las reformas constitucionales de 1955 y de 1994.

## Incubadoras de empresas de la UNL

La UNL tiene participación en tres incubadoras de empresas, que, en todos los casos, comparte con otras organizaciones y gobiernos. En la universidad dependen de la Secretaría de Vinculación y Transferencia Tecnológica, donde está la Coordinadora del Programa Generación, Incubación y Desarrollo de Empresas. Las tres incubadoras son las siguientes:

1. Parque Tecnológico del Litoral Centro (PTLC): Este Parque está conformado por organizaciones de los sectores científico-tecnológico, gubernamental y empresarial, que se han asociado para apoyar el crecimiento de empresas de base tecnológica y perfil innovador. Fue creado en el año 2002. Está administrado por una Sociedad Anónima con Participación Estatal Mayoritaria (S.A.P.E.M.) compuesta por un capital accionario pertenecientes a los sectores científico-tecnológicos. Este paquete accionario está en manos de la Universidad Nacional del Litoral, el Gobierno de la Provincia de Santa Fe, la Municipalidad de la ciudad de Santa Fe, la Municipalidad de la ciudad de Paraná (Entre Ríos), la Confederación General Económica (CGE), y la Confederación General de la Industria (CGI) de la República Argentina. Además, el PTLC está en un predio cedido por CONICET.

La infraestructura y servicios que ofrece el PTLC son: pre-incubación, incubadora de empresas, condominio empresarial, pre-radicación y radicación. Actualmente existen 19 empresas trabajando en el parque. En el año 2015 tuvieron ocho millones de dólares de exportación. Es una de las incubadoras más importantes del país.

2. Expresiva-Incubadora de emprendimientos culturales: nació como una iniciativa de la Universidad Nacional del Litoral y la Municipalidad de la ciudad de Santa Fe. Se creó en 2010 como un espacio para emprendedores culturales de Santa Fe y la región. Ofrece formación, capacitación, apoyo técnico, instalaciones físicas y asesoramiento para acceder a fuentes de financiamiento. Han tenido 42 proyectos pre-incubados, 27 incubados y 20 emprendimientos egresados.

3. Incubadora de Empresas de Ámbito Regional (IDEAR). Al analizar las tres incubadoras con las que trabaja la UNL, luego de tener una entrevista con la Coordinadora de las incubadoras de la UNL, se decidió tomar la incubadora IDEAR para realizar el estudio de caso. Esto fue teniendo en cuenta los objetivos de este trabajo, viendo las características de la incubadora. A continuación, se presenta la descripción y análisis de

IDEAR, resultante del relevamiento realizado mediante entrevistas, documentos e información pública.

#### Incubadora de Empresas de Ámbito Regional (IDEAR)

IDEAR se encuentra la ciudad de Esperanza, que dista a 40 kilómetros de la ciudad de Santa Fe. Es el resultado de una iniciativa llevada adelante en forma conjunta por la Universidad Nacional del Litoral y la Municipalidad de Esperanza.

La incubadora IDEAR es un espacio diseñado para potenciar el desarrollo de nuevos emprendimientos innovadores y sustentables de la región. Fue creada en el año 2002, mediante la firma de un convenio entre las dos instituciones, y funciona en un predio que pertenece al municipio de Esperanza, llamado Complejo El Molino.

Se pueden destacar algunos hechos de la historia y trabajo de IDEAR:

En el año 2001 se firma un Convenio, entre la Universidad Nacional del Litoral y la Municipalidad de Esperanza, mediante el cual se comienzan a realizar las primeras acciones conjuntas para la posterior creación de IDEAR. En el año siguiente se reglamenta su funcionamiento y designa el consejo ejecutivo. Se designa un gerente y termina de preparar el edificio para su funcionamiento. Comienza a operar y en los años siguientes irá creciendo en su trabajo.

En 2010 comienza una nueva etapa de gestión, que incluye la designación de un nuevo gerente y se produce una reactivación de la actividad emprendedora. Ese año se obtiene el primer financiamiento de FONTAR, del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Desarrollo Productivo de la Nación, para un proyecto incubado. Luego obtiene también otros financiamientos, lo cual le permite crecer y consolidarse como una incubadora reconocida. Es así que, en el año 2013, firma un convenio marco con el Ministerio de Industria de la Nación para la presentación de proyectos en la línea de financiamiento PAC Emprendedores. IDEAR obtiene financiamiento para 8 proyectos, siendo en ese momento la incubadora con más proyectos aprobados en el país.

Durante el año 2017 se materializa la idea de que la incubadora crezca; se firma el acta constitutiva del Polo Tecnológico Esperanza, del cual la incubadora será la unidad inicial y fundamental. Hacia finales del año se pone en funcionamiento la Asociación Civil Polo Tecnológico Esperanza, y recibe un subsidio de la provincia de Santa Fe de un millón de pesos para que pueda constituirse y comenzar a funcionar.

La incubadora no tiene personería jurídica propia, funciona en base a un convenio asociativo entre la UNL y la Municipalidad de Esperanza. Pertenece un 50% a cada

institución. El Municipio aporta con el edificio, y los gastos de luz, gas e internet. Y la UNL cubre los gastos en recursos humanos, y aporta el conocimiento. Se hace un análisis de gastos, y se busca al cerrar el año que los mismos sean la mitad para cada institución, que cada una cubra aproximadamente la misma cantidad del costo de operación.

IDEAR es conducida por un Consejo Ejecutivo, que tiene tres miembros por la UNL y tres miembros por la Municipalidad. Es dirigido por el gerente de la incubadora.

La incubadora cuenta con el siguiente personal: Gerente de la incubadora, como principal responsable y coordinador de la misma; un Lic. en Administración que se encarga principalmente de tutorar el armado del Plan de negocios de los incubados y de la gestión de financiamientos; y un profesional contratado que va siguiendo el avance de los proyectos, analiza con el emprendedor los costos, logística, flujo de fondos, etc. En total son tres personas, dos en relación de dependencia y uno contratado.

#### **a) Objetivos de la incubadora**

La incubadora se plantea como Misión los siguientes objetivos, que están explicitados en su página Web<sup>7</sup>:

-Apoyar el desarrollo de proyectos innovadores, potencialmente rentables y al fortalecimiento de empresas existentes.

-Brindar a los emprendimientos incubados el acceso a los recursos para que puedan desarrollarse.

-Propiciar el emprendimiento, la innovación y el desarrollo tecnológico del sector productivo de la región.

-Identificar a los nuevos emprendedores susceptibles de entrar al proceso de pre incubación.

-Reducir los tiempos de gestación y arranque de empresas, facilitando su despegue comercial.

-Fomentar la generación de bienes y servicios con un alto valor agregado y de contenido tecnológico.

-Fortalecer la interacción y transferencia de tecnología entre el sector académico-científico, el sector productivo y el sector público.

Como se puede observar en el último punto de la Misión, la incubadora se plantea como uno de sus objetivos la “interacción y transferencia de tecnología entre el sector

---

<sup>7</sup> <http://www.incubadora-idear.org.ar>

académico-científico, el sector productivo y el sector público”, que es uno de los puntos centrales de estudio de este trabajo.

Los entrevistados entienden que la universidad tiene dos grandes objetivos al tener esta incubadora:

1. Poder realizar transferencia tecnológica. En la universidad existen muchos investigadores, esto significa que existe conocimiento que se puede aplicar. Por ejemplo, en la ciudad de Santa Fe hay una importante cantidad de investigadores de CONICET, una de las mayores concentraciones del país; trabaja allí el 6% de sus investigadores, en los doce institutos que están en la ciudad. Este es un capital en conocimiento y es importante buscar cómo aprovecharlo, para poder transferirlo al sector productivo. La incubadora busca reunir investigadores con posibles emprendedores, contactar el capital intelectual con personas que tengan interés en emprender y tiempo disponible para hacerlo. La realidad es que en IDEAR son pocos los casos en que los emprendimientos están ligados a conocimiento generado por algún grupo de investigación de la universidad.

2. Desarrollar entre los estudiantes el emprendedurismo, promover la idea que ellos pueden llegar a generar su propia empresa. Que puedan llegar a ver el emprender como una buena opción. Y que vean en la incubadora un lugar para ayudarlos en esto. El 70% de los emprendedores incubados son egresados de la universidad. Si hay alguna tecnología en el mercado que se puede aplicar de una manera innovadora en la incubadora, ayudando a promover el emprendedurismo, también esto puede cumplir con el objetivo de la incubadora. Esto es más una actividad de vinculación de la universidad por medio de la incubadora, no tanto de transferencia.

Esta es también una buena manera de evitar que los egresados de la universidad emigren a otras ciudades, sino que pueden quedar para contribuir en el crecimiento de la zona. Es alto el porcentaje de los graduados universitarios de Esperanza que se van a trabajar a otros lugares.

Se está buscando profundizar el trabajo con la Facultad de Ciencias Agrarias y la Facultad de Ciencias Veterinarias, que están en la ciudad de Esperanza. Para que egresados de estas facultades pueda desarrollar en IDEAR proyectos propios. Esto se puede incrementar articulando más con los trabajos finales de los alumnos que están terminando, y así motivarlos que generen emprendimientos que puedan ser incubados.

Esta es también una forma de transferir al medio desarrollos que se generan en el ámbito de la universidad.

### **b) Características de los proyectos incubados**

Se espera que los proyectos sean de base científico tecnológica, originados en la región, de producción de nuevos productos o servicios. Los emprendedores pueden ser estudiantes próximos a graduarse, jóvenes profesionales o emprendedores que estén desarrollando una idea. También pequeñas o medianas empresas que, por falta de capacidad científica tecnológica, no puede llegar a un nivel óptimo de producción.

Evaluando los tipos de proyectos incubados, se puede observar que el criterio de selección de proyectos es bien amplio, al aceptar empresas de muy diverso tipo.

### **c) Proceso de selección de los proyectos a incubar**

Los emprendedores que desean ser incubados en IDEAR deben presentar su proyecto a la convocatoria, que está abierta de forma permanente. Deben completar los formularios correspondientes con la idea/proyecto. Posteriormente, el proyecto es examinado por una comisión especial evaluadora. Se analiza la viabilidad técnica, el estatus jurídico, la capacidad del emprendedor y la posibilidad de un resultado económico rentable. Si el proyecto es aceptado, ingresa a la incubadora.

Algunas veces, también docentes o investigadores de la universidad se acercan a la incubadora porque tienen un proyecto o idea, que desean consultar si podría llegar a desarrollarse como para generar una empresa. Los ayudan y asesoran. Ocurre muchas veces que la idea es buena, pero el investigador no tiene el tiempo como para llevar adelante el proyecto, en estos casos desde la incubadora se le sugiere vincularse con un emprendedor, que pueda tener el perfil adecuado y el tiempo disponible para hacerlo, y armen una empresa en sociedad.

En otros casos, emprendedores que están necesitando algún conocimiento especializado para completar o avanzar con su proyecto, si se conoce algún docente o investigador de la universidad que podría ayudar, se le sugiere al emprendedor que le presente la idea, y que le proponga la posibilidad de que se sume a la empresa como socio, con algún porcentaje de participación en la misma. Estos posibles arreglos, son sugeridos por la incubadora, y puede ayudar en la intermediación para realizar el acuerdo, pero luego será un arreglo entre ellos.

#### **d) Proyectos incubados - Cantidades y tipo de proyectos**

Desde que comenzó a funcionar IDEAR, han egresado de la incubadora 23 empresas. En la actualidad están en incubación 35 empresas, de las cuales 7 están internas, utilizan los espacios físicos que le ofrecen, y las 28 restantes son externas.

Estas empresas son de rubros muy variados; alimentos, tecnología, metalúrgica, textil, entre otros.

#### **e) Servicios que brinda la incubadora**

Los servicios ofrecidos por la incubadora se describen a continuación, poniendo a disposición de los emprendedores estos recursos y capacidades.

1. Espacios físicos: Boxes de distintas dimensiones, para el uso exclusivo de los emprendedores. Además, lugares de uso en común, sala de reuniones, depósitos, oficinas con muebles y equipos para actividades empresariales diversas. Este es uno de los servicios más buscados.

2. Servicios: de teléfono, internet, electricidad, gas natural, limpieza, seguridad y mantenimiento.

3. Asesoría y consultoría: El gerente de la incubadora, el personal administrativo y tutores profesionales asesoran y orientan a los emprendedores en el armado del plan de negocios, en cuestiones contables, aspectos jurídicos y de patentes, entre otros. La ayuda para preparar el plan de negocios, es otro de los servicios valorados por los emprendedores, pues se lo va acompañando en todo el proceso. También se da asesoramiento para registro de patentes o marcas, y para búsqueda de información tecnológica.

4. Capacitación: mediante la realización de talleres y cursos, en temáticas de interés o requeridas por los incubados, para potenciar el crecimiento del emprendimiento. También se facilita la participación en capacitaciones dadas por otras organizaciones vinculadas a IDEAR.

5. Búsqueda de financiamiento externo: Se asesora y acompaña al emprendedor en la búsqueda de alternativas de financiamiento y las presentaciones para aplicar a las mismas. También la posterior ejecución y rendición. Por ejemplo, en los subsidios del PAC Emprendedores y el Capital Semilla del programa Incubar del Ministerio de la Producción de la Nación. Han logrado una importante cantidad de proyectos aprobados en este programa.

6. Actividades de promoción: Se organizan ferias locales y en la zona para promocionar los productos de los incubados. Además, se participa en redes de incubadoras.

7. Otros beneficios intangibles: Al estar dentro de la incubadora, el emprendedor tiene la posibilidad de interactuar con los otros, lo que permite generar nuevas ideas, aprender de ellos y, a veces, generar proyectos o soluciones en conjunto. El gerente de la incubadora organiza con frecuencia encuentros informales para compartir una comida entre los incubados, y allí se fortalecen estos relacionamientos internos. También se tiene acceso a una red de vínculos que tiene la incubadora, que el emprendedor por si solo le costaría lograr.

#### **f) Recursos que la incubadora transfiere a los emprendimientos**

En los últimos años se está logrando incrementar los casos en lo que se transfiere recursos de la universidad a los incubados. Se está buscando fortalecer esto en el trabajo que hace incubadora. En los primeros años de la incubadora eran más escasos los vínculos que se concretaban de los incubados con otros sectores de la universidad. Principalmente se brindan los servicios propios de la incubadora.

Se están logrando algunos casos de transferencia que muestran cómo se puede desarrollar y aprovechar mejor los recursos de la universidad. En estos casos se logra transferir conocimientos, tecnología y servicios de laboratorios de ensayos.

Hace poco tiempo se firmó un convenio entre una empresa incubada que fabrica materiales aislantes y la Facultad de Ciencias Veterinarias, que está en Esperanza, para hacer un trabajo en un criadero de pollos. Por este convenio la empresa hizo toda la instalación de cañerías con aislantes, y desde la facultad se hace el seguimiento de las variables para verificar los resultados. La empresa aporta los materiales y la universidad el seguimiento. Es un ejemplo claro de interacción entre empresas e institutos de investigación o cátedras. Esta misma empresa tiene un convenio por el que se está haciendo estudios de cómo se comporta el aislante en el Instituto de Tecnología Celulósica (ITC), de la Facultad de Ingeniería Química.

En otro caso, una empresa de alimentos, que hacen barras de cereales y sopa, ha hecho un convenio con el Instituto de Tecnología de los Alimentos (ITA) de la Facultad de Ingeniería Química. Es para la realización de un desarrollo puntual.



La incubadora tuvo una participación directa en estas vinculaciones con otras áreas de la universidad y en la concreción de los convenios. De esta manera facilita la transferencia a los incubados. Y se está buscando lograr más participaciones de este tipo.

En cuanto a recursos financieros, el aporte que hace la universidad con el presupuesto de los recursos humanos, y algunos gastos administrativos. Otros gastos los cubre la municipalidad. No hay fondos de la universidad para los incubados. Lo que se gestiona desde la incubadora, como ya se señaló, son financiaciones de organismos del estado, como el Ministerio de la Producción de la Nación, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Santa Fe. También se pueden gestionar subsidios municipales o de fondos privados.

#### **g) Procesos de intermediación entre la universidad y las empresas incubadas**

Los procesos de intermediación no están muy formalizados, se va atendiendo las necesidades de cada emprendedor, de una manera personalizada, teniendo en cuenta las características del proyecto. El gerente de la incubadora es quién atiende las consultas o planteos. Para esto tienen que dedicar el tiempo y la atención necesarios para comprender qué necesita, cuáles pueden ser las problemáticas que tiene. A veces descubre aspectos o necesidades que el emprendedor no detectó. Luego analiza cuáles pueden ser las alternativas, que sean adecuadas a cada proyecto, recurriendo a su experiencia y creatividad. También analizando si podría atender las necesidades internamente, o con recursos de otras áreas de la universidad.

En algunos casos la ayuda para un emprendedor puede estar en otro de los incubados, con el que podría encarar la necesidad, generando asociativismo entre los emprendedores. Estas posibles alternativas las trata de visualizar el gerente, quien busca promoverlas entre las empresas.

En ocasiones, en las que llega a ser oportuno, se puede propiciar la incorporación de algún investigador, experto en el área de trabajo de un emprendimiento, para que se asocie a la empresa, tomando un porcentaje de la misma, a cambio de que aporte su conocimiento para llevar adelante el proyecto. Esta es también una forma de transferir conocimiento al sector productivo.

Para lograr estas vinculaciones de las empresas incubadas con otras áreas de la universidad, como se puede desprender de lo presentado, es central la función del gerente y el personal administrativo de la incubadora. Para que esto sea efectivo, hay dos aspectos importantes que deben darse:

1. Que el personal de la incubadora conozca bien las distintas áreas de la universidad, y qué sepa que recursos o servicios podrían ofrecer y cómo acceder a ellos.

2. La capacidad del personal de la incubadora para percibir y entender las necesidades de los emprendedores. Aunque muchas veces, las necesidades o las posibilidades de hacer algo adicional o distinto en el proyecto no las ve el emprendedor, sino el personal de la incubadora, en base a su conocimiento y experiencia, puede sugerir alternativas para abordarlos, tratando de mostrarle los beneficios. Por ejemplo, en el caso del punto anterior, de la empresa que fabrica aislantes que ha firmado un convenio con la Facultad de Veterinaria, esto se logró a partir de las sugerencias del personal de la incubadora, resaltándoles los beneficios del convenio.

Estos dos aspectos se dan como resultado de la experiencia acumulada y la visión de emprendedor que va logrando el personal de la incubadora. Por lo cual es importante la estabilidad del mismo.

En la Secretaría de Vinculación y Transferencia Tecnológica de la universidad funciona el Centro para la Transferencia de los Resultados de la Investigación (CETRI), que tiene entre sus principales funciones identificar las capacidades y resultados de la investigación que existen en la universidad para que puedan ser transferidas. Tiene para esto la estructura de gestión, la normativa necesaria, los sistemas de apoyo y las herramientas e instrumentos para hacerlo. Por ejemplo, gestionan un promedio anual de 800 convenios de servicios altamente especializados con terceros. Este centro presta todo su apoyo a la incubadora en la gestión de los recursos y servicios que se puede brindar a los emprendedores, para detectarlos, hacer los arreglos y firma de convenios. Por eso, cuando la incubadora sabe de necesidades de los incubados que podrían ser atendidas por otras áreas de la universidad, analiza esto también con el CETRI. Por ejemplo, para conseguir algún estudio o análisis en algún laboratorio, se busca por medio del CETRI, y se evalúa la necesidad de algún convenio, aunque esto es menos frecuente. Una forma más simple de contratar algún servicio que necesite un emprendedor es mediante la modalidad ya reglamentada de “servicios a terceros”. Para las empresas de la incubadora se ofrece tarifas más bajas. En todos estos casos el CETRI interviene.

En el caso de la Facultad de Ciencias Agrarias, y la Facultad de Ciencias Veterinarias, ambas radicadas en Esperanza, el vínculo es más directo por la cercanía y por conocerse mejor a quienes trabajan allí. Muchas consultas por ayuda y apoyo para emprendedores se realizan directamente con ellos.

Para fomentar un mayor aprovechamiento de recursos que podría brindar la universidad a los emprendedores, se los va informando de lo que se hace en otras áreas de la universidad, de los institutos que trabajan y cuáles son los logros que alcanzan. Se busca abrir su mente a lo que pasa en la universidad y ver cómo podrían vincularse más con ella, aprovechando sus recursos.

#### **h) Vinculación de la investigación en la universidad con la incubadora**

Los entrevistados no tienen presente un proyecto de investigación que haya generado algún emprendimiento directo. Si docentes o investigadores que, con la experiencia y conocimiento en la actividad académica, luego ha presentado una idea para emprender. IDEAR tiene entre sus objetivos incubar proyectos innovadores, alberga a emprendimientos de diversos rubros, algunos más tradicionales. Es por eso que se la puede clasificar como mixta. Un alto porcentaje de estos emprendedores son egresados de la universidad. Se está afianzando el trabajo con las facultades de veterinaria y la de agronomía que están en la misma ciudad, para fortalecer la vinculación con las áreas académicas.

### **4.3 Caso 3: INCUEI- Incubadora de la Universidad Nacional de Luján**

La Universidad Nacional de Luján, fue creada el 20 de diciembre de 1972, mediante la ley 20.031. Se inició como parte de un programa nacional de reestructuración de la educación universitaria, ante lo que se entendía como un desborde de la cantidad de alumnos en las grandes universidades nacionales. Esto llevó a la organización de universidades en Jujuy, La Pampa, Lomas de Zamora, Entre Ríos, Catamarca, Misiones, Salta, San Juan, San Luis y Santiago del Estero. En 1980 fue cerrada por el gobierno militar, luego, con el retorno de la democracia, fue reabierta en julio de 1984 por ley 23.044.

La universidad expresa tener la finalidad de “producir conocimientos, transmitirlos y vincularse con la sociedad intentando brindar soluciones a los problemas que afligen a ésta y, al mismo tiempo, buscar el desarrollo pleno del individuo son las metas que caracterizan el quehacer universitario”. Trabajan en esto siendo “una universidad moderna, con estructura departamental, centros regionales y vinculada en sus investigaciones y tareas de extensión a la región de la cual se nutre y a la que aspira servir”.

La universidad, además de la Sede Central en la ciudad de Luján, tiene tres Centros Regionales, en San Miguel, Chivilcoy y Campana. Además, una Delegación en San Fernando. Esto le permite tener una importante cobertura regional.

Se estructura en departamentos, no en facultades. Estos Departamentos son los de Ciencias Básicas, de Ciencias Sociales, de Educación y de Tecnología. Se dictan tres carreras de ingeniería, catorce de nivel de licenciatura y siete profesados. A nivel de posgrados tiene dos doctorados, seis maestrías y ocho especializaciones. Actualmente tiene unos 17.000 alumnos.

En base a las entrevistas realizadas para el relevamiento, e información pública, se presenta la siguiente descripción de la incubadora de la Universidad Nacional de Luján.

#### INCUEI – Incubadora de Empresas Innovadoras

La incubadora de la Universidad Nacional de Luján es una de las primeras incubadoras universitarias del país. Junto con la Universidad Nacional de La Plata, participaron del programa de UNESCO Columbus, en el marco del Consejo de Rectores de Universidades Europeas. Por medio de este programa las universidades tienen los primeros contactos con el tema incubadoras. El programa tenía como principal objetivo el desarrollo de las incubadoras para la creación de empresas de base tecnológica y el generar una red latinoamericana. Por eso participaron del programa universidades de varios países de la región.

Es así que en el año 1997 inicia sus actividades INCUEI, como parte de un programa de emprendedorismo de la universidad. Desde ese año ha estado en funcionamiento, con distintos niveles de actividad. Por su trayectoria fue premiada en el 2006 por la AIPyPT (Asociación de Incubadoras, Parques y Polos Tecnológicos de la República).

En estos momentos está en un proceso de fortalecimiento y cierto re direccionamiento de su trabajo, luego de un período de menor actividad. En esta línea, se han abierto incubadoras también en los Centros Regionales de San Miguel y Campana.

INCUEI depende de la Secretaría de Vinculación Tecnológica, la que a su vez depende del rectorado. Esta incubadora es una unidad funcional que tiene su propio reglamento. Cuenta con un directorio en el que hay representantes de las distintas unidades académicas y del Consejo Superior. También están representados la municipalidad y bancos de la ciudad. Por lo cual tiene cierta independencia en cuanto a su funcionamiento. Pero en el último tiempo se está buscando la forma de ir integrándola más a la vida académica de la universidad.

La participación de las otras instituciones es solamente en el directorio. La gestión de la incubadora, sus instalaciones y su presupuesto están a cargo de la universidad.

En cuanto al personal de la incubadora para llevar adelante su trabajo INCUEI cuenta con el Gerente de la incubadora. Además, hay un profesional que asiste también a los incubados. Por otro lado, en las incubadoras de los Centros Regionales de San Miguel y de Campana hay un responsable de esa regional.

#### **a) Objetivos de la incubadora**

Cuando comenzó la incubadora, con la orientación y motivación del Programa Columbus, entre los objetivos planteados estaba que los investigadores de la universidad pudieran aplicar el conocimiento generado, creando empresas para comercializar los desarrollos de la investigación. De esta manera también la incubadora pasaría a ser una fuente de ingresos para la universidad.

La experiencia en estos años de existencia les mostró que estos objetivos casi no se han podido concretar, al menos en la forma que se presentaba en el Programa. Consideran que este es un rol ideal para la incubadora, con un modelo lineal propio de países desarrollados, en dónde se iniciaron originalmente las incubadoras, siendo estas principalmente de base tecnológica. Este modelo no se adecuó al contexto del país.

En INCUEI han sido muy pocos los casos de investigadores que han recurrido a la incubadora como para iniciar un emprendimiento en base a un proyecto de investigación. Y no recuerdan que haya finalmente surgido una empresa a partir de esto. Por lo cual, tampoco han sido una fuente de ingresos, generados por algún emprendimiento surgido desde la investigación. Otros ingresos conseguidos por la incubadora no son significativos, como para ser considerados un ingreso adicional para la universidad. Entienden que no hay objetivos económicos, de generación de ingresos, al tener la universidad la incubadora. Los beneficios son de otro tipo.

Aunque es escasa la vinculación de la investigación de la universidad con la incubadora, se sigue trabajando para afianzar la visibilidad interna y se considera que se ha avanzado en este sentido. Está más instalado en la universidad ahora la idea que INCUEI es un espacio institucional que puede ayudar a los investigadores y a docentes en el desarrollo de algún emprendimiento; que pueden recurrir a ella. En épocas anteriores era menos conocida, y no bien entendida. Incluso algunos tenían reparos por la existencia de la incubadora, que ocupara espacios en edificios de la universidad para que empresas de terceros se instaran allí. No se entendía bien la justificación de esto. Ahora INCUEI es

vista internamente por la comunidad educativa como un espacio para el emprendedorismo y la vinculación, según lo entienden sus responsables.

Al trabajar para promover que investigadores y docentes puedan iniciar sus emprendimientos en INCUEI, unos de los temas que ven necesario fortalecer es el de patentes y licencias. Desean desarrollar más claramente políticas de propiedad intelectual, para proteger a los emprendedores y también a la universidad.

No ven que la transferencia tecnológica sea uno de los roles centrales que esté logrando INCUEI. Hay otras áreas de la universidad que tiene este fin en forma más concreta. Por ejemplo, el CATEC, Centro de Asistencia Técnica, que se encarga de gestionar las actividades de transferencia tecnológica, y la prestación de servicios rentados al sector socio productivo. Se definen como nexo entre la oferta científica tecnológica de la universidad y las demandas del medio. Trabaja en forma articulada con los cuatro departamentos de la universidad. Además, hay tres centros de investigación, el Centro de Investigación Docencia y Extensión en Producción Agropecuaria (CIDEPA), Centro de Investigación, Docencia y Extensión en Lenguas Extranjeras (CIDELE) y el Centro de Investigación, Docencia y Extensión en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CIDETIC). Estos centros tienen autonomía como para realizar actividades de vinculación y extensión hacia el medio dentro de sus disciplinas.

Existen en la universidad gran cantidad de actividades y formas de vinculación, pero se dan por muchos canales o espacios. Es complejo, y en ocasiones son más informales o no son conocidos por todos.

Actualmente INCUEI está trabajando, por un lado, en fortalecer, como se expresó, su actividad y presencia en la universidad. Por el otro, en repensar sus roles como incubadora. Además de impulsar que docentes e investigadores puedan desarrollar sus emprendimientos en la incubadora y ser un medio de vinculación, otro rol a promover es que llegue a ser un laboratorio de prácticas en gestión, para alumnos avanzados de carreras vinculadas a la administración, y de otras áreas. Buscan que estos alumnos puedan desarrollar sus capacidades emprendedoras vinculándose a empresas incubadas en INCUEI, y también aplicar sus conocimientos en gestión.

INCUEI está trabajando desde el año 2006 para promover el emprendedorismo entre los alumnos, por medio de seminarios y otras actividades. Ahora se está fomentando este nuevo rol para la incubadora, al vincular a los alumnos con los emprendedores de la incubadora, como para que puedan acompañarlos en sus proyectos aplicando los

conocimientos del seminario y de sus carreras. Es un plan que lo han comenzado a implementar este año, y tienen muchas expectativas que den buenos resultados.

#### **b) Características de proyectos incubados**

Cuando se comenzó a gestar la creación de INCUEI, mientras se participaba del Programa Columbus, se analizó la posibilidad que sea una incubadora de base tecnológica. Pero se decidió que sea de empresas innovadoras, un concepto menos restrictivo.

Actualmente se están incubando proyectos de diversos tipos, más bien tradicionales y de base social. Estiman que el setenta por ciento de las empresas incubadas son tradicionales, y un treinta por ciento más tecnológicas. Se está buscando reforzar más los proyectos innovadores y, en lo posible, vinculados a la tecnología.

La incubadora recibe muchos proyectos de terceros, de fuera de la universidad. Por eso están promoviendo internamente más la incubadora, para incrementar la cantidad de proyectos de la propia universidad. Además, si captan más proyectos innovadores, con tecnología, se podría generar más transferencia tecnológica desde la universidad.

#### **c) Proceso de selección y acompañamiento de los proyectos**

Actualmente se está en el proceso de captar nuevos emprendedores, haciendo un importante esfuerzo en esto para incrementar la cantidad. También para encontrar más proyectos innovadores y tecnológicos. Las exigencias para iniciar el proceso son bajas, buscando captar más cantidad de proyectos. Luego se va evaluando la calidad y viabilidad de los mismos.

En estos momentos tienen unos 60 proyectos en procesos, en distintas etapas. Algunos están a nivel de idea, otros en el armado del plan de negocios (en estas dos instancias están gran parte de los proyectos), también algunos ya comenzando el proyecto.

Con algunos de los emprendedores hacen un trabajo bien cercano e intenso, reuniéndose todas las semanas. Esto depende también del impulso que quiere darle el emprendedor. Los van acompañando en todo el armado del plan de negocios y la empresa. También los van vinculando con especialistas o investigadores para temas específicos, para que los ayuden.

Para el trabajo de armado y seguimiento de los planes de negocios, utilizan un programa informático especialmente diseñado por la universidad, que les permite a los emprendedores ir cargando todas las partes del plan de negocios, y a la incubadora ir

haciendo un seguimiento *on line* de cada uno, dándoles las orientaciones oportunas. Con esto no es necesario tener tantos contactos personales, sino que con el sistema los van acompañando. Igualmente van teniendo encuentros presenciales, donde pueden trabajar interactuando con ellos.

#### **d) Proyectos incubados - Cantidades y tipo de proyectos**

Actualmente INCUEI tiene alrededor de 60 emprendedores a los que está atendiendo, que se encuentran en distintas etapas del proceso de incubación. Hay más personas que se han inscripto al programa, pero no han tenido algún avance. Aproximadamente un 65% de los 60 se encuentra en etapa de elaboración del plan de negocios. De los demás, 14 están trabajando con la validación comercial y 4 están en el desarrollo de la solución con equipos de investigación de la universidad. Otros 4 ya están en la etapa formal de incubación, de los cuales tres están utilizando las instalaciones INCUEI para el desarrollo de sus empresas.

#### **e) Servicios que brinda la incubadora**

Originalmente un servicio fuerte que se ofrecía era el de espacio físico para las empresas incubadas. Esto prácticamente se ha discontinuado, pues fue teniendo cada vez menos demanda. Solo tres empresas están trabajando ubicadas físicamente allí. La mayor parte de estos espacios se han reasignado para otras actividades de la universidad.

Uno de los servicios más utilizados es la ayuda y seguimiento para que el emprendedor pueda ir armando su plan de negocios. Esto se hace en encuentro presenciales con asesores, y también por medio de un programa informático, en el cuál van cargando todos los componentes del plan.

También los asesoran en cuestiones legales, en el desarrollo y en la validación comercial de los productos. Además, en la búsqueda de fuentes de financiamiento. Cuando los emprendedores requieren de asesoramiento en temas técnicos puntuales para el avance de sus proyectos, la incubadora ayuda a vincularlos con investigadores o docentes, expertos en los mismos.

Los vínculos que se pueden originar de los emprendedores con distintas áreas de la universidad o con el personal, son también parte de los servicios que pueden beneficiarlos. Las relaciones y los vínculos que puede lograr la empresa incubada es un capital que la fortalece.



#### **f) Recursos que la incubadora transfiere a los emprendimientos**

Como se ha presentado en puntos anteriores, han sido muy pocos casos en los que algún investigador buscó en la incubadora apoyo para iniciar un emprendimiento para desarrollar algún producto derivado de los resultados de la investigación. Y, ninguna empresa se pudo graduar con este origen. Por lo que por esta modalidad no ha habido transferencia de conocimientos o resultados de la investigación.

Cuando algún emprendimiento necesita alguna ayuda técnica en particular, la incubadora busca y media con profesores o investigadores expertos, para que puedan atender esta necesidad. Esta es una forma de transferencia de conocimiento de la universidad.

Un recurso tecnológico que se pone a disposición del emprendedor, es el programa informático especial para preparar su plan de negocios. Es una forma de servicio basado en la tecnología o de soporte técnico, y se puede entender como una forma básica de transferir.

Respecto a recursos financieros, la universidad no tiene fondos como para acompañar de alguna manera a los incubados. Lo que hace es cubrir el costo del personal de gestión de la incubadora.

La utilización de otros recursos de la universidad, como laboratorios o pruebas técnicas, por parte de algún emprendedor, es muy poco común. Alguna vez se necesitó, y se pudo conseguirlo. Son recursos que muy poco se transfieren por medio de la incubadora.

Los espacios físicos en la universidad, como para que emprendedores desarrollen sus empresas allí, son escasos.

#### **g) Procesos de intermediación entre la universidad y las empresas incubadas**

Cuando un emprendedor tiene necesidad de resolver algún tema técnico o de ayuda en especial, INCUEI lo analiza. Si no tienen internamente la capacidad de atenderlo, buscan dentro de la universidad si habría algún área o docente que pueda hacerlo. Hablan con decanos, docentes, centros de investigación para esta búsqueda. Como la incubadora tiene varios años de existencia, es bien conocida por todos, y hay buena disposición para atenderlos y ver si pueden ayudar. Se sabe que la incubadora trata de acompañar de la mejor manera posible a los emprendedores, y si viene la consulta es porque la necesidad está bien analizada y justificada.

En los primeros años de trabajo de INCUEI esto era más complicado. Luego de un trabajo interno de difusión y afianzamiento existe una mejor disposición, como se presentó en puntos anteriores.

Esta ayuda que en ocasiones se logra de parte de docentes u otras áreas, generalmente es por buena voluntad, pues no hay reconocimiento monetario. Incluso no suma a su carrera docente. En algunos casos puntuales el emprendedor ha conseguido algún financiamiento externo, pero esto ya es un arreglo entre las partes, del emprendedor y el docente.

Ante esto, consideran que serían positivo poder contar con herramientas o disposiciones internas que den un marco para reconocer este tipo de tareas de docentes, que ayudan a la incubadora y a los emprendedores. Al menos algún reconocimiento formal académico, que sume a su carrera docente. Esto, además, podría contribuir a que se pueda ampliar este tipo de participaciones. En base a buena voluntad se logran ayudas, pero en baja escala. Se podría lograr reforzarlas con algún tipo de reconocimiento formal.

INCUEI desde sus inicios se ha propuesto trabajar incubando empresas innovadoras. En el tiempo este objetivo lo ha podido cumplir parcialmente, pues no han logrado atraer muchos proyectos con estas características y que tengan más vinculación con la universidad. Han captado más proyectos de terceros, del tipo tradicional. Están reorientando los esfuerzos para fortalecer el trabajo con los sectores académicos, repensando sus funciones.

## **CAPÍTULO 5 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS CASOS BAJO ESTUDIO**

Luego de realizado el trabajo de campo con la descripción y análisis de las tres incubadoras en estudio, en la primera parte de este capítulo se hace una comparación entre ellas. Se observa además cómo se vinculan los casos relevados con aspectos estudiados del marco teórico.

Posteriormente también se analizan los factores y aspectos más importantes que los entrevistados plantean para lograr una mejor intermediación y transferencia, y un mejor funcionamiento de la incubadora. También se muestran cuáles son causas o factores que dificultan la operatoria de las mismas para alcanzar los objetivos.

### **5.1 Comparación entre los tres casos bajo estudio**

#### **a) Características generales de las incubadoras**

Al analizar el tipo societario de las incubadoras, la de la UNC e INCUEI pertenecen totalmente a la universidad, con la forma de un departamento de las mismas. IDEAR no tiene una personería jurídica propia, sino que funciona en base a un convenio asociativo entre la UNL y el Municipio de Esperanza, perteneciendo en parte iguales a cada uno.

En las tres universidades la incubadora depende de la Secretaría de Transferencia Tecnológica, con algunas variantes en sus nombres, que es razonable dado que no formaban parte de las estructuras tradicionales. En el caso de la UNL, existe una coordinadora de sus tres incubadoras, dentro de la Secretaría de Vinculación y Transferencia Tecnológica bajo el nombre de Coordinadora del Programa Generación, Incubación y Desarrollo de Empresas.

Utilizando la clasificación general del documento del Programa Columbus (Columbus - UNESCO 1996), la incubadora de la UNL e INCUEI son del modelo universitario, ya que son controladas y gestionadas por la propia universidad. En el caso de IDEAR es del tipo de modelo asociación, por ser compartida, aunque no plenamente, al no tener personería jurídica que enmarque la asociación con el municipio.

El personal con que cuenta cada incubadora es similar en los tres casos. Además, existen otras áreas de la universidad que trabajan de manera cercana para apoyar a las incubadoras en sus diversas necesidades.

La Figura 9 resume el personal que trabaja en cada IUE estudiada:

IUE de la UNC	IDEAR	INCUEI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinador de la incubadora,</li> <li>-un profesional para la gestión y tutoría de los proyectos,</li> <li>- un profesional encargado de la comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerente de la incubadora,</li> <li>- un profesional (Lic. en Adm.) que se encarga principalmente de tutorear el armado de los Planes de negocios y de financiamientos,</li> <li>- un profesional contratado para el seguimiento de los proyectos incubados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerente de la incubadora,</li> <li>- un profesional que asiste a los incubados,</li> <li>- Responsable en cada Centro Regional (San Miguel y Campana).</li> </ul>

**Figura 9: Personal de las incubadoras**

Fuente: Elaboración propia

### **b) Motivos de la universidad para tener una incubadora**

Se encontraron diversos motivos por los que estas tres universidades cuentan con sus incubadoras.

Desde el inicio de las actividades de cada una de ellas, las universidades se plantearon el poder realizar por medio de ellas *transferencia de conocimiento*, al albergar y acompañar el desarrollo de emprendimientos innovadores y tecnológicos. INCUEI se inició en el marco del Programa Columbus, que propiciaba esto como uno de los principales beneficios de las IUE, por lo que fue uno de sus propósitos originales. La incubadora de la UNC e IDEAR tienen como objetivo prioritario a la transferencia tecnológica.

La IUE de la UNC está logrando estos objetivos, al incubar empresas que surgen de investigaciones llevadas a cabo por investigadores, docentes o graduados recientes, varias de ellas vinculadas a desarrollos originados en la universidad. Entre sus aspiraciones está el que algunas de estas empresas lleguen a tener un impacto tecnológico más alto, en relación con lo logrado hasta ahora.

En IDEAR han sido pocos los emprendimientos originados en un proyecto de investigación, pero un alto porcentaje de emprendedores son profesionales de la universidad, que es otra forma de vinculación del conocimiento de la universidad. Actualmente se está buscando fortalecer el trabajo con las dos facultades radicadas en Esperanza, para incrementar los proyectos surgidos desde las áreas académicas.

En el caso de la INCUEI, casi no se ha logrado proyectos que surjan directamente de la investigación o de desarrollo de otras áreas de la universidad; se han incubado muchos

proyectos propuestos por terceros, pero que no surgen desde la universidad. Desde hace un tiempo se está trabajando en un mayor involucramiento con el sector académico para que se fortalezca la posición de la incubadora como alternativa de vinculación y transferencia al medio.

En relación con la *transferencia tecnológica* como razón para que la universidad cuente con una IUE, las tres universidades entienden que, aunque sea este un objetivo para la incubadora dentro de todas las acciones y canales institucionales, que tienen para realizar transferencia, este es complementario o secundario, diciendo que lo central en transferencia tecnológica pasa por otras áreas de la universidad.

Son varios los autores que presentan como uno de los objetivos principales para las IUE la transferencia tecnológica para aplicar conocimiento generado por la universidad, algunos las llaman motivaciones intelectuales o académicas (García Martínez 2011; Versino 2000; Lalkaka 2001; Rogona 2014; MIAN 1997).

Otro objetivo presentado por las tres incubadoras es *contribuir al desarrollo económico regional*, entendiendo que es uno de los desafíos que tienen las universidades en sus áreas de influencia. Esto concuerda con lo expuesto por la literatura, al presentar motivaciones económicas para las IUE (MIAN 1997; Zachman et al. 2015; García Martínez 2011; Versino 2000).

INCUEI e IDEAR declaran además como otro objetivo importante el *promover el emprendedurismo* entre los alumnos y egresados, y también en la comunidad. En la UNC esto está presente, se lo ve implícito en acciones que realiza. Por ejemplo, reciben visitas de colegios secundarios para que conozcan las empresas incubadas.

En INCUEI han agregado como un nuevo propósito, el aprovechar a la incubadora como *laboratorio de prácticas de gestión para los alumnos*. IDEAR también busca *retener a profesionales en su ciudad de origen*, que no emigren a otras, comenzando allí una empresa propia.

Varios autores, al presentar las motivaciones económicas como uno de los objetivos centrales de las IUE, no solo se refieren a aportes al desarrollo regional, sino, principalmente, al generar ingresos financieros adicionales a la universidad (Columbus - UNESCO 1996; García Martínez 2011; Lalkaka 2001; MIAN 1997; Rogona 2014; Versino 2000; Zachman et al. 2015). En ninguna de las tres incubadoras en estudio se presentó a los ingresos financieros como causas por las que la universidad tiene su IUE. Ellas tienen sus ingresos provenientes de diversos orígenes, pero solo alcanzan para cubrir

parcialmente sus gastos operativos. En lugar de recibir fondos adicionales, la universidad subsidia el funcionamiento de la incubadora.

*Es para resaltar como este objetivo muy destacado por varios autores, no se encontró presente en los casos estudiados.*

### c) Tipos y características de los proyectos incubados

Entre los objetivos de las tres incubadoras está el recibir proyectos innovadores, preferentemente vinculados a la tecnología. Pero es diferente el nivel de logro de este punto en cada una.

En la IUE de la UNC se pide, además de esta característica de los proyectos, que alguien vinculado a la universidad esté formando parte del emprendimiento: investigador, docente o egresado. Pueden ser originados en proyectos de investigación, tesis de grado, trabajos finales de alumnos avanzados, entre otros. Esto facilita el origen desde la universidad y que tengan innovación. Muchos surgen desde las carreras de ingeniería, y esto también favorece que haya más proyectos tecnológicos.

En IDEAR piden, además de que sean proyectos de base científico tecnológica, que sean originados en la región. Pueden surgir de egresados, alumnos avanzados o emprendedores. En la práctica el criterio de selección es más bien amplio y variado.

La incubadora INCUEI tiene un porcentaje menor de proyectos vinculados a la tecnología, el 70% son de tipo tradicional, se está trabajando para conseguir más proyectos innovadores.

Se resumen los proyectos que actualmente se están incubando en la Figura 10.

IUE de la UNC	IDEAR	INCUEI
15 empresas incubadas: - 9 Internamente - 6 Externas Rubros: - 3 Equipamiento electrónico de uso industrial - 3 Internet de las cosas - 2 TICs - 2 AgriTech - 2 Construcción - 2 Energías renovables	35 empresas incubadas: - 7 Internamente - 28 Externas Rubros: - Alimentación - Tecnología - Metalúrgica - Textil - Otros	60 proyectos incubados, de los cuáles el 65% están en primera etapa de armado del Plan de negocios. - 3 Internamente - El resto externas Rubros: - Aproximadamente un 70 % son tradicionales (no tecnológicos) y un 30% tipo tecnológicos

## **Figura 10: Cantidad de proyectos incubados**

Fuente: Elaboración propia

En relación con el marco conceptual, las tres son incubadoras universitarias de empresas (IUE), característica específica de nuestro interés. Este tipo de incubadora es contemplado por buena parte de los autores. Por otro lado, siguiendo a Logegaray (2003), podemos decir que:

-IUE de la UNC es de base tecnológica.

-IDEAR es de tipo mixta, al tener algunos proyectos tradicionales además de tecnológicos.

-INCUEI es de tipo mixta, con mayor presencia de proyectos tradicionales, con un perfil también del tipo social que menciona (Aernoudt 2004).

Se observa que la cantidad de emprendimientos incubados varía mucho de una a otra a pesar de que la cantidad de personal no difiere mucho entre las tres. De los 15 en la UNC, se llega a 60 en INCUEI.

Un aspecto a tener en cuenta es el tipo de proyectos y el grado de avance en el desarrollo de los mismos: en INCUEI en un alto porcentaje son emprendimientos tradicionales, de tipo social. Muchos personales o familiares, y de actividades más básicas, por ejemplo, producción de alimentos a baja escala. También aproximadamente el 65% de ellos están armando su plan de negocios, lo que se podría considerar como una etapa de pre-incubación. Son 22 los proyectos con un grado de avance un poco mayor.

Las empresas dentro de la IUE de la UNC, son de tipo tecnológica, con mayor complejidad para gestionar y acompañarlas, y en estadios más avanzados.

IDEAR es tipo mixta, con 35 proyectos variados; de tecnología, alimentación, textil, metalúrgica, entre otros. De ellos, solo 7 están incubados internamente, que suelen demandar un poco más de atención.

Si se compara estas cantidades de incubados, que difieren mucho de una IUE a otra, con la cantidad de personal que tienen, presentado en el punto a), observando que son similares, se puede plantear el porqué de estas diferencias. Las explicaciones expuestas en los párrafos anteriores pueden justificar en parte el que con cantidades similares de personal en INCUEI e IDEAR tienen más proyectos y menos en la UNC.

#### **d) Proceso de selección de los proyectos a incubar**

La incubadora de la UNC realiza todos los años la Convocatoria Tecnoemprendedores para la postulación de proyectos en los meses de junio a agosto. Además del requisito ya explicado de la vinculación de al menos uno de los emprendedores con la universidad, se espera que tenga innovación y un buen equipo de trabajo. Se aceptan todas las propuestas que reúnen estos requisitos, y se trabaja con cada proyecto en la etapa de pre-incubación, de setiembre a diciembre, momento en que se realiza la selección de los proyectos, para ya entrar en la instancia de incubación, que dura tres años, con opción a uno más.

En IDEAR está abierta en forma permanente la recepción de proyectos, que se realiza mediante la presentación de un formulario. Se estudia la viabilidad técnica, el estatus jurídico, la capacidad del emprendedor y la posible rentabilidad. Si cumple lo requerido ya es aceptado para entrar en la etapa de incubación.

El procedimiento para ingresar a la primera instancia en INCUEI está disponible en forma permanente, es más simple y sin altas exigencias, buscando captar la mayor cantidad posible de emprendedores. Se los va acompañando en el armado del plan de negocios por medio de un sistema informático, especialmente diseñado para esto. Las fases siguientes son para el desarrollo de producto y la validación comercial.

La IUE de la UNC es la que tiene más exigencias para la aceptación de proyectos a incubar, y es la única que tienen períodos en el año para presentarlos. En IDEAR e INCUEI está abierta permanentemente la inscripción, con condiciones un poco más flexibles.

#### **e) Servicios que brindan las incubadoras**

Los servicios que ofrecen las tres IUE se resumen en la Figura 11.

IUE de la UNC	IDEAR	INCUEI
-Espacio físico: boxes o lugares de trabajo. Espacios en común; Sala de reuniones, sala para capacitación, cocina  -Servicios: Internet, telefonía, electricidad	-Espacio físico: Boxes de distintos tamaños. Espacios en común; sala de reuniones, depósitos  -Servicios: teléfono, Internet, electricidad, gas natural, seguridad	-Espacio físico: se brindaba más en sus inicios, actualmente es mínimo.  -Servicios: es mínimo, por solo quedar tres empresas físicamente allí



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultoría en la gestión del emprendimiento: en especial apoyo para el desarrollo de clientes. La Oficina de Propiedad Intelectual de la UNC da asesoramiento en patentes y diseños</li> <li>-Ayuda en la búsqueda de financiamiento: para obtener fondos, normalmente públicos</li> <li>-Capacitación: ofrecida por la incubadora, y por otras áreas de la universidad, en temas de interés</li> <li>-Vínculos con el mercado y comunicación por medio de los SRT (Servicios de Radio y Televisión). También vínculo con otras áreas de la universidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asesoría y consultoría: para el armado de plan de negocios, contabilidad, patentes y temas jurídicos. Búsqueda de información tecnológica</li> <li>-Búsqueda de financiamiento externo, de diversos planes para emprendedores</li> <li>-Capacitación: Talleres y cursos sobre temas de interés para los incubados</li> <li>-Actividades de promoción de los productos</li> <li>-Otros beneficios intangibles: el vínculo con la universidad y con otros emprendedores, que fortalecen el ecosistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asesoramiento en el armado del plan de negocios, con el apoyo de un sistema informático. Además, en temas jurídicos</li> <li>- Búsqueda de financiamiento externo</li> <li>-Capacitación en plan de negocios</li> </ul>
--	--	---

**Figura 11: Servicios ofrecidos**

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, las tres incubadoras ofrecen servicios semejantes. Los espacios físicos para emprendedores difieren, siendo en INCUEI mínimos, solo para algunos emprendimientos que están hace más tiempo.

En UNC, en sus comienzos, ofrecían más servicios, tomando la referencia de otras incubadoras, por ejemplo, asesoramiento impositivo, pero se han focalizado en los que son de más utilidad al emprendedor. Hacen foco en la gestión del emprendimiento con la metodología de desarrollo del cliente, en la búsqueda de financiamiento. También ofrece la posibilidad de difundir sus empresas y productos en los medios de comunicación de la universidad, los SRT. Además, la posibilidad de vincularse más con el mercado y conocer mejor su realidad. Estos dos últimos son de servicios que los diferencia de los otros casos.

IDEAR, además de los servicios que son semejantes a las otras, ofrece la organización de actividades de promoción en la región, y lo que considera son servicios intangibles,

como el vínculo con la universidad y con otros emprendedores, que puede producir sinergia.

Comparando estos servicios ofrecidos por las tres incubadoras se pueden identificar claramente algunos puntos desarrollados en el marco teórico, como por ejemplo, la descripción que hace (Zedtwitz 2003) presentando como servicios típicos los siguientes: a) acceso a recursos físicos, b) soporte para las tareas de oficina, c) acceso a recursos financieros, d) apoyo y asesoramiento empresarial y administrativo y e) acceso a redes. Todos estos están presentes, en mayor o menor grado, en las incubadoras analizadas.

Se puede observar que los servicios ofrecidos tienen relación y adecuación al tipo de proyectos albergados. En UNC, por ejemplo, con asesoramiento en patentes, licencias y el desarrollo de clientes. En INCUEI el foco está en el armado de plan de negocios por medio de un sistema informático en línea, donde los proyectos son mayoritariamente tradicionales. En IDEAR buscan fortalecer el emprendedurismo. En los tres casos está la búsqueda de financiamiento, que es una necesidad en común para todos los tipos de proyectos.

Otro aspecto relacionado a los servicios, que fue expresado por algunos de los encuestados, es que existe una tendencia por parte de los emprendedores a valorizar menos los espacios físicos que se le ofrecen, y ver como más útiles otros servicios intangibles, como la asesoría y ayuda en distintos temas, y la red de vínculos que facilita la incubadora. Esto también se presentó en el marco teórico.

#### **f) Recursos que la incubadora transfiere a los emprendimientos**

Siguiendo a (García Martínez 2011), entre los recursos que desde la universidad se pueden transferir a la sociedad por medio de su incubadora, se destacan los siguientes: el conocimiento y los recursos humanos, equipamientos, servicios de laboratorios y recursos financieros. Se analiza a continuación cuáles de estos recursos se pueden identificar en las acciones de vinculación de la universidad con el medio productivo en los casos bajo estudio:

##### **1. Conocimiento y recursos humanos**

Uno de los recursos principales que pueden transferir las universidades es el conocimiento. Una de las formas de transferirlo, aparece a través de los recursos humanos, por su participación en actividades de vinculación con el medio. Como plantean (Abetti y Rancourt 2006), la participación de las personas en la transferencia de conocimiento es importante, ya que ésta no solo se puede hacer por papeles. Ellas son las

que tienen el conocimiento tácito y especializado y podrán desarrollarlo y aplicarlo en las empresas dónde trabajan.

En el trabajo de la IUE de la UNC se identifica ambos recursos. Como una de las condiciones para aceptar proyectos a incubar es que alguno de los emprendedores sea docente o investigador de la universidad, egresado reciente o alumno avanzado y realice su actividad junto a un docente; esto asegura la presencia de recursos humanos vinculados a la institución, que aportan sus conocimientos y experiencia. Los proyectos pueden originarse en trabajos de investigación, tesis de grado o postgrado, o trabajos finales. Esto favorece que el conocimiento generado en la universidad pueda ser aplicado y transferido a un emprendimiento productivo.

En IDEAR son contados los emprendimientos que han surgido de un proyecto o grupo de investigación, pero sí se han iniciado algunos a partir de trabajos finales de alumnos de grado, lo cual también constituye conocimiento propio transferido. Se está fortaleciendo la relación de la incubadora con las facultades de Agronomía y de Veterinaria de la ciudad de Esperanza, para tener más proyectos originados allí, e incrementar las acciones de vinculación con los emprendedores. Un dato importante en esta línea, es que el 70% de los emprendedores son egresados de la universidad. Esto es un aporte de recursos humanos para las actividades productivas, e implica también transferencia de conocimiento.

Sobre el caso de INCUEI, no han tenido un proyecto incubado que surja de un proyecto de investigación. Ha habido consultas o ideas de investigadores, pero no se han logrado concretar. La transferencia de conocimientos y recursos humanos desde la universidad es menor; se da en algunos casos de proyectos que han sido asesorados por algún experto por una necesidad puntual. Gran parte de los proyectos son de terceros, externos a la universidad. Se está trabajando para lograr una mayor vinculación con las áreas académicas.

En los tres casos existe una importante transferencia de conocimiento a los emprendedores por parte del personal de conducción y administrativo de las incubadoras. Ellos están constantemente asesorando y acompañando los proyectos.

También se dictan cursos de capacitación para los emprendedores, que son organizados por la misma incubadora u otras áreas de la universidad.

## 2. Servicios de laboratorios y equipamientos

Como en la incubadora de la UNC alguno de los miembros de cada equipo emprendedor pertenece a la universidad, o está vinculado a ella, conocen las diversas áreas y, normalmente, ellos buscan internamente y saben cómo hacer los procedimientos cuando necesitan los servicios de algún laboratorio o el uso de algún equipamiento especial. En algunas ocasiones el personal de la IUE intermedia para conseguir atender estas necesidades con alguna otra área de la universidad, cuando el emprendedor no sabe cómo hacerlo.

En IDEAR también la incubadora realiza búsquedas internas para poder brindar algún servicio en particular a algún emprendedor. Hay varios emprendimientos que han realizado convenios o acuerdos con institutos de investigación u otras áreas para recibir servicios o estudios específicos.

Son limitados los casos en INCUEI de servicios de laboratorios o equipos desde otras áreas de la universidad a emprendimientos incubados.

### 3. Recursos financieros

En general, no existen fondos de las universidades para subsidiar a los emprendimientos. Como ya se presentó, lo que se realiza es la gestión ante fondos públicos y privados de apoyo al emprendedurismo, para conseguir recursos financieros para impulsar las empresas. Los aportes presupuestarios que hace la universidad son normalmente para el funcionamiento operativo de la incubadora, no son para los emprendedores. Esto es coherente con las dificultades presupuestarias que atraviesan las universidades públicas en nuestro país.

En el caso de la UNC, aunque no hay presupuesto específico para los emprendedores, en algunos casos, ellos tienen la posibilidad de aplicar para conseguir otros fondos, como por ejemplo, para proyectos de investigación o para el Programa Becas BIT. De esta forma pueden llegar a financiar parcialmente el proyecto incubado, si ganan el concurso.

Encontramos presentes en los casos estudiados los recursos más mencionados por los autores presentados en el marco teórico.

Se evidencia una mayor transferencia de recursos desde la universidad hacia el medio productivo en la UNC. y en un menor grado en IDEAR. Más adelante en este capítulo se analiza algunos posibles motivos de esto.

#### **g) Procesos de intermediación entre la universidad y las empresas incubadas**

Al analizar este punto, se observa que en las tres incubadoras relevadas los procesos son similares. Cuando un emprendedor detecta alguna necesidad en particular en el

desarrollo de su actividad, que no puede resolver (por ejemplo, asesoría, algún estudio o prueba técnica), presenta la misma a la incubadora. El personal analiza la pertinencia del pedido y buscan internamente las posibles capacidades para atenderlo y brindarle la ayuda y acompañamiento solicitados. En ocasiones, dependiendo de la situación o tipo de proyecto, se le sugieren otras alternativas para encarar la situación, o pueden detectarse otras necesidades no previstas por el empresario. Para esto es importante el conocimiento y experiencia del personal de la incubadora, y el involucramiento con los proyectos.

Si la incubadora no puede atender con sus recursos la necesidad presentada, y entiende que desde otra área de la universidad sí podrían dar alguna respuesta o ayuda, se inicia la búsqueda y contactos internos. Según el caso, el personal de la IUE realiza las consultas con el área correspondiente para ver si se puede concretar y llevar a cabo lo pedido, o le brinda la información al emprendedor para que realice las consultas personalmente él. En gran parte de los casos el arreglo final lo hace el responsable del emprendimiento directamente con el área que le brindará los servicios. La incubadora facilita el vínculo, pero no interviene en los arreglos, ya que el emprendedor es externo a la universidad y no puede realizar acuerdos o contratos.

Como estas situaciones varían mucho según el caso, y las alternativas para abordarlas también, ninguna de las tres IUE poseen procedimientos formalizados para atenderlas. Se manejan con criterios generales, analizando las características en cada momento, muchas veces aplicando la creatividad para buscar soluciones.

Existen algunos casos en el que el tratamiento de estas necesidades y arreglos tiene sus particularidades, como, por ejemplo:

En la UNC, como ya se describió, los emprendedores tienen vinculación con la universidad, por lo que ya la conocen y saben muchas veces cómo encontrar dentro de la misma la ayuda posible para sus necesidades, sin que intervenga la incubadora. Por otro lado, cuando en los estudios o servicios a realizar por otra área de la universidad pudiera estar implicada alguna patente o licencia, interviene la Oficina de Propiedad Intelectual, que también pertenece a la Secretaría de Transferencia Tecnológica. Esto es para proteger el *know-how* de la universidad, como también los desarrollos del emprendedor. Además, ayuda a darle transparencia a los procesos. En estos casos, de ser pertinente, se realiza un convenio de trabajo o de transferencia. Tampoco en este sentido hay procedimientos estándar establecidos porque varían según cada situación.

Un aspecto observado por emprendedores y la incubadora es que cuando se necesita conseguir recursos de áreas centrales u otros sectores de la universidad, se hacen más lentos los procesos, en relación con los tiempos que se manejan dentro de la IUE.

En IDEAR, cuando existe alguna necesidad de un emprendedor que no puede ser atendida por la incubadora, además del conocimiento interno de la universidad que tiene el personal para encontrar alternativas, cuentan dentro de la Secretaría de Vinculación y Transferencia Tecnológica con el CETRI (Centro para la Transferencia de los Resultados de la Investigación) que trabaja con toda la institución desde hace más de 20 años. Desde allí ayudan en la búsqueda de recursos y capacidades de la universidad. Para esto cuenta con la estructura de gestión, la normativa necesaria, los sistemas de apoyo y las herramientas e instrumentos necesarios. Cuando se encuentra alguna alternativa, el CETRI ayuda para acordar los términos del arreglo por el servicio que recibirá el emprendedor, y se firma el contrato o convenio que lo regule.

En ocasiones, se le sugiere al emprendedor que invite a algún docente o investigador, experto en algún tema que necesita la empresa, a que se sume al proyecto como socio, para aportar con su conocimiento y experiencia, como otra manera de transferir conocimiento a la producción.

En INCUEI los procesos son similares a los ya descritos para las otras incubadoras. Además, los entrevistados expresaron la necesidad de contar con criterios o reglamentaciones para reconocer de alguna manera a los docentes e investigadores la tarea de colaborar con algún emprendimiento. Normalmente esto se hace en base a la buena voluntad de ellos, lo que limita lo que se puede lograr.

Se puede resaltar el hecho de que, en estos procesos de búsqueda ante necesidades que surgen de los emprendedores, ver alternativas para atenderlas y tal vez generar una actividad de transferencia desde la universidad, no es fácil determinar procedimientos o protocolos fijos, por la diversidad de casos y situaciones que se presentan. Es importante el criterio y conocimiento del personal de las IUE para esto. Además, sería muy beneficioso determinar institucionalmente pautas generales a seguir.

#### **h) Vinculación de la investigación en la universidad con la incubadora**

En este aspecto del análisis, solamente en la IUE de la UNC se refirieron casos de emprendimientos productivos surgidos de una investigación. Como se dijo, el investigador es uno de los tipos de emprendedores que puede aceptar la incubadora, y se fomenta entre ellos que puedan iniciar proyectos productivos vinculados a sus

investigaciones. Además, cuentan con el Programa de Valorización del Conocimiento, que tiene por objetivo identificar proyectos con potencialidad de ser transferidos, y promover que se lleven adelante. La incubadora puede ser una vía para iniciar el proyecto productivo. Tienen unos 1.300 proyectos de investigación anuales en todas las áreas de la universidad, lo que representa una gran base de producción científica de la que pueden surgir muchos resultados para ser aplicados a la producción. La Secretaría de Transferencia Tecnológica tiene mecanismos para buscar y detectar los proyectos con potencialidad.

La UNL tiene también un programa de Valorización del Conocimiento.

Como fue expuesto en el marco teórico, según varios autores, uno de los principales fines de las IUE, es que pueda ser un medio para transferir a la producción conocimiento generado en la universidad por la investigación. De los tres casos analizados, es en la UNC donde se ha encontrado más evidencia de que se está logrando esto. En particular conocimiento generado en la investigación. Es pertinente analizar algunas posibles causas que favorezcan que se de en esta institución, lo que se hará en este capítulo, más adelante.

## **5.2 Factores que favorecen o dificultan la transferencia y el buen funcionamiento de la incubadora**

Entre los aspectos relevados en las entrevistas y en la observación de los casos, se buscó encontrar factores que favorecieran o facilitaran el trabajo de transferencia desde la universidad por medio de la incubadora, y que ayudaran al buen funcionamiento de la incubadora, para alcanzar sus objetivos.

En esta misma línea de análisis, surgieron además cuestiones que dificultan el desarrollo de la transferencia o el desempeño de las IUE.

Estos factores están relacionados a temas institucionales de la universidad, al funcionamiento de la incubadora, al emprendedurismo, a la investigación, a los recursos humanos y a características de los emprendedores. Se presenta la descripción de estos puntos.

### **a) Aspectos institucionales**

Para que la IUE pueda cumplir adecuadamente con la expectativa de ser un medio de transferencia, el acompañamiento institucional es un factor de fundamental importancia.

El tener este espacio de apoyo para el desarrollo de nuevas empresas dentro de la universidad no asegura que se generará transferencia, pero sin él no será posible.

¿Cuál es la visión que tiene la institución de la vinculación y la transferencia tecnológica?, ¿Qué políticas y estrategias existen? y ¿Qué papel puede desempeñar la incubadora en esto? son cuestiones determinantes a indagar.

También es importante de qué sectores depende la IUE y cómo se la acompaña, en particular si se la apoya en sus funciones. En los casos estudiados las IUE dependen de la secretaría de transferencia.

Cuando la universidad está bien integrada con su comunidad, es una actora activa, participa y aporta desde sus diversas áreas, cuando se implementan políticas de vinculación se pueden desarrollar con más facilidad y naturalidad, y el trabajo de la incubadora tendrá mayor inserción e impacto.

Otro factor institucional que favorece el desarrollo de la transferencia al medio es la presencia de carreras tecnológicas de diversas ramas, como por ejemplo las ingenierías. Esto aporta la base de conocimiento y experiencia como para transferir, personal para acompañar, transformándose en un posible semillero de emprendedores que generan proyectos y que demandan recursos que la universidad puede aportar.

Si estas condiciones institucionales se dan en forma débil o están ausentes, posiblemente el trabajo de la IUE será más marginal, poco vinculado a la vida de la universidad. Será más un apéndice que un componente integrado.

### **b) Funcionamiento y características de la incubadora**

De los relevamientos y del análisis de los casos, se puede deducir que una IUE de base tecnológica genera más posibilidades para que una universidad pueda realizar transferencia por medio de ella. Una incubadora que albergue mayormente proyectos tradicionales, utilizará el conocimiento del personal para asesorarlos en el negocio, pero es menos probable que se demanden otros recursos de la universidad que pudieran ser transferidos.

Un buen equipo profesional en la incubadora, que cuente con los recursos necesarios, también es fundamental. Lógicamente esto tiene un costo, que cada universidad deberá evaluar.

Una de las funciones que muchas IUE realizan es gestionar fondos para los emprendedores ante organismos públicos. Esto es una ayuda significativa para ellos, para poder acudir a distintas fuentes, pero existe el riesgo, si no es bien enmarcado en un trabajo integral de la incubadora, de que se llegue a ver a la misma como “ventanilla” en la cual presentarse solo para conseguir dinero, sin interés en los demás servicios. Esta



situación se puede acentuar si la incubadora no cuenta con suficiente presupuesto para su gestión y para subsistir necesita estar gestionando estos fondos. Esto podría llegar a desvirtuar el rol de la IUE, si focaliza sus esfuerzos mayormente en conseguir recursos financieros como para poder funcionar.

Otro punto planteado por algunos de los entrevistados, es la dependencia de la incubadora. Presentaron la idea que puede funcionar mejor si se tratara de una asociación, que perteneciera a más de una institución, como por ejemplo una municipalidad, gobierno provincial, asociación, etc. Consideran que esto permitiría la existencia de mayores aportes para el funcionamiento, más áreas comprometidas, y una mayor probabilidad de sostenerla en el tiempo, sorteando los vaivenes que pudiera tener alguna de las instituciones involucradas, al estar compartida la responsabilidad de la continuidad con las otras.

### **c) Promoción del emprendedurismo**

Entre los factores que favorecen el cumplimiento de los objetivos de la IUE, y vinculado a lo institucional, está el trabajo que se hace desde la universidad para promover el emprendedurismo. Entre los estudiantes, egresados, docentes, investigadores y la comunidad, se desarrolla un clima y ecosistema emprendedor.

Esto establece un marco para el trabajo de la incubadora, pues pasa a formar parte de una estrategia, además, de darle más sustento y razonabilidad a su existencia y a sus objetivos. Por otro lado, fomenta la presencia de emprendedores, que son el insumo básico para el nacimiento de nuevas empresas. Obviamente, sin ellos la IUE pierde su razón de ser.

Estos procesos tienen un horizonte de mediano y largo plazo ya que pueden llevar al menos 4 o 5 años para producir efectos apreciables.

Las instituciones relevadas trabajan de diversas maneras para fomentar el emprendedurismo: talleres, seminarios, cátedras especiales, materias optativas, gabinetes para emprendedores, programas, presentaciones de casos de éxito a los alumnos y la comunidad, entre otros. Las IUE son parte de la estrategia.

### **d) Investigación**

La investigación en la universidad es uno de los principales generadores de conocimiento, con potencial de ser transferido. El desarrollo de la misma, y las políticas

y estrategias institucionales tienen incidencia en la transferencia y en la posibilidad de hacerlo por medio de la incubadora.

Se da una tendencia de mayor presencia de investigaciones del tipo básica, las que tienen limitaciones para generar transferencia. Es por eso que es importante lo que la universidad puede hacer para promover y acompañar también la investigación aplicada. Como se ha presentado, en los casos evaluados cuentan con políticas y programas para lograr esto. El contar con IUE que allanen el camino para emprendimientos de transferencia tecnológica, es una muestra de esto.

Otro aspecto es que, muchas veces, los investigadores tienen desarrollos con potencialidad de ser transferidos, pero no tienen el tiempo como para realizar esta aplicación del conocimiento, o no tienen las habilidades emprendedoras o les falta interés para hacerlo. Ante esto, puede ser de ayuda vincular estos investigadores con emprendedores, que tengan las condiciones como para iniciar una empresa, y propiciar algún tipo de sociedad entre ambos. La incubadora puede ser el espacio institucional para acompañar este nuevo emprendimiento.

En otros casos, surgen investigadores que desean iniciar una empresa para producir y comercializar la tecnología que están desarrollando, pero encuentran dificultades para encuadrar la nueva actividad emprendedora. Algunos son investigadores del CONICET, quien limita las actividades que desean desarrollar. En otros casos, los investigadores tienen doble dependencia: de la universidad y de CONICET y tienen acotados los tipos de proyectos en los que pueden participar.

Se hizo mención a iniciativas, de convenios o reglamentaciones, que buscan ayudar ante la necesidad de compatibilizar estas actividades. Esto puede allanar el camino para estos investigadores emprendedores.

#### **e) Recursos humanos**

Como fue expresado en puntos anteriores, los recursos humanos de la incubadora son uno de los factores claves para su buen funcionamiento. Algunos puntos a tener presente, son los siguientes:

- Contar con un adecuado nivel de profesionalización, para atender eficazmente las necesidades de gestión.
- Involucrarse con los emprendimientos, como para conocerlos en cuanto a sus características y necesidades, para realizar un acompañamiento adecuado y rápido.

- Conocer bien a la universidad, sus distintas áreas, recursos y sus capacidades. De esta forma se podrán atender los requerimientos y, además, propiciar acciones de transferencia de recursos.
- Estabilidad en sus puestos, para poder aprovechar el conocimiento y experiencia que va adquiriendo. Este punto es importante, y fue resaltado por los entrevistados.

#### **f) El perfil del emprendedor**

Las características del emprendedor también tienen una incidencia significativa sobre el buen funcionamiento de la incubadora y los resultados en transferencia. Las ideas que tenga para implementar la nueva empresa son importantes, pero casi lo es más el empuje y compromiso de su responsable. La falta de un adecuado perfil emprendedor puede hacer fracasar la mejor de las ideas, aunque tenga todo el apoyo de la incubadora.

Si es un profesional, esto favorecerá los buenos resultados del proyecto; si, además, es graduado de la misma universidad a la que pertenece la IUE, implicará que la conozca bien y se sienta más identificado con ella.

### **5.3 A modo de síntesis de este capítulo**

Retomando algunas de las primeras conclusiones de las comparaciones entre los tres casos estudiados, se pueden resaltar algunos aspectos:

#### **a) Aspectos generales**

Las motivaciones que llevan a estas universidades a tener sus incubadoras son variadas: transferencia de conocimiento y otros recursos, aportar al desarrollo en las economías regionales, promover el emprendedurismo, entre otras. Aunque diversos autores presentan como uno de los objetivos de las IUE el proveer ingresos adicionales a la universidad, ninguna de las tres incubadoras mencionó esto como un objetivo. Al contrario, son sostenidas en lo operativo con el presupuesto universitario, y los ingresos que generan no cubren los gastos que tienen.

Las tres universidades consideran que el mayor porcentaje de la transferencia de conocimiento pasa por otras áreas, siendo que lo que logra las IUE es mucho menor. Igualmente, las ven como un posible canal de transferencia, aunque de menor impacto respecto a los demás medios.

Las cifras de proyectos incubados en cada UIE varía, lo que puede estar vinculado a los tipos de proyectos que albergan, y el grado de avance en los mismos.

Del análisis de los procesos para la admisión e incubación, se observa que la IUE de la UNC es la única que tienen períodos preestablecidos en el año para presentar las solicitudes, y tiene más condiciones para la aceptación de proyectos. En IDEAR e INCUEI está abierta permanentemente la posibilidad de presentación de proyectos que desean ser incubados, con condiciones un poco más flexibles.

Se puede observar que, en general, los servicios ofrecidos tienen similitudes entre las tres IUE. Además, algunas particularidades y énfasis están relacionados al tipo de proyectos albergados y el foco de su trabajo. En IDEAR buscan fortalecer el emprendedurismo. En UNC, el asesoramiento en patentes, licencias y el desarrollo de clientes. En INCUEI el foco está en el armado de plan de negocios por medio de un sistema informático en línea, donde los proyectos son mayoritariamente tradicionales.

#### **b) Resultados en la transferencia de conocimiento y la investigación**

Como se ha resaltado, los resultados que están logrando cada IEU varía de una a otra en los casos analizados, en particular, en lo que respecta a transferencia de conocimiento y otros recursos, y la vinculación con la investigación en la universidad. Este es un punto que amerita un poco más de análisis, por su relación con los objetivos de este trabajo.

Cabe plantear qué aspectos y formas de trabajo que caracterizan a estas tres IUE podrían ayudar a explicar las diferencias en los resultados alcanzados. Se presentan a continuación los puntos principales.

-En IUE de la UNC es donde se puede detectar más resultados de transferencia de conocimientos, recursos humanos, recursos financieros, y otros. Además, es la que logra tener algunos emprendimientos vinculados directamente a investigaciones. Esto puede comprenderse a partir de los criterios y exigencias para la selección de proyectos y a que los emprendedores tienen que estar vinculados a la universidad. No se aceptan proyectos de terceros, que no tengan esta pertenencia institucional. Aquí se puede destacar que, evidentemente, la demanda interna de proyectos que cumplen con los requisitos, es suficiente como para aprovechar la oferta de servicios que tiene la incubadora.

Los proyectos incubados son todos de desarrollos tecnológicos. Logran una buena articulación con las carreras y con trabajos finales de grado y posgrado. La UNC tiene un importante número de carreras tecnológicas, además existe un volumen importante de investigación y producción de conocimiento.

Cuentan con el apoyo institucional y un fuerte acompañamiento desde la Secretaría de Transferencia Tecnológica.

La universidad dispone de fondos que, aunque no están destinados específicamente a la IUE, pueden ser aplicados por investigadores o docentes que luego los utilizan acompañados por la incubadora.

Está inserta dentro de un potente ecosistema emprendedor que existe en la ciudad de Córdoba.

-En IDEAR, de la UNL, también se genera transferencia de conocimientos, pero en otras modalidades. Y es menor el vínculo de la incubadora con la investigación. Se presenta los aspectos que pueden ayudar a dar algunas explicaciones.

Cuenta con un importante apoyo institucional, además forma parte de un sólido programa de la universidad de incentivo y apoyo al emprendedurismo. Cuentan con tres incubadoras, gabinetes de emprendedores en las facultades, cátedras de emprendedurismo, entre otros.

Además, desde la Secretaría de Vinculación y Transferencia Tecnológica, de la cual depende, se le da un constante acompañamiento. También el CETRI le brinda todo su soporte.

Un alto porcentaje de los emprendedores incubados son egresados de la UNL. Incuba proyectos de base tecnológica, y también del tipo tradicional, por lo que se la puede clasificar como mixta.

La UNL tiene muchas carreras tecnológicas, solo que más concentradas en Santa Fe capital, dónde están la mayoría de las facultades. En Esperanza, que es una ciudad más pequeña, hay dos facultades. Esto acota la cantidad de alumnos, egresados, docentes e investigadores que pueden vincularse a IDEAR.

La universidad cuenta con una importante cantidad de investigadores y de producción científica. Esto se resaltó antes en el trabajo. Pero, también se da mayormente en la ciudad de Santa Fe.

-En INCUEI, de la UNLu, se han encontrado pocos resultados en cuanto a transferencia tecnológica, o vinculados a la investigación. Algunos posibles motivos, pueden ser:

-Aunque se inició con el objetivo claro de trabajar con proyectos tecnológicos e innovadores, con el transcurso del tiempo se fue atendiendo más emprendimientos tradicionales, del tipo social. La incubadora está trabajando actualmente para incrementar la cantidad proyectos vinculados a la tecnología.

-Han tenido dificultad para la integración y articulación con el resto de la universidad, en especial con lo académico. El apoyo y acompañamiento institucional ha fluctuado en el tiempo.

-Ante la poca presencia de proyectos internos, se volcaron a captar más emprendimientos de terceros, no vinculados a la universidad, para poder aprovechar los servicios ofrecidos y las instalaciones.

-La dificultad en la articulación e integración llevó a que sea más satelital, con más vinculación hacia afuera que hacia el interior de la universidad. Siendo conscientes de esto, ahora se está trabajando en un fortalecimiento de la vinculación con las áreas académicas, repensando los objetivos y métodos de trabajo.

INCUEI fue una de las incubadoras pioneras en el país. Sin contar en sus inicios con referentes locales como orientación, tomaron los modelos propuestos en esos momentos, del Programa Columbus. Este se basó en los modelos de trabajo de incubadoras de países más desarrollados, en contextos económicos distintos. Con los años de experiencia, con decenas de incubadoras funcionando en el país, se puede pensar en modelos de incubación adaptados a las realidades locales. Esto, sumado a la propia experiencia como incubadora, es lo que está reorientando el trabajo que están realizando en INCUEI. Otro aspecto positivo en esta línea, es que docentes de la universidad que han trabajado en la incubadora en distintos períodos, siguen en la institución, acompañando y orientando el desarrollo futuro de esta IUE.

Los factores relevados que se desarrollan en este capítulo, que favorecen o dificultan la transferencia de recursos y el funcionamiento de la IUE, junto con la comparación de los casos en estudio, serán tomados como base para las propuestas que se presentarán en el capítulo siguiente.

## **CAPÍTULO 6 CONCLUSIONES Y PROPUESTAS**

### **6.1 Conclusiones**

A lo largo de los distintos capítulos de este trabajo se han presentado las Incubadoras Universitarias de Empresas (IUE) mostrando su rol fundamental en la marcha de la economía y el desarrollo de un país. Se describieron sus características principales y los tipos de incubadoras que existen, delimitando los factores que pueden favorecer o dificultar sus procesos y resultados.

Se fijaron como objetivos (Capítulo 1) identificar, relevar y analizar los procesos de interacción producidos entre las universidades y el sector productivo y de servicios a través de las denominadas IUE, bajo la hipótesis de entenderlas como facilitadoras de los procesos de transferencia de conocimientos y tecnología hacia la comunidad.

En el marco teórico que respalda la investigación (Capítulo 2) se buceó en el origen de estas organizaciones definiéndolas, describiéndolas y describiendo los servicios que prestan, analizándolas a partir de una serie de indicadores específicos (objetivos de la incubadora, características de los proyectos incubados, proceso de selección de los proyectos a incubar, proyectos incubados, cantidades y tipo de proyectos, servicios que brinda la incubadora, recursos que la incubadora transfiere a los emprendimientos, procesos de intermediación entre la universidad y las empresas incubadas, vinculación de la investigación en la universidad con la incubadora, personal de la incubadora), tratados en el Capítulo 3.

En el Capítulo 4, a modo de casos de estudio se abordaron tres IUE pertenecientes a las Universidades Nacionales de Córdoba, Litoral y Luján, de Argentina.

Luego del análisis individual se hicieron comparaciones entre los tres casos. Las similitudes encontradas se dan principalmente en sus objetivos, la cantidad de personal propio, y en los servicios que brindan. Las principales diferencias pueden encontrarse en los requisitos para ingresar a la incubadora, los tipos de proyectos que tienen, los resultados en cuanto a transferencia y la vinculación con la investigación. Además, se mostraron los factores que pueden ayudar al mejor funcionamiento de dichas incubadoras y, en consecuencia, de su interrelación con el medio en el que se desenvuelven. Estos factores están vinculados a cuestiones institucionales, a las características de la incubadora, al trabajo en investigación, a los recursos humanos, a las características del emprendedor y la promoción del emprendedurismo.

En base a todo el desarrollo realizado y, como parte final de esta tesis, se presentan algunas propuestas para aplicar a las IUE, como elementos de base para el diseño de un modelo de gestión más eficiente, con el propósito principal de lograr el fortalecimiento de su rol como medio de transferencia de conocimiento y otros recursos.

## **6.2 Propuestas para el logro de una mejor gestión de las IUE**

Con el fin de estructurar mejor la presentación, la misma se agrupa en propuestas vinculadas a aspectos en el nivel institucional, a características y formas de trabajo de la incubadora, a la investigación en la universidad, a recursos humanos, a características de los emprendedores, y a la promoción del emprendedurismo. Estas propuestas se desarrollan a continuación:

### **a) Propuestas vinculadas a aspectos en el nivel institucional**

Al abordar aspectos institucionales, uno de los primeros puntos a definir es que la universidad debe pensar y decidir bien cuáles son los objetivos de la incubadora, y qué rol se espera que la misma cumpla dentro de la estrategia institucional. Reflexionar acerca de qué los mueve realmente a crear este espacio. Una posible orientación es que el rol de la IUE esté más focalizado a fines sociales, a acompañar a emprendimientos que busquen ayudar a personas en situaciones económicas comprometidas, generando un impacto en la economía regional, en cuyo caso las expectativas serán distintas, respecto a si espera que la IUE sea un canal de transferencia tecnológica.

Esta definición institucional dará el marco adecuado para la correcta selección de los objetivos específicos, planes de trabajo y el seguimiento de los resultados. Entendiendo también que una incubadora con un perfil más del tipo social generará menos posibilidades de vinculación o transferencia tecnológica.

Además, es prudente que la universidad no esté impulsada por una moda o tendencia en cuanto a las incubadoras, solo porque otras lo están haciendo. Se debería evaluar en profundidad qué objetivos llevan a crearla y, cómo ello contribuirá a las otras funciones y estrategias institucionales.

Para que la IUE pueda cumplir con la expectativa de ser un medio de transferencia, el marco de acompañamiento institucional es un factor de fundamental importancia. La incubadora debe responder a un plan integral de la universidad de vinculación, desarrollo y transferencia de tecnología. Debería existir en la conducción de la universidad claridad sobre qué espera de su IUE, el lugar que ocupa dentro un marco de políticas de



vinculación, y darle su apoyo. Además, esta visión y acompañamiento deben sostenerse en el tiempo, evitando que se vean afectadas por los cambios de gobierno que pueden llevar a cambios en las decisiones políticas o a la determinación de nuevas prioridades<sup>8</sup>. La inestabilidad en este aspecto puede afectar significativamente los resultados.

Es deseable que la IUE esté enmarcada y acompañada en una Secretaría de Vinculación o Transferencia Tecnológica, que es el ámbito de gestión de estos aspectos de las funciones universitarias. El vínculo debe ser cercano, contando con su apoyo, trabajando articuladamente para ser parte de las estrategias de participación y contribución al desarrollo productivo regional que tenga dicha secretaría.

Es también positivo que el apoyo institucional, desde la rectoría, decanatos, secretarías, se haga evidente no solo en políticas y decisiones, sino también en expresiones públicas y acciones concretas. Esto ayuda a que la comunidad universitaria conozca y valore la presencia de la IUE, y vea en ella un espacio para participar y aprovechar. Por ejemplo, los investigadores y docentes que pueden tener proyectos para generar un emprendimiento productivo pueden ser convocados por explicitaciones de apoyo a los mismos desde la conducción académica.

Otro factor institucional que favorece el desarrollo de las IUE es la presencia de carreras tecnológicas de diversas ramas, como por ejemplo, las ingenierías. Esto aporta una base de conocimiento y experiencia que se puede transferir y personal para acompañar. Además, es un semillero de potenciales emprendedores que generen proyectos y demanden recursos que la universidad puede ofrecer.

En el aspecto financiero, sería muy útil que la universidad pudiera otorgar un presupuesto operativo suficiente a la incubadora, como para que ésta pueda cumplir con sus objetivos, y no tenga que ocupar tiempo y esfuerzo en cómo conseguir fondos en lugar de poner el foco en ser eficaz en su trabajo.

Dentro de las estrategias para promover la vinculación y transferencia tecnológica, sería útil que la universidad analice e identifique intencionalmente todos los recursos que potencialmente podría transferir; proyectos de investigación, conocimientos, recursos humanos, patentes, laboratorios, servicios varios, etc. Estos también se podrían ofrecer a los incubados por medio de la incubadora, y potenciar su rol de vinculación. Ayudaría a

---

<sup>8</sup> En las universidades públicas argentinas, los gobiernos son elegidos cada cuatro años (con renovación de los Consejos Directivos cada dos años) a través de elecciones en las que participan los distintos claustros (docentes, alumnos, no docentes).

no solo atender las necesidades y demandas cuando llegan, en forma pasiva, sino pro actuar, buscando anticipadamente qué se puede ofrecer y cómo hacerlo.

Como última propuesta a nivel institucional, se puede sugerir que las instituciones analicen y reglamenten formas de reconocimiento a docentes e investigadores cuando aportan a la incubadora y/o a los emprendedores con su conocimiento y experiencia. Como una forma de incentivo, y promoviendo que esto se pueda incrementar. Podrían ser reconocimientos económicos o académicos, por ejemplo, sumando antecedentes a la carrera docente.

#### **b) Propuestas vinculadas a las características y trabajo de la incubadora**

Una de las cuestiones que se ha trabajado y es importante de tener en cuenta, en el criterio de selección de los proyectos a incubar es garantizar que los mismos aseguren su relación y vinculación con la universidad. Sería deseable que alguno de los miembros del equipo emprendedor fuera docente, investigador, alumno de posgrado, egresado reciente, o mantenga alguna otra relación con la misma.

Para el caso de la postulación de algún proyecto de terceros, externo a la universidad, una alternativa sería invitar a algún docente o investigador del área del proyecto a sumarse al equipo. Así se puede dar una oportunidad a terceros, y se logra sumar a algún docente o investigador, o egresado de la universidad que hará la transferencia. Podría ser también que se invite a un egresado de la universidad. Otra alternativa sería demostrar algún otro tipo de vinculación del proyecto con alguna actividad de la universidad.

Sería muy interesante promover que trabajos finales de grado y posgrado pudieran ser incubados en la IUE, en especial en el caso de las carreras vinculadas a la tecnología. Además, puede ser valorado contar con mecanismos para detectar proyectos que tengan potencialidad de ser aplicados a la producción, incentivando su desarrollo y apoyando el proyecto por medio de la incubadora. Otorgar algún premio o reconocimiento para trabajos finales que sean transferidos, ya sea por la innovación que presenten o por el impacto que pueden generar, podría ser motivador.

Respecto de los servicios que presta la IUE, se sugiere contar con:

-Lugares físicos específicos para el desarrollo del trabajo de los incubados, aunque no es uno de los servicios esenciales de una incubadora, puede ser útil para algunos de los proyectos.

-Espacios de uso en común destinados a reuniones de los equipos de trabajo, entrevistas, capacitación.

- Servicios disponibles de teléfono, internet y luz.
- Acceso a la red de vinculaciones de la universidad.
- Asesoramiento y capacitación en elaboración de planes de negocios, gestión, temas técnicos, patentes y propiedad intelectual y búsqueda de financiamiento, entre otros.

Para el caso en que surjan necesidades de los incubados que no pueden ser atendidas con los recursos propios de la incubadora, se deberán establecer los criterios básicos para orientar los procesos de búsqueda en otras áreas y transferencia de recursos de la universidad hacia los emprendimientos, siempre dentro del marco de las políticas institucionales vigentes.

Una alternativa para el encuadre jurídico de la incubadora, es generar una fundación. Esto podría darle más flexibilidad a su operatoria y procesos decisorios y también cierta independencia. Esta idea surgió en algunas de las entrevistas. No se ha profundizado sobre esta figura en este trabajo, pero amerita su evaluación como una interesante alternativa.

### **c) Propuestas vinculadas a la investigación en la universidad**

Por lo expresado por algunos entrevistados, existe a nivel nacional una tendencia a una mayor presencia de investigación del tipo básica, pero la investigación aplicada va teniendo un desarrollo creciente. Es la que tiene más potencial de ser transferida por la universidad. Por eso es importante que la universidad la promueva de diversas maneras. Allí está el semillero para generar desarrollos que puedan ser comercializados o industrializados.

La universidad debería tener programas de incentivos para que los investigadores desarrollen aplicaciones o prototipos en base a sus trabajos, o puedan llevar sus proyectos a escala productiva. También sería muy adecuado que se cuente con reglamentaciones o mecanismos para que el investigador pueda dedicar parte de su tiempo a realizar la transferencia de sus conocimientos, desarrollar sus innovaciones o participar de un equipo emprendedor, es decir, poder compatibilizar las funciones de investigador con otras actividades, por ejemplo, un emprendimiento productivo.

Si la universidad cuenta con un importante número de investigaciones en marcha, en especial del tipo aplicada, se facilitaría la generación de vinculación y transferencia tecnológica. Esto, sumado reglamentaciones que incentiven, favorecería que la IUE pudiera recibir más emprendimientos originados en la propia universidad.

Los mecanismos que pueda tener la universidad para detectar proyectos que tienen potencialidad de ser llevados a la producción o ser transferidos también facilitarían la

vinculación y transferencia tecnológica. En universidades grandes, con varias facultades e institutos de investigación, esto puede resultar más complejo, pero puede promoverse que los proyectos puedan ser acompañados por la incubadora. Además, se puede procurar vincular a estos investigadores, que tiene proyectos potencialmente transferibles, con emprendedores que reúnen el perfil adecuado. Muchas veces los investigadores no tienen desarrolladas habilidades comerciales y de gestión ni un equipo de trabajo constituido y, de este modo, podrían complementarse las fortalezas de cada uno, generando un camino para que una idea se transforme en una empresa.

La universidad debería incrementar su vinculación con el mundo empresario y productivo; esto ayudaría a que se detecten necesidades que podrían ser atendidas desde la academia. A partir de esto desarrollar líneas de investigación viendo estas necesidades, y también podrían dar lugar a nuevos emprendimientos orientados a atender estas empresas, apoyados por la incubadora. Se puede proponer a posibles emprendedores que desarrollen estos productos o servicios, que ya tienen una demanda concreta detectada.

Esta mayor vinculación también incrementaría el conocimiento de los tiempos y formas de trabajo de las empresas, entender cómo funcionan, y también que éstas vean en la universidad un potencial socio para el desarrollo de innovación y nuevos conocimientos.

Cada ámbito, la empresa y la academia, tiene sus propios paradigmas, incluso opuestos en algunos puntos. Pero que pueden acercarse, ampliar las visiones, y apoyarse mutuamente, para potenciar el trabajo de ambos: a la universidad le da proyección, justifica más sus objetivos respecto de la generación y aplicación del conocimiento, que la empresa recibe junto con ideas para la innovación, lo que le favorecerá su posicionamiento en el mercado.

Como última propuesta en esta línea, es la existencia en la universidad de políticas y reglamentaciones en cuanto al manejo de la propiedad intelectual, vinculadas a los investigadores y sus proyectos. Para que exista un marco que les de tranquilidad y transparencia a los procesos, y que los incentive a producir y brindar conocimientos.

#### **d) Propuestas vinculadas a recursos humanos**

La IUE debería estar conformada por un equipo de trabajo que cuente con profesionales capacitados, con conocimientos de administración, emprendedurismo, finanzas, contabilidad, impuestos, cuestiones técnicas de los proyectos, entre otros. Que estén comprometidos con los objetivos de la incubadora, involucrados con los

emprendimientos, siendo fundamental que los conozcan en profundidad para poder entenderlos y darles la ayuda oportuna. Otro aspecto importante es que los involucrados tengan estabilidad en sus puestos, para dar continuidad al trabajo y aprovechar el conocimiento adquirido a través de la experiencia en el cargo. Además, que conozcan las distintas áreas de la universidad, su funcionamiento y la disponibilidad de recursos, para facilitar la articulación de los incubados con la universidad, generando posibilidades de transferencia al medio.

Los aspectos mencionados ayudarán también a desarrollar la capacidad del personal de la incubadora para percibir y entender las necesidades de los emprendedores, permitiéndole tener aportes o alternativas que otros no han pensado.

Otro punto relacionado, es el de promover en la transferencia tecnológica la participación directa de los recursos humanos que han estado involucrados en la generación de conocimiento o tienen experiencia en el área. La transferencia por medio de personas, no solo “en papeles”, incrementa las posibilidades de éxito del desarrollo. Además, al participar en su aplicación y dimensionar el impacto que generan, puede motivar la generación de más conocimiento.

**e) Propuestas vinculadas a características esperadas de los emprendedores.**

Para que sean mayores las posibilidades de generar transferencia con los proyectos incubados, es útil que los emprendedores tengan formación profesional, o, al menos, algunos de los integrantes del equipo. Además, promover la formación de equipos de trabajo, es un factor clave para el éxito del proyecto, y, si ya han trabajado antes juntos, mejor.

Además, es esperable que pueda evidenciarse en los postulantes algunas de las habilidades emprendedoras como el compromiso con el proyecto, claridad sobre las ideas a desarrollar y poder defenderlas. Pueden tener buenas propuestas innovadoras, quizás con incorporación de tecnología, pero sin un perfil de emprendedor adecuado, es alta la probabilidad de fracaso. Uno de los entrevistados dijo que apostar a buenas ideas, sin ver bien a quien las propone, es un riesgo. Es mejor primero ver cómo es el emprendedor, luego analizar las ideas.

**f) Propuestas vinculadas a la promoción del emprendedurismo**

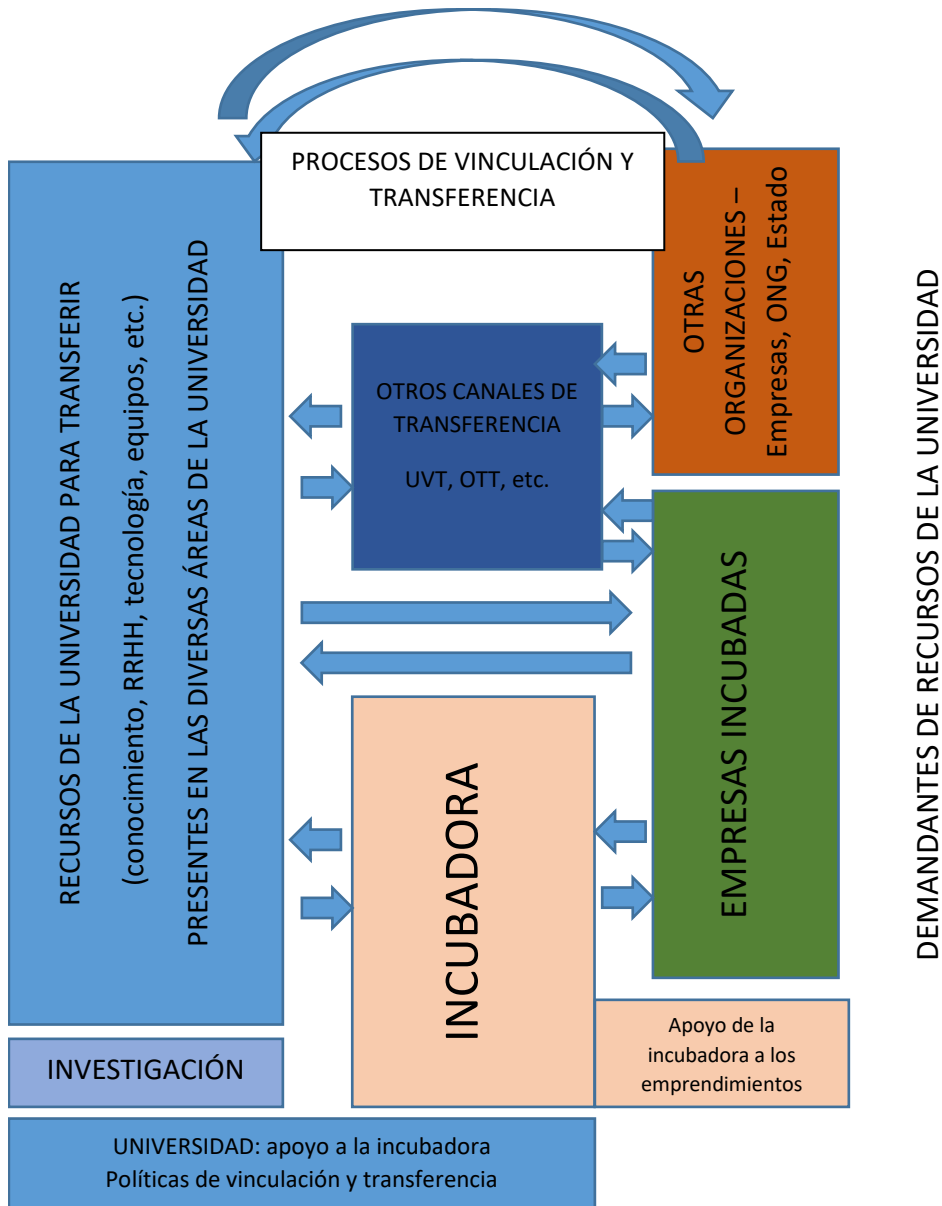
Es esperable que la universidad tenga objetivos vinculados a la promoción del emprendedurismo y el desarrollo regional, y que defina programas y estrategias para

trabajar en esta línea dando una mayor justificación a la existencia de la incubadora en la universidad. Que no sea una iniciativa aislada, sino que se dé impulso al emprendedurismo tecnológico, generando un marco para el desarrollo del mismo.

Identificar casos de éxito de nuevos emprendimientos, en especial de estudiantes, egresados y docentes de la universidad, y presentarlos en distintos medios y actividades de la comunidad, permitiría motivar la comunidad universitaria contribuyendo a incrementar la demanda que pudiera tener la incubadora.

### **6.3 Posible esquema de los procesos de vinculación**

Para representar en forma básica el esquema de los procesos descritos de vinculación y transferencia, en los que participa la incubadora, se ha preparado la Figura 12.



**Figura 12: Gráfico de los procesos de vinculación y transferencia con la participación de la IUE**

Fuente: Elaboración propia

La figura representa en forma esquemática los procesos básicos de vinculación y transferencia, que se da desde distintas áreas de universidad.

La universidad brinda el marco y apoyo para la realización estos procesos. La investigación es una de las principales bases para la generación de conocimiento, como recurso para transferir. También están presentes recursos en diversas áreas de la universidad que se pueden transferir.

Por el otro lado, tenemos los demandantes de recursos de la universidad, que van a traccionar como para movilizar la transferencia. Parte de este grupo está compuesto por

las empresas incubadas, que se vinculan con la incubadora, con áreas que gestionan la vinculación y la transferencia, o en forma directa con otros sectores que tienen recursos. Además, están otras organizaciones (empresas, ONG, asociaciones civiles, el Estado) que también requieren recursos de la universidad por medio de los sectores de vinculación.

#### **6.4 Conclusiones finales**

Este trabajo se propuso como objetivo identificar, relevar y analizar los procesos de interacción producidos entre las universidades y el sector productivo y de servicios a través de las denominadas IUE, bajo la hipótesis de entenderlas como facilitadoras de los procesos de transferencia de conocimientos y tecnología hacia la comunidad.

Luego del estudio y análisis efectuados se pueden comprender mejor cómo son los procesos de transferencia de conocimiento y otros recursos desde la universidad a los sectores productivos por medio de estas incubadoras universitarias de empresas.

Por medio del estudio de las IUE de la UNL, de la UNC y de la UNLu, respaldado por el marco teórico, se logró conocer mejor el funcionamiento de las IUE en general y de estos casos específicos.

Los hallazgos se describieron en el desarrollo de este trabajo. Se identificaron diversos recursos que la universidad posee y pueden ser transferidos al medio, observando que la incubadora aparece como un medio interesante para hacerlo: conocimiento, recursos humanos, servicios de laboratorios y equipamientos, licencias y patentes, redes de vínculos, entre otros, facilitando esos procesos.

Por la información relevada, se pudo observar que las IUE del tipo tecnológicas pueden generar una mayor vinculación con la investigación producida en la universidad, y más instancias de transferencia desde el resto de las áreas y desde la propia incubadora. Los proyectos vinculados a la tecnología tienden a ser más demandantes de recursos de la universidad, favoreciendo la transferencia.

Analizando los tipos de proyectos que están incubando en los tres casos y las metodologías de trabajo, se pudo encontrar algunas diferencias entre la IUE de tipo tecnológica y otra de tipo tradicional. En las de tipo tecnológica se detectó una mayor vinculación de la incubadora con lo académico, mayor cantidad de proyectos incubados que surgen desde la universidad, más participación de profesionales en los emprendimientos, entre otras.



En los tres casos se encontró que existe una importante actividad de transferencia desde la propia incubadora, en asesoramiento y capacitaciones que se le brinda a los incubados, en temáticas de interés para sus proyectos.

Las tres instituciones entienden que la IUE es uno de los canales de vinculación y transferencia, pero la consideran como un medio complementario, ya que el mayor porcentaje de los procesos de transferencia se da a través de otras áreas de la universidad.

Los primeros modelos propuestos originalmente para comenzar a desarrollar las incubadoras de empresas en Argentina, que encontraron en las universidades el terreno fértil para nacer, no resultaron tal cómo se presentaban y algunos objetivos no se lograron. Se fueron adaptando a las realidades y a las visiones y posibilidades de cada institución. Por ejemplo, no han resultado ser una fuente de ingresos adicionales para la universidad, y la aplicación de resultados de investigaciones a la creación de nuevas empresas es limitado o casi inexistentes, según el caso.

Se pudieron detectar diversos factores que favorecen la transferencia por medio de las IUE:

- Algunos relativos a los aspectos institucionales, como el que la incubadora forme parte de un programa integral de vinculación y transferencia, tener el apoyo de las autoridades, que tenga un presupuesto acorde a las necesidades, que dependa de una secretaría de transferencia.

- Otros relacionados a la incubadora y su forma de trabajo, como por ejemplo, que sea una la incubadora de base tecnológica, que cuente con el personal adecuado en cantidad y formación.

- Cuestiones relacionadas a una buena promoción del emprendedurismo.

- La interacción con la investigación, como el promover la investigación aplicada, identificar proyectos con potencialidad de ser transferidos e incentivar a que lo hagan.

- No menos importantes fueron los aspectos relacionados a los recursos humanos que participan en los procesos de transferencia y los que incluyen las características del emprendedor.

Algunos de los emprendedores incubados entrevistados expresaron que valoraban los servicios de la incubadora, relacionados a varios aspectos de sus proyectos. No se obtuvo suficiente información como para determinar las principales necesidades y demandas que los mismos poseen, que era uno de los objetivos secundarios de este trabajo. Sí se

podieron identificar algunas necesidades en entrevistas con ellos y otros informantes, pero no un listado completo.

En algunos casos la investigación que se desarrolla en la universidad es ayudada por el trabajo que hace la IUE, al posibilitar que allí los investigadores-emprendedores puedan hacer desarrollos con sus productos, centro de sus estudios. A su vez, la empresa se beneficia con el conocimiento y experiencia del investigador. Se produce en esto una retroalimentación entre la investigación y el proyecto incubado.

Algunas de las conclusiones presentadas en este punto son similares a las que aparecen en otros trabajos sobre la temática, como los de (García Martínez 2011).

En base al estudio de la bibliografía disponible y el resultado del estudio comparado de los tres casos de estudio y, como cierre del trabajo, se presentaron algunas propuestas que se espera puedan servir de base para un posible modelo de gestión superador que logre incrementar y reforzar los procesos de vinculación y transferencia entre la universidad y el medio productivo en el que se desarrolla, temática sobre la que se espera seguir investigando.

## BIBLIOGRAFIA

### Bibliografía

- Abetti, Pier A.; Rancourt, Charles F. (2006): University incubators as agents for technology transfer and economic growth. Case studies in USA, Ukraine and Finland. En: *IJTTC* 5 (4), pág. 308. DOI: 10.1504/IJTTC.2006.013341.
- Aernoudt, Rudy (2004): Incubators. Tool for entrepreneurship? En: *Small business economics* 23 (2), pág. 127–135.
- Aerts, Kris; Matthyssens, Paul; Vandenbempt, Koen (2007): Critical role and screening practices of European business incubators. En: *Technovation* 27 (5), pág. 254–267.
- Aggio, C.; Baruj, G.; Cappa, A.; Pavlicevic, J. (2014): Desarrollo dInstituciones de apoyo a la creación de empresas en argentina: una propuesta metodológica para su estudioe capacidades innovativas. En: *Revista Pymes, Innovación y Desarrollo* 2 (2), pág. 46–72.
- Ahmad, Ali J.; Ingle, Sarah (2011): Relationships matter. Case study of a university campus incubator. En: *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research* 17 (6), pág. 626–644.
- AIPyPT - UNL (2009): Relevamiento 2009 de Incubadoras, Parques y Polos Tecnológicos. Disponible en línea en <http://slideplayer.es/slide/1549886/>.
- AIPyPT - UNL (2012): RELEVAMIENTO PERIÓDICO DE INCUBADORAS, PARQUES Y POLOS TECNOLÓGICOS DEL PAÍS. Disponible en línea en <https://www.unl.edu.ar/oet/userfiles/image/3564Informe%20AIPyPT%202013.pdf>.
- Allen, David N.; McCluskey, Richard (1991): Structure, policy, services, and performance in the business incubator industry. En: *Entrepreneurship Theory and Practice* 15 (2), pág. 61–77.
- Beraza Garmendia, José María; Rodríguez Castellanos, Arturo (2010): Estructuras de Intermediación para la Transferencia de Conocimiento Universitario: Las Oficinas de Transferencia Tecnológica. En: *Propiedad Intelectual*, 13 (13), pág. 152–176. Disponible en línea en <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=189017092008>.

- Bergek, Anna; Norrman, Charlotte (2008): Incubator best practice. A framework. En: *Technovation* 28 (1-2), pág. 20–28.
- Bozeman, Barry (2000): Technology transfer and public policy. A review of research and theory. En: *Research Policy* 29 (4-5), pág. 627–655. DOI: 10.1016/S0048-7333(99)00093-1.
- Campanaweb (2014): Agencia de Desarrollo informó sobre el lanzamiento del Programa INCUBAR. Disponible en línea en <http://www.campanaweb.com/view/2621#xcK12FECKJWBoAEX.99>.
- Campos, Eduardo Bueno; Navarrete, Fernando Casani Fernández de (2007): La tercera misión de la universidad. Enfoques e indicadores básicos para su evaluación. En: *Economía industrial* (366), pág. 43–59.
- Canal AR (2016): El gobierno creó la Red Nacional de Incubadoras. Disponible en línea en <http://www.canal-ar.com.ar/23094-El-gobierno-creo-la-Red-Nacional-de-Incubadoras.html>.
- Canales García, Rosa Azalea; Vergara González, Reyna (2013): Propuesta metodológica para el estudio de incubadoras de empresas a partir de los enfoques Análisis de Redes Sociales (ARS) y redes de conocimiento: El caso de las incubadoras de la UAEMex. En: *Acta Universitaria* 23 (2).
- Castro Martínez, Elena; Fernández de Lucio, Ignacio; Pérez Marín, Marián; Criado-Boado, Felipe (2008): La transferencia de conocimientos desde las Humanidades. Posibilidades y características. En: *(Sin especificar)*.
- Centre for Strategy & Evaluation Services (2002): Benchmarking of business incubators: Final Report. En colaboración con European Commission. Directorate-General for Enterprise and Industry.
- Clark, Burton R. (1998): Creating entrepreneurial universities. Organizational pathways of transformation. 1st ed. Oxford, New York: Published for the IAU Press by Pergamon Press (Issues in higher education).
- Columbus - UNESCO (1996): Políticas de Innovación - La gestión de incubadora de empresas en las universidades.
- Etzkowitz, H. (2001): The second academic revolution and the rise of entrepreneurial science. En: *IEEE Technol. Soc. Mag.* 20 (2), pág. 18–29.

- Etzkowitz, Henry (2002): Incubation of incubators. Innovation as a triple helix of university-industry-government networks. En: *Sci. and Pub. Pol.* 29 (2), pág. 115–128. DOI: 10.3152/147154302781781056.
- Etzkowitz, Henry (2003): Research groups as ‘quasi-firms’. The invention of the entrepreneurial university. En: *Research Policy* 32 (1), pág. 109–121.
- Etzkowitz, Henry (2008): The triple helix. University-industry-government innovation in action. New York: Routledge.
- Etzkowitz, Henry; Leydesdorff, Loet (2000): The dynamics of innovation. From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. En: *Research Policy* 29 (2), pág. 109–123. DOI: 10.1016/S0048-7333(99)00055-4.
- FARIAS, TÁCITO AUGUSTO; da Silva, Carlos Alberto; Feitosa, Geovane (2014): Incubadora de base tecnológica. En: *Revista de Estudos Sociais* 13 (25), pág. 71–100.
- Galván, García; Rodolfo (2008): Análisis teórico de la transferencia de conocimientos universidad-empresa mediante la colaboración. En: *Economía: teoría y práctica* (29), pág. 51–86.
- García Martínez, Julio César (2011): Factores que influyen en la transferencia de conocimientos a través de las incubadoras universitarias: dos casos de estudio. Tesis presentada para obtener el título de Doctor en Investigación en Ciencias Sociales.
- García Martínez, Julio César (2014): El entorno universitario como factor en la transferencia de conocimientos a través de incubadoras de empresas. En: *Entreciencias: diálogos en la Sociedad del Conocimiento* 2 (5).
- García Mogollón; Javier Mauricio; Gualdrón Guerrero; Carlos Andrés; Bolívar León; Rafael (2013): Diseño de un modelo de transferencia Universidad-Empresa, para la I+D generado por grupos de investigación de la Universidad de Pamplona. En: *Revista Escuela de Administración de Negocios* (74).
- Gassmann, O.; Becker, B. (2006): Towards a resource - Based view of corporate incubators. En: *Int. J. Innov. Mgt.* 10 (01), pág. 19–45. DOI: 10.1142/S1363919606001387.
- Giordano Martínez, K. R. (2016): Influencia de las Incubadoras de Empresas Universitarias en el Proceso Emprendedor : una Aplicación para el Tecnológico de Monterrey (Tesis doctoral). Tecnológico de Monterrey.

- Gómez, Lilys (2002): Evaluación del impacto de las incubadoras de empresas. Estudios realizados. En: *Pensamiento & Gestión* 13, pág. 1–22.
- Grimaldi, Rosa; Grandi, Alessandro (2005): Business incubators and new venture creation. An assessment of incubating models. En: *Technovation* 25 (2), pág. 111–121. DOI: 10.1016/S0166-4972(03)00076-2.
- Hoeser, U.; Versino, M. (2006): A diez años del inicio de la incubación de "empresas de base tecnológica" en Argentina: balance de la evolución del fenómeno y análisis de experiencias recientes. En: *Redes* 12 (24).
- Kilcrease, Kelly M. (2011): Multi-Factor Assessment of Service Delivery in Business Incubators: Perspectives from Incubator Tenents. En: *Journal of Applied Management and Entrepreneurship* 16 (2), pág. 80–95.
- Lalkaka, Rustam (ed.) (2001): Best practices in business incubation. Lessons (yet to be) learned. International Conference on Business Centers: Actors for Economic & Social Development, 14 – 15 November 2001. Brussels,. Disponible en línea en [http://plan.ystp.ac.ir/documents/14853/2711675/Best%20Practices%20in%20Business%20Incubation\\_0.pdf](http://plan.ystp.ac.ir/documents/14853/2711675/Best%20Practices%20in%20Business%20Incubation_0.pdf).
- Lalkaka, Rustam (2006): Technology business incubation. A toolkit on innovation in engineering, science and technology: UNESCO (255).
- Logegaray, Valeria (2003): Gestión de empresas innovadoras; Las incubadoras de empresas en Argentina. En: *Centro de Estudios de Sociología del Trabajo, Universidad de Buenos Aires*.
- Mansano, Fernanda Helen; Pereira, Marcelo Farid (2016): Business incubators as support mechanisms for the economic development. Case of Maringá's Technology Incubator. En: *IJI* 4 (1), pág. 23–32. DOI: 10.5585/iji.v4i1.51.
- Marques, João Paulo Coelho; Caraça, J. M.G.; Diz, H. (2010): Do business incubators function as a transfer technology mechanism from university to industry? Evidence from Portugal. En: *The Open Business Journal* 3 (1), pág. 15–29.
- MIAN, SARFRAZ A. (1997): Assessing and managing the university technology business incubator. An integrative framework. En: *Journal of business venturing* 12 (4), pág. 251–285.

- Ministerio de Producción de la Nación (Arg) (2018a): PAC emprendedores - Fondo Semilla. Disponible en línea en <https://www.argentina.gob.ar/acceder-pac-emprendedores> - <https://www.produccion.gob.ar/programas/fondo-semilla>.
- Ministerio de Producción de la Nación (Arg) (2018b): Plan de Fortalecimiento Institucional (<https://www.produccion.gob.ar/wp-content/uploads/2016/04/Procedimiento-PFI.pdf>).
- Ministerio de Producción de la Nación (Arg) (2018c): Red Nacional de incubadoras. Disponible en línea en <https://www.produccion.gob.ar/red-de-incubadoras>.
- Pirnay, Fabrice; Surlemont, Bernard (2003): Toward a typology of university spin-offs. En: *Small business economics* 21 (4), pág. 355–369.
- Programa Biotech (2009): Incubadoras de Empresas y Empresas Biotecnológicas innovadoras en el Mercosur.
- Rincón de Parra, H. (2003): La evaluación de la transferencia de conocimiento en la relación de cooperación Universidad-Empresa: una visión desde el contexto de la sociedad del conocimiento. En: *Visión Gerencial* (2), pág. 34–44.
- Rogona, E. (2014): The effectiveness of business incubators as the element of the universities' spin-off strategy in russia. En: *International Journal of Technology Management & Sustainable Development* 13 (3), pág. 265–281.
- Rothaermel, Frank T.; Thursby, Marie (2005a): Incubator firm failure or graduation? En: *Research Policy* 34 (7), pág. 1076–1090. DOI: 10.1016/j.respol.2005.05.012.
- Rothaermel, Frank T.; Thursby, Marie (2005b): University-incubator firm knowledge flows. Assessing their impact on incubator firm performance. En: *Research Policy* 34 (3), pág. 305–320.
- Schwartz, Michael; Göthner, Maximilian (2009): A multidimensional evaluation of the effectiveness of business incubators. An application of the PROMETHEE outranking method. En: *Environment and Planning C: Government and Policy* 27 (6), pág. 1072–1087.
- Somsuk, Nisakorn; Laosirihongthong, Tritos (2014): A fuzzy AHP to prioritize enabling factors for strategic management of university business incubators. Resource-based view. En: *Technological Forecasting and Social Change* 85, pág. 198–210. DOI: 10.1016/j.techfore.2013.08.007.

- Stefanović, Miladin; Devedžić, Goran; Eric, Milan (eds.) (2008): Incubators in developing countries. Development perspectives. Proceedings of the 2nd International Quality Conference, 13-15 mayo. Kragujevac, Serbia.
- Versino, Mariana (2000): Las incubadoras universitarias de empresas en la Argentina: reflexiones a partir de algunas experiencias recientes. En: *Redes* 7 (15), pág. 151–181.
- Yin, R. (1994): Case study Research. Design and Methods. Applied social research methods series, 5(2)
- Zachman, P.; López, W.; Redchuk, A. (2015): Aproximación y relevancia de la creación de empresas de Base Tecnológica Universitarias en Argentina. En: *TE&ET*.
- Zedtwitz, Maximilian von (2003): Classification and management of incubators. Aligning strategic objectives and competitive scope for new business facilitation. En: *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management* 3 (1/2), pág. 176. DOI: 10.1504/IJEIM.2003.002227.



## ANEXOS

### GUIA DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA A RESPONSABLE DE LA INCUBADORA

	DATOS DEL ENTREVISTADO
NOMBRE	
UNIVERSIDAD- CARGO y FUNCIONES	
FORMACIÓN PROFESIONAL	

DIMENS.	PREGUNTAS	
	<i>CARACTERÍSTICAS DE LA INCUBADORA (para corroborar y ampliar información secundaria)</i>	
A1	¿La Incubadora de empresas (IE) pertenece 100% a la universidad, o se comparte con otra/s instituciones/s? En caso de ser compartido, cómo es la forma de gobierno o de conducción de la IE	
A2-E1	¿Cuáles son los servicios que ofrecen? ¿Cuáles son los más utilizados por los incubados?	
A3	¿Qué tipo de proyectos incuban? ¿Cómo es el proceso de selección? ¿Cuáles son las fases de incubación?	
A1	¿Cuáles entiende que son los principales objetivos que tiene la universidad al tener esta incubadora?	
	<i>RECURSOS DE LA UNIVERSIDAD QUE PODRÍA UTILIZAR LA IE, Y LOS QUE REALMENTE APROVECHA</i>	

B1-C1	¿En el desarrollo o apoyo a los proyectos incubados, se utiliza algún tipo de conocimiento o experiencia, presente o desarrollado en otros sectores de la universidad? Si esto no se hace o es mínimo, ¿considera que existe conocimientos o experiencia en la universidad que podrían aplicarse o aprovecharse en la IE?	
B2-C2	Además del personal propio de la IE, ¿otros miembros de la universidad, docentes u otros profesionales, participan o asesoran en los proyectos incubados? ¿O tienen algún otro tipo de participación en la IE? ¿Cree que potencialmente podría haber un mayor apoyo o participación de otros del personal de la universidad? ¿Porque cree que no ocurre mas esto? ¿Cómo se podría lograr incrementar?	
B3-C3	¿Cómo se financia el funcionamiento de la IE? ¿Qué participación (%) tienen las distintas fuentes de financiamiento? ¿La universidad provee de fondos o subsidios especiales para las empresas incubadas, o para el desarrollo de la IE? ¿Se podrían conseguir otros fondos de la universidad? (porqué considera que no se consiguen)	
B4-C4	¿La IE posee equipamiento, herramientas o laboratorios que son utilizados u ofrecen servicios a los incubados? ¿Y que sean de otros sectores de la universidad? ¿Existen equipamientos, herramientas o laboratorios de la universidad que considera que podrían ser utilizados para la IE o para apoyar a los incubados?	
B5-C5	¿La IE o la universidad ofrecen algún tipo de infraestructura para las actividades de los incubados, como oficinas, áreas para producción u otros? Si no, ¿se está planificando o potencialmente se podría ofrecer?	
B6-C6	¿Hay otros recursos que la universidad aporta o pone a disposición para las incubadoras? U otros recursos que podría llegar a aportar	
	<i>NECESIDADES DE LAS EMPRESAS INCUBADAS</i>	
D1	¿Cuáles son todas las necesidades y demandas de las empresas incubadas hacia la IE?	
D1	¿Cuáles son las necesidades con más dificultad para cubrir por parte de la IE?	

	<i>PROCESOS DE INTERMEDIACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD Y LOS EMPRENDEDORES, POR MEDIO DE LA IE</i>	
F1-	¿Cómo se detectan las necesidades de los emprendedores?	
F2	¿Qué mecanismos se usan para buscar las alternativas de atención de las necesidades de la empresa incubada, dentro de la IE o la universidad?	
F3	¿Con qué metodología y criterios se selecciona los recursos a utilizar por la incubadora?	
F4 – F5	¿Cómo es el proceso de transferencia del conocimiento o asesoría desde la universidad a los incubados? ¿Y el de otros recursos?	
F6	¿Cómo hacen el seguimiento del desempeño de las empresas en incubación, y el aprovechamiento que hacen de los recursos de la universidad?	
	<i>INVESTIGACIÓN APLICADA A LOS PROYECTOS</i>	
G1	¿Se ha aplicado o utilizado los resultados de alguna investigación de la universidad en empresas incubadas? ¿Cuáles son estos casos? Puede describir qué tipo y el proceso.	
G2	¿La cantidad de investigaciones aplicadas a los proyectos incubados se ha incrementado o disminuido? ¿A qué se puede deber esta variación?	
	<i>FACTORES QUE FACILITAN O DIFICULTAN LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA</i>	
	Los siguientes factores ¿tienen alguna incidencia en la incubadora, favoreciendo o facilitando, dificultando o impidiendo la intermediación entre la universidad y las empresas incubadas o vinculadas, por medio de la incubadora?	
H1	a. El personal de la incubadora	
H2	b. Características del emprendedor; formación, experiencia, motivación, etc.	

H3	c. Características del emprendimiento; Tipo de emprendimiento, recursos propios, innovación	
H4	d. Características de la universidad; Si tiene un área que trabaja activamente en transferencia tecnológicas, si tiene carreras del área de Negocios, Ingenierías o innovación, si tiene programas de emprendedurismo	
H5	e. Los procesos de transferencia entre la universidad y las empresas incubadas, por medio de la incubadora; protocolos o contratos usados para transferencia tecnológica, incentivos para el personal que asesora a incubados, otros incentivos	
H6	f. Políticas de investigación de la universidad, y de generación de conocimiento	
H7	g. Otros factores	
H8	h. Factores externos a la incubadora y la empresa incubada	

**GUIA DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA A RESPONSABLE DE  
TRANSFERENCIA O VINCULACIÓN TECNOLÓGICA DE LA  
UNIVERSIDAD**

	DATOS DEL ENTREVISTADO
NOMBRE	
UNIVERSIDAD- CARGO y FUNCIONES	
FORMACIÓN PROFESIONAL	

DIMENS.	PREGUNTAS	
E1-F1-F5	¿Cómo es la vinculación del área de Transferencia tecnológica con la incubadora y con los incubados? ¿Qué trabajos o acciones realizan con la incubadora?	
C1 a C5	¿Cuáles son los recursos que se transfieren a emprendimientos incubados? Conocimiento, investigaciones, RRHH, equipos, infraestructura, otros. Últimos casos que tuvieron. Experiencias.	
B1 a B5	¿Ve otros recursos de la universidad que no se utilizan o aprovechan para emprendimientos en la incubadora, pero que tienen potencial de hacerlo? ¿Cuáles serían las condiciones para que se puedan aprovechar estos recursos?	
	<i>PROCESOS DE INTERMEDIACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD Y LOS EMPRENDEDORES, POR MEDIO DE LA IE (si es que se dan estos procesos)</i>	
F1	¿Participan con la incubadora en los procesos de detección de necesidades de los incubados? ¿Cómo son estos procesos?	
F2-F3	¿Participan con la incubadora en los procesos búsqueda y selección, dentro de la universidad, de alternativas o recursos	

	posibles para atender necesidades de los incubados? ¿Cómo son estos procesos? Ejemplos	
F4-F5	¿Cómo son los procesos de transferencia? ¿Se siguen algunos protocolos? ¿Se firman convenios o contratos? ¿Cómo manejan los costos por los servicios o conocimiento ofrecido? Ejemplos	
F6	¿Se realiza algún seguimiento desde el área de Transferencia Tecnológica de los resultados conseguidos por los incubados?	
G1-G2	¿Han intermediado entre la incubadora e incubados con el área de Ciencia y Tecnología por la aplicación de resultados de proyectos de investigación? ¿Ha surgido alguna <i>spin-off</i> o <i>star-up</i> en estos procesos?	
H1-H7	Desde su experiencia y perspectiva, ¿cuáles son factores que ayudan para una mayor articulación entre la universidad y las empresas incubadas? ¿Cuáles pueden estar dificultando esta vinculación? Trabajo de la incubadora, RRHH, tipo de emprendedor, tipo de empresa, características de la universidad, incentivos para la transferencia tecnológica, tipos de investigación que desarrolla la universidad, otros	
H1-H7	Entre todos estos factores, ¿cuál es la relevancia e impacto del trabajo realizado por la incubadora?	

## GUIA DE PREGUNTAS A EMPRESAS INCUBADAS POR LA UNIVERSIDAD

	DATOS DEL ENTREVISTADO
NOMBRE	
NOMBRE DE LA EMPRESA	
FORMACIÓN PROFESIONAL	
CARGO EN LA EMPRESA	
ACTIVIDAD DE LA EMPRESA	

DIMENS.	PREGUNTAS	
	¿Cuánto tiempo hace que está trabajando junto con la incubadora de la universidad? ¿Su empresa se inició con el apoyo de ella, o ya estaba en marcha? ¿En qué fase de incubación está?	
C1 a C6 – E1	¿Cuáles son los servicios y recursos que le ha ofrecido la incubadora? ¿Cuáles de ellos ha aprovechado o utilizado?	
C1 a C6 – E1	¿Qué servicios o recursos de la incubadora han sido los más importantes para usted? ¿Porqué?	
D1	¿Estos servicios recibidos por la incubadora han satisfecho sus necesidades? ¿En qué casos no lo hizo, y porqué?	
D1 - H	¿Qué otros servicios o acciones cree que podría realizar la incubadora que ayudarían a desarrollar o afianzar su empresa?	
F1 a F5	¿Cómo han sido los procesos para recibir los servicios o recursos de la universidad? ¿Le resultaron sencillos y accesibles?	

	¿Considera que su empresa no hubiera sido posible que se iniciara sin la ayuda de la incubadora?	
--	--	--