

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

TESIS PARA MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS

Autor: Dr. Andrés Colombo

**Año
2018**

**Herramienta para la planificación estratégica de la
Incubadora de Empresas de la Universidad Nacional
de Córdoba**

Director: Dr. Pablo Gabriel Manzo

Miembros del Tribunal de Tesis

Dr. Eduardo Dalmaso

Ing. Esp. Ricardo Rezzonico

Dr. Héctor Rubinstein

**Herramienta para la planificación
estratégica de la Incubadora de
Empresas de la Universidad
Nacional de Córdoba**

Índice

Emprendedorismo tecnológico en las universidades	1
Una introducción al emprendedorismo	1
Emprendedores tecnológicos	2
Promoción del emprendedorismo tecnológico	3
Universidades, vinculación tecnológica y emprendedorismo	6
Los emprendedores científicos tecnológicos en el contexto universitario	9
Un apoyo directo: incubadoras de empresas universitarias	10
La problemática estudiada en este trabajo	12
Objetivos y metodología	15
Objetivo general	15
Objetivos específicos	15
Metodología aplicada	15
Elementos necesarios para la planificación estratégica de la Incubadora de Empresas de la UNC	17
La Incubadora de Empresas de la UNC	17
Propuesta de planificación para una incubadora de empresas universitaria	20
Área de investigación: Análisis de contexto y del sector	21
<i>Contexto institucional: Innovación, Transferencia y Vinculación Tecnológica en la UNC</i>	22
<i>Un poco de historia: el emprendedorismo tecnológico en la UNC</i>	24
<i>Actores externos claves para la promoción del emprendedorismo científico-tecnológico por la IE de la UNC</i>	28
<i>Clientes de la incubadora y yacimientos de emprendedores: la oferta científica y tecnológica de la UNC</i>	31
Área de investigación: Análisis de la organización	35
<i>La gestión de una incubadora de empresas universitaria</i>	35
<i>Estructura de la Incubadora de Empresas de la UNC</i>	37
<i>Planificación de la Incubadora de Empresas de la UNC</i>	47
<i>Descripción de una incubadora tecnológica: adaptación de la cadena de valor de Porter</i>	53
<i>¿Cómo se mide la performance de una incubadora de empresas universitaria?</i>	58
<i>El impacto de las actividades gestionadas por la Incubadora de Empresas de la UNC</i>	64
Informe de diagnóstico	78
<i>Contexto y sector</i>	78

<i>La gestión de la Incubadora</i>	80
Desarrollo del plan estratégico	82
<i>¿Qué valor espera agregar la incubadora?</i>	82
<i>Definición de los impulsores estratégicos</i>	83
<i>Definiciones centrales: Misión, Visión, Fuerzas impulsoras, Unidades estratégicas de negocios</i>	86
<i>Objetivo general y objetivos específicos, estrategias y actividades estratégicas</i>	87
Monitoreo	89
Conclusiones	93
Apéndice 1. Encuestas sobre aspectos de gestión de la Incubadora de Empresas de la UNC	95
Bibliografía	102

Emprendedorismo tecnológico en las universidades

Una introducción al emprendedorismo

¿Quiénes son los emprendedores y por qué las economías buscan que haya cada vez más emprendimientos? Si bien existen muchas definiciones, desde la perspectiva empresarial, puede decirse que los emprendedores son individuos que transforman ideas en organizaciones rentables (Lederman y col., 2014). Estas organizaciones, los emprendimientos, son un motor del desarrollo económico de una región y generan beneficios directos, como la creación de nuevos empleos y la diversificación de la matriz productiva.

Existen distintos tipos de emprendimientos en una economía. Dentro del emprendedorismo de micro y pequeñas empresas pueden englobarse una gran variedad de iniciativas como kioscos, peluquerías, consultores, agentes de viajes, carpinteros, plomeros, electricistas, etc. Muchos de estos negocios están impulsados por emprendedores individuales, que pueden o no contratar empleados, y que a su vez no buscan generar empresas de gran escala sino que apuntan a que su negocio sirva como su medio de manutención. Dentro de este gran universo de empresas pueden encontrarse distintos tipos de asociaciones (cooperativas de trabajo, empresas unipersonales, etc.) y particularidades que requieren que los distintos niveles de gobierno impulsen la creación de esta clase de emprendimientos dado el impacto importante que generan en una región: en la mayoría de los países estas iniciativas son las más recurrentes y las que generan la mayor cantidad de puestos de trabajo (por caso, para nuestro país, se estima que el universo MiPymes -que también incluye a las empresas medianas- constituye el 90% de las empresas argentinas, generando el 70% de los empleos, tanto los registrados como los no registrados).

Como nuevo paradigma en la naturaleza de las empresas, en los últimos años han aparecido los llamados emprendedores sociales, que son innovadores que se enfocan en crear productos y servicios que resuelven necesidades y problemas sociales o ambientales. Así, su fin último no es crear riqueza para los fundadores, sino generar un

impacto positivo aportando a la solución de un problema social o ambiental pero utilizando las reglas de juego del mercado. Son conocidas también como empresas B o empresas de triple impacto, y pueden ser sin fines de lucro, con fines de lucro o híbridos. En nuestro país, se está tratando de impulsar la ley BIC (Sociedades de Beneficio e Interés Colectivo) que de un marco jurídico a este tipo de empresas, algo que ya existe en Estados Unidos y en Italia.

Finalmente, y a diferencia de las pequeñas empresas, los emprendimientos escalables son los que comienzan enfocados desde el primer día en crear una empresa grande, la mayoría de las veces buscando la innovación como factor diferenciador y tratando de atraer inversiones para poder crecer y desembarcar en otros mercados. Estos emprendedores son los que se conocen como emprendedores tecnológicos (la tecnología es el factor que impulsa la innovación) y conforman organizaciones en las que el recurso humano es clave dados los conocimientos tecnológicos y científicos que se requieren para crear productos y servicios basados en el conocimiento y las tecnologías de punta en un determinado momento.

Emprendedores tecnológicos

Los emprendedores tecnológicos buscan crear empresas de base tecnológica (EBTs, conocidas también como empresas dinámicas o empresas tecnológicas sin más). La proliferación de muchas EBTs en una determinada región se asocia con un desarrollo socio-productivo deseable: el impacto de este tipo de empresas es clave en la economía del conocimiento actual ya que contribuyen no sólo a la creación de empleos de calidad y dinamización de la economía, sino que muchas veces son los vectores para la transformación de la inversión en ciencia básica en crecimiento económico y aumento de la competitividad (Drucker, 1985).

La capacidad de generación de empresas de base tecnológica de un país o una región depende de diversos factores. En Latinoamérica, los emprendedores que participan en proyectos de EBTs son en general jóvenes (entre 25 y 35 años), con estudios universitarios (completos o incompletos) provenientes de hogares de clase media (Kantis y col., 2017). Asimismo, en los últimos años, los países latinoamericanos han

demostrado algunas condiciones favorables para el desarrollo de emprendimientos innovadores, como el aumento de la demanda y el consiguiente incremento de las oportunidades de negocio que contribuyen a una mayor actividad emprendedora (Kantis y col., 2014). A pesar de esto, aún existen algunas deficiencias que impiden un aumento significativo en el número de EBTs. Entre éstas, se pueden encontrar el escaso capital humano emprendedor, es decir, una escasa masa crítica de emprendedores con capacidades y vocaciones para emprender, algo muy común no sólo en Argentina sino en el resto de los países de América Latina. Por otro lado, si bien el primer decenio de este siglo ha mostrado un mercado latinoamericano creciente y dinámico, esta tendencia se ha resentido en los últimos años, impactando de manera negativa en los ecosistemas emprendedores de los países. A su vez, dos aspectos se vuelven relevantes cuando se habla de emprendimientos tecnológicos latinoamericanos. Por un lado, el muy bajo aporte de la ciencia y la tecnología para el desarrollo de innovaciones y, por otro lado, el acceso a financiamiento. En este último caso, si bien se viene trabajando en la disponibilidad de fondos públicos para emprendedores y en la promoción de la inversión privada en emprendimientos, la cadena de financiamiento para Latinoamérica sigue mostrando muchas debilidades. En particular, es necesario aún que se trabajen los mecanismos de capital semilla, desarrollo, expansión y aceleración de EBTs, no sólo aumentando los fondos disponibles sino también articulando esta cadena de financiamiento (Kantis y col., 2017). A pesar de estos aspectos, desde una perspectiva de largo plazo, resulta claro que Argentina y la región han avanzado en el desarrollo del emprendedorismo y en la conformación de ecosistemas emprendedores capaces de nuclear actores que promuevan la actividad, como incubadoras, aceleradoras, organismos de financiamiento, empresas, inversores, entre otros.

Promoción del emprendedorismo tecnológico

De acuerdo a Mason y Brown (2014), en los últimos veinte años han aumentado las políticas relacionadas a la creación de nuevas empresas, orientándose de manera particular hacia emprendimientos de alto crecimiento. Esto implica el trabajo sobre los

ecosistemas emprendedores, es decir, los actores que apoyan y promueven el emprendedorismo.

Para Isenberg (2011), la necesidad de ecosistemas emprendedores surge de la observación de que, en las economías en las que el emprendedorismo tecnológico es más notable o muchas veces autosustentable, existe un sistema complejo de actores que lo soportan. El autor afirma que este tipo de ecosistemas emprendedores están constituidos por actores identificados en seis dominios, relacionados con: 1) una cultura propicia que permita políticas y liderazgo; 2) disponibilidad de financiamiento apropiado; 3) recursos humanos de calidad; 4) mercados que sean amigables con productos de novedosos, 5) una cultura emprendedora que, entre otras cosas, tolere el riesgo y el fracaso y; 6) una gama de apoyos institucionales, muchos de ellos relacionados con aspectos legales, profesionales técnicos, entre otros. Lo que resulta claro es que todas las organizaciones en estos dominios interactúan entre sí; no obstante, la dinámica particular de un ecosistema es muy compleja y característica, por lo que resulta difícil de analizar y comprender. La viabilidad de un ecosistema requiere de actores en los dominios descritos; a su vez, estos ecosistemas pueden ser específicos de una industria en particular, o pueden haber evolucionado de una sola industria a varias industrias. A su vez, están geográficamente limitados pero no se circunscriben a una escala geográfica específica (por ejemplo, una universidad, ciudad o región) (Isenberg, 2011).

En Argentina, existe toda una red nacional de apoyo a los emprendedores tecnológicos. La Secretaría de Emprendedores y PyMEs del Ministerio de Producción de la Nación es quizás el principal impulsor estatal del emprendedorismo tecnológico, acción que desarrolla otorgando distintos tipos de financiamiento (líneas de aportes no reembolsables como “PAC Emprendedores” o créditos subsidiados como el programa “Fondo Semilla”), coordinando una red nacional de incubadoras (con más de 450 organizaciones afiliadas a diciembre de 2017, muchas de las cuales no son incubadoras en el sentido estricto de la definición de este tipo de organización, sino más bien son ventanillas para programas de financiamiento de este Ministerio, tales como los mencionados) y poniendo a disposición de los emprendedores distintos tipos de capacitaciones, entre otras iniciativas. Asimismo, tanto el Ministerio de Ciencia y

Tecnología de la Nación como el Ministerio de Educación de la Nación (a través de la Secretaría de Políticas Universitarias), poseen distintas actividades, concursos y líneas de financiamiento para emprendedores tecnológicos. Dentro del ecosistema nacional, estos ministerios hacen las veces de coordinadores de las acciones llevadas a cabo por otros actores del sistema. Así, muchas ONGs, universidades, incubadoras, aceleradoras u otro tipo de organizaciones de apoyo a los emprendedores, trabajan de forma mancomunada con las agencias estatales. Más adelante se desarrollará de forma particular el sistema nacional de innovación y su aporte a la promoción del emprendedorismo tecnológico; sin embargo, hay que destacar que en los últimos años ha aumentado el número de aceleradoras, fondos de inversión y distintos tipos de organizaciones (muchas de ellas sin fines de lucro) que apoyan a los emprendedores tecnológicos. En Córdoba, y como resultado de muchos años de trabajo en conjunto, estos actores confluyen en el Ecosistema Emprendedor de Córdoba (EECBA) (EECBA, 2017).

A la pregunta acerca de qué tipo de políticas de promoción de emprendedorismo deben plantearse en un país o en una región en particular, no existen respuestas determinantes, como es de esperar. Más bien, quienes están en posiciones de realizar acciones de promoción del emprendedorismo tecnológico disponen de distintas experiencias en relación con ecosistemas bien establecidos, tales como el Silicon Valley en Estados Unidos o el caso del desarrollo emprendedor en Israel, entre otros. A pesar de esto, un trabajo de Isenberg (2010) propone, basándose en casos de desarrollo emprendedor en distintos países, una serie de premisas a tener en cuenta, entre la que destaca la que puede considerarse más incómoda para muchos líderes y funcionarios de Latinoamérica y países en desarrollo: el autor propone que la primer medida para desarrollar un ecosistema local eficiente es dejar de emular al Silicon Valley. Entre los distintos argumentos que subyacen detrás de esta afirmación, se destaca el hecho de que las condiciones que dieron lugar a la generación de un ecosistema tan potente como el del valle de silicio son incapaces de ser replicadas en otras regiones del mundo (posiblemente, hasta en el mismo Silicon Valley). Asimismo, otro argumento que es a su vez un error frecuente de perspectiva entre los actores de ecosistemas emprendedores es el hecho de que esa región de California es una meca para emprendedores ya

desarrollados (allí radica su diferencial), y no un ecosistema que sirva para crear y desarrollar ideas innovadoras (aunque, sin duda, existen casos de emprendimientos nacidos y desarrollados en el valle). Un enfoque con mayor potencial es apuntalar las condiciones locales para, a partir de allí, encaminar la creación de ecosistemas emprendedores fuertes.

En relación con las políticas de nuestro país, los trabajos realizados por Kantis y col (2016) y Kantis y col (2017) dejan en claro los principales aspectos que deben ser desarrollados en pos de favorecer el emprendedurismo. Para trabajar sobre el capital humano emprendedor argentino (y latinoamericano en general) se requieren cambios profundos en las políticas educativas, generando herramientas para fomentar la educación emprendedora en todos los niveles de enseñanza. Asimismo, es importante trabajar la cultura emprendedora, es decir, qué percepción social tiene el éxito y/o el fracaso de un emprendedor, qué modelos de roles son los que se promueven en los medios, etc. (Isenberg, 2010; Kantis y col., 2017).

Universidades, vinculación tecnológica y emprendedorismo

Además de educar y formar recursos humanos, con el paso del tiempo las universidades adquirieron otros roles, como la realización de actividades de investigación y la educación en disciplinas técnicas con el objetivo de suplir las necesidades de las sociedades (Mowery y col., 2004). A pesar de que estén tipo de actividades continúan siendo las más importantes de las universidades modernas, de acuerdo a Shapira y Youtie (2008) un tercer modelo ha emergido en las últimas décadas, que consiste en universidades funcionando como centros de conocimiento (*knowledge hub*), que buscan activamente el desarrollo local y la innovación dentro de su región.

En función de lo anterior, a partir de finales del siglo pasado ha emergido un nuevo rol, conocido como la tercera misión de las universidades, relacionado con la búsqueda del desarrollo económico y social de las regiones en las que se encuentran estas instituciones, volviéndose así cada vez más emprendedoras (Etzkowitz y col., 2000). Este nuevo paradigma ha ido produciendo un cambio de modelo universitario, que implica abandonar la visión antigua asociada a las universidades como acumuladoras de

conocimiento, función que las separa fuertemente de la sociedad y sus necesidades y demandas. Las nuevas universidades han comenzado entonces a comprometerse en la búsqueda explícita de generación de valor comercial a partir de sus investigaciones, incorporando distintas funciones organizacionales que apuntan a transformar el conocimiento científico en innovaciones (OECD, 2003; Siegel, 2006). Es necesario comentar que América Latina ha acogido una concepción particular de la tercera misión a partir de la Reforma Universitaria de 1918, mucho antes de la concepción actual de universidad emprendedora. Así, las universidades latinoamericanas comenzaron a desarrollar actividades de extensión a partir de la segunda década del siglo XX, que implicaron su participación en acciones directas para con los sectores sociales menos favorecidos, al tiempo que continuaron desarrollando actividades de enseñanza e investigación. No obstante, a partir de 1990, las universidades latinoamericanas comenzaron a promover actividades relacionadas con la tercera misión ya sí concebida como la participación de la universidad en el desarrollo económico local (Castro Martínez y Vega Jurado, 2009).

En Argentina, la Ley 23.877 del año 1990 dispuso la creación de las Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT). Las UVTs son estructuras de interface entre el sector productivo y el sistema universitario, y gestionan las actividades tendientes a poner en valor el conocimiento científico y tecnológico. Así, en las universidades nacionales y durante los últimos años, han surgido las oficinas de transferencia de resultados de investigación (OTRI), áreas de gestión de la propiedad intelectual, distintos programas tendientes a poner en valor el *know how* científico universitario y, más recientemente, incubadoras de empresas (IE) (Barro, 2015). Con esta gama de alternativas, la tercera misión universitaria se pone de manifiesto de distintas maneras, como por ejemplo en el aumento en la cantidad de patentes y licencias, en el apoyo para la ejecución de proyectos tecnológicos entre empresas e investigadores, la prestación de servicios tecnológicos de alto nivel por parte de las universidades y en la creación de empresas por parte de investigadores (*spin off* universitarios) (D'Este y col., 2010).

La articulación de esta nueva misión universitaria no es posible sin la vinculación de la universidad con los demás actores involucrados en el proceso de innovación de una región, entre los que se encuentran los que se desempeñan en el marco de ecosistemas

emprendedores, el sector privado, organismos de ciencia y tecnología, etc., que buscan dinamizar interacciones mutuas para lograr, de un modo general, desarrollar la innovación en un país. Este desarrollo puede implicar la creación, protección, financiación y/o regulación de las innovaciones y, en consecuencia, la creación de nuevas empresas de base tecnológica.

El fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación en Argentina ha tomado un gran impulso en los últimos años, lo que queda demostrado por las mejoras institucionales desarrolladas, el gran incremento en el gasto de I+D (fundamentalmente público) y la aparición de nuevos instrumentos para el financiamiento de la articulación entre el sector científico-tecnológico y el sector productivo, tales como los ejecutados por las agencias estatales antes mencionadas. Las universidades son actores para la promoción de la innovación, no sólo porque en Argentina alrededor del 50% de los investigadores se encuentran en ellas, sino porque es en el marco de estas instituciones en las que se lleva a cabo prácticamente la totalidad de la formación de los investigadores de nuestro país. A su vez, las instituciones de educación superior contribuyen con infraestructura y equipamiento para el desarrollo de actividades de ciencia y técnica, con inversiones muy importantes en estas áreas durante los últimos años. Es así que desde 2003 se han incrementado el número de iniciativas para la transferencia de conocimiento, como las descritas, dentro de las universidades.

Si bien el impacto que este cambio ha tenido en el seno de la estructura universitaria aún no está claro (en particular para las universidades nacionales), sí se pueden avizorar nuevos actores y funciones institucionales. Gómez-Gras y col. (2003) menciona dos fuentes principales de EBTs: las empresas bien establecidas en los mercados que pueden generar *spin off* corporativos y las nuevas empresas innovadoras generadas a partir de las universidades y su contribución con *spin off* universitarios. Es así que el papel que las universidades juegan en la promoción del emprendedorismo tecnológico es cada vez más activo. Las universidades son fuente de recursos humanos calificados que generan nuevas ideas de empresa, como los egresados o estudiantes avanzados en distintas carreras de grado y posgrado. Asimismo, la particularidad de la nueva misión universitaria ha dado origen a un nuevo rol dentro de su estructura: el emprendedor

científico, quien busca la puesta en valor de sus investigaciones ya sea mediante el patentamiento de sus resultados y/o la creación de empresas de base tecnológica.

Los emprendedores científicos tecnológicos en el contexto universitario

Existe un consenso general a nivel internacional en relación con la mayor propensión a crear empresas de base tecnológica entre aquellos individuos con mayor nivel educativo (Borghini, 2015). Así, el crecimiento de la matrícula universitaria en Argentina en los últimos años y las distintas estrategias y herramientas que favorecen la formación universitaria (en particular en carreras técnicas) han posicionado a nuestro país como uno de los de mayor potencial para el surgimiento de empresas tecnológicas de base universitaria a nivel regional. De acuerdo a Kantis y col. (2002), el 50% de los emprendedores más dinámicos de América Latina son graduados universitarios o emprendedores en proceso de formación universitaria. Asimismo, los autores destacan que aquellos equipos de emprendedores con un mayor grado de interdisciplinariedad están regularmente conformados por emprendedores universitarios o profesionales con cierto grado de experiencia profesional.

Más interesante que el yacimiento de emprendedores conformado por graduados y estudiantes avanzados de las universidades resulta el caso de los emprendedores científicos. Emprender desde la ciencia implica no sólo la detección de una oportunidad comercial, sino que también requiere la explotación de esta oportunidad por parte de un investigador (D'Este y col., 2010). Así, la creación de EBTs por parte de un científico emprendedor se asocia a actividades como el diseño de planes de negocios, la búsqueda de capital, el involucramiento del emprendedor científico de manera directa o indirecta (es decir, como consejero) en las actividades de producción y comercialización, y todas aquellas tareas relacionadas con la puesta en el mercado de un producto o servicio que originan la creación de un nuevo emprendimiento (Shane, 2000). Sin perjuicio de lo anterior, lo más importante es que, emprendiendo, un científico debe convertirse en líder (Lubynsky, 2013).

Estas actividades tendientes a la creación de EBTs por parte de científicos universitarios conllevan diversas vicisitudes. En primer lugar, es necesario indagar acerca de las

motivaciones que mueven a un científico en este sentido. Algunos investigadores están más predispuestos a comercializar los resultados de su trabajo sea por su idiosincrasia o experiencia previa en un sector industrial, mientras que en otros casos son aspectos de contexto (como la cultura de una universidad o la disponibilidad de fondos de investigación específicos) los que motivan la actividad emprendedora (Etzkowitz, 1983; Stuart y Ding, 2006). La complejidad que conlleva amalgamar las actividades de investigación con las de creación de una empresa implica una modificación del comportamiento de un investigador, lo que puede resolverse mediante la adopción de un rol híbrido que implica el foco en las actividades académicas y un rol comercial secundario (Jain y col., 2009). Así, el rol de científico-emprendedor está sujeto a muchos factores, como el ambiente laboral en el que un investigador lleva a cabo sus actividades científicas (que puede condicionar también su decisión de comenzar una EBT) (Bercovitz y Feldman, 2007), o el descubrimiento de oportunidades previo al involucramiento en actividades emprendedoras (Shane, 2000).

Un apoyo directo: incubadoras de empresas universitarias

El menú de opciones para la promoción del emprendedorismo científico y tecnológico desde una universidad es bastante amplio; no obstante, el hecho de que las universidades nacionales tengan poco recorrido en este tipo de iniciativas resulta en poca información disponible en relación a los resultados de estas acciones. A pesar de esto, una buena parte del trabajo realizado por una universidad para apoyar de manera directa a un emprendedor tecnológico puede estar asociado a la gestión eficiente de una incubadora de empresas universitaria.

En general, las incubadoras de empresas son organizaciones que pueden ofrecer espacio de oficina, servicios administrativos, instalaciones, logísticas, asesoramiento empresarial y oportunidades de *networking* para emprendimientos (Bergek y Norman, 2008). El objetivo de las incubadoras es promover el desarrollo de productos y servicios por parte de los emprendimientos incubados, y aumentar su supervivencia y tasas de crecimiento (Schwartz y Hornych, 2010). Los gobiernos buscan, a través del apoyo de incubadoras, fomentar la creación de empresas y, por ende, catalizar y acelerar el desarrollo de una

región: el éxito de una incubadora impacta en la creación y el crecimiento del empleo (Ferguson y Olofsson, 2004; Ratinho y Henriques, 2010). Lo anterior hace que las incubadoras se vuelvan partes activas de los ecosistemas emprendedores de una región. En general, las universidades poseen una visión similar a la descrita anteriormente al momento de lanzar sus propias incubadoras, aunque con algunas particularidades. Los servicios prestados por las incubadoras universitarias pueden estar potenciados por el ambiente académico en el que se desarrollan estas iniciativas. Sumado a lo anterior y de mayor importancia aún es el hecho de que las incubadoras de empresas universitarias son uno de los mecanismos más utilizados por las universidades de todo el mundo para comercializar los conocimientos que se generan en el seno de la institución, particularmente aquellos relacionados con los avances científicos y tecnológicos que se generan (Somsuk y Laosirihongthong, 2014). En 2010 existían alrededor de 26 incubadoras en nuestro país (Centro Redes para el Programa Biotech, 2010). Se ha observado un incremento sostenido en el número de IE durante los últimos años. De acuerdo a Incubar (2017), existen en Argentina más de 400 incubadoras registradas en el registro nacional de incubadoras, dependiente del Ministerio de Producción de la Nación. No obstante y tal como se mencionó, este número es bastante cuestionable dado que, desde la óptica de esta agencia estatal, se consideran incubadoras a todas las organizaciones que gestionan los programas creados por el Ministerio de Producción, lo que se aleja del concepto de incubadora descrito, que las caracteriza como organizaciones con una oferta integral de servicios. A partir de la información de Incubar (2017), puede verse que existen alrededor de 58 incubadoras relacionadas con universidades argentina, tanto públicas como privadas.

La Universidad Nacional de Córdoba (UNC) posee su propia incubadora de empresas, con el objetivo de apoyar la creación de empresas de base tecnológica. Tanto para la UNC como para las iniciativas de otras universidades nacionales, se apunta a fomentar empresas innovadoras que dinamicen los sectores productivos en los que se insertan. Este concepto es importante, dado que este tipo de enfoque define a una incubadora como instrumento para fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico, y contrasta con la concepción de una incubadora como herramienta para el desarrollo económico de una región pero a través de la creación de nuevas empresas en general. Este último

enfoque está más vinculado a la concepción de desarrollo emprendedor y no hace hincapié en la naturaleza científica y tecnológica de los proyectos que se busca promover (Ciancio y Fardelli Corropolese, 2005). Así, si bien las diferencias son sutiles y existen factores comunes entre ambas visiones, el primer enfoque, el cual representa con mayor fidelidad la naturaleza de la incubadora de la UNC y de otras incubadoras universitarias argentinas, implica el esfuerzo de la universidad por acercar la comunidad las innovaciones que puede generar, las cuales son canalizadas a través de EBTs (Kantis y col., 2002).

La problemática estudiada en este trabajo

Se han puesto de manifiesto los distintos desafíos que afronta un ecosistema emprendedor como el argentino, con una realidad muy similar a la de otros ecosistemas latinoamericanos, que cada vez resulta de mayor importancia dadas las perspectivas que afronta un país en desarrollo en una economía global del conocimiento (o, más pertinentemente, de la innovación). En esa red compleja que tiene que dinamizar la creación de empresas tecnológicas de alto impacto, aparecen las universidades como actores centrales. Siendo la tercera misión universitaria una actividad relativamente reciente y muchas veces poco estructurada, no es posible determinar de manera fehaciente la contribución de las universidades al desarrollo económico argentino en general y a la creación de empresas dinámicas en particular. No obstante, sí es claro que existe un cambio de paradigma en el seno de muchas de estas instituciones, que están ejecutando iniciativas de vinculación muy variadas.

En esta línea, la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) ha inaugurado hace cinco años un Parque Científico Tecnológico (PCT), con el objetivo de crear un ambiente propicio para promover el emprendedorismo tecnológico y la transferencia del conocimiento en la región. En el PCT funcionan la Incubadora Empresas (IE), la Oficina de Innovación Tecnológica (OIT) y la Oficina de Propiedad Intelectual (OPI), todas dependencias de la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT) de la universidad. Asimismo, en abril de 2015 se creó, en el marco de la Subsecretaría de Innovación,

Transferencia y Vinculación Tecnológica, el programa "Incubadora de Empresas de la UNC".

Este programa busca formalizar y consolidar todas las actividades de formación en emprendedorismo y promoción de EBTs que se llevan a cabo actualmente en el ámbito de la Incubadora de Empresas de la UNC. La misión de la IE es poner en valor el conocimiento científico y tecnológico generado en la UNC mediante la creación de empresas tecnológicas innovadoras. Esto implica el trabajo continuo con emprendedores tecnológicos y científicos.

Dada su reciente creación, resulta aún muy difícil determinar el impacto de la IE de la UNC sobre su entorno económico y social en general y sobre el ecosistema emprendedor en particular. Asimismo, las distintas iniciativas relacionadas con el emprendedorismo no han podido aún permear completamente en la comunidad emprendedora universitaria, particularidad que comparten otras universidades nacionales del país (como la UBA o la UNLP), en las que confluyen muchas facultades con un caudal muy grande de actores, y en las que frecuentemente las iniciativas de áreas centrales se diluyen o atomizan en las distintas unidades académicas sin lograr impacto real. Sumando a esto y teniendo en cuenta la necesidad de generar políticas de apoyo en línea con el contexto de una organización, resulta necesario generar modelos propios de desarrollo institucional, dadas las condiciones culturales particulares de cada universidad y la compleja trama de relaciones entre los diferentes actores involucrados. Lo anterior resalta la necesidad de definir objetivos y estrategias organizacionales claras, capaces de orientar los esfuerzos particulares en pos del cumplimiento de la misión de la universidad. En este marco es que, a nivel organizacional, surgen interrogantes relacionados no sólo con el impacto de las iniciativas gestionadas, sino también con su articulación con otras áreas institucionales. Así, cabe preguntarse cómo se integra una incubadora gestionada desde un área central como la IE de la UNC, con las otras áreas de la SECyT de la UNC en general y con sus programas de vinculación tecnológica en particular.

Atendiendo a las cuestiones descritas, se propone en este trabajo analizar los elementos necesarios para la elaboración de un plan estratégico como instrumento central para la gestión de la Incubadora de Empresas de la Universidad Nacional de Córdoba. La

elaboración y posterior ejecución de la planificación estratégica busca dar respuesta no sólo a aspectos de la propia gestión operativa de una institución, sino también a aquellos asociados al impacto de sus actividades y a la vinculación institucional. Así, se espera mejorar las condiciones para potenciar los esfuerzos de la institución en su rol de fomento de la innovación y transferencia tecnológica para la región.

Objetivos y metodología

Objetivo general

Estudiar los elementos necesarios para la planificación estratégica de la Incubadora de Empresas de la Universidad Nacional de Córdoba.

Objetivos específicos

- Describir las estrategias, recursos, actores y actividades que posee actualmente la Universidad Nacional de Córdoba para la promoción del emprendedorismo científico y tecnológico.
- Analizar el impacto que actualmente tienen las actividades relacionadas con el emprendedorismo tecnológico en las universidades nacionales en general, y en la Incubadora de Empresas de la UNC en particular, desde las relacionadas con la formación de emprendedores hasta aquellas asociadas a la creación de empresas de base tecnológica.
- Estudiar el contexto de la Incubadora de Empresas de la UNC en relación con el emprendedorismo tecnológico, haciendo hincapié en la oferta científica y tecnológica de la UNC y en los actores externos a la comunidad universitaria que se consideran claves para el desarrollo del emprendedorismo.
- Generar los insumos que permitan formular un plan estratégico para la gestión de la Incubadora de Empresas de la UNC

Metodología aplicada

Se analizó el caso de la Incubadora de Empresas de la Universidad Nacional de Córdoba desde distintas perspectivas:

- Se relevó la información y documentación existente en la IE de la UNC.

- Se realizaron encuestas de desempeño del personal a cargo de la gestión de la Incubadora de Empresas de la UNC.
- Se llevaron a cabo reuniones con el personal de gestión y autoridades a cargo de las actividades de la Incubadora.
- Se analizó el marco reglamentario universitario relacionado con las actividades de vinculación tecnológica en general y con las de la Incubadora de Empresas en particular.
- Se realizaron encuestas a emprendedores incubados.
- Se estudiaron los indicadores de gestión actualmente vigentes para dimensionar el impacto que tienen las actividades de la Incubadora.
- Se analizó información institucional relacionada con los yacimientos de emprendedores del ámbito universitario que pueden ser alcanzados con las actividades de la Incubadora, y los actores externos a la comunidad universitaria que pueden potenciar el emprendedorismo científico y tecnológico en la UNC.
- A partir de la información recabada, se planteó un procedimiento de planificación estratégica formal de una incubadora de empresas universitaria.

Elementos necesarios para la planificación estratégica de la Incubadora de Empresas de la UNC

La Incubadora de Empresas de la UNC

La Incubadora de Empresas de la UNC es una iniciativa de promoción del emprendedorismo científico y tecnológico. Para comprender sus aspectos fundamentales se puede recurrir a la Resolución Rectoral N°492/2015, relativa al programa "Incubadora de Empresas de la UNC", en la que se menciona que:

- La Incubadora busca “conducir y asesorar a emprendedores universitarios en la puesta en marcha de ideas con oportunidad de transformarse en innovaciones, a fin de lograr la creación de nuevas empresas de base tecnológica, brindando herramientas fundamentales para su crecimiento y consolidación”,
- la visión de la IE es “ser la dependencia de la UNC responsable de la asistencia para el desarrollo de empresas de base tecnológica de origen universitario, a través de la decodificación, desarrollo y transferencia del conocimiento”,
- los valores de la Incubadora son “compromiso con el progreso social, de la mano del sector académico, el estímulo y la promoción del emprendedorismo, la dedicación e investigación para el desarrollo y el enfoque social para la ejecución de los proyectos tecnológicos” (Resolución Rectoral N°492/2015),
- sus objetivos generales son “asistir técnicamente emprendimientos de base tecnológica surgidos en el ámbito de la UNC”, “promover el emprendedorismo como una salida profesional alternativa para los miembros de la comunidad universitaria” y, “articular y trabajar conjuntamente con todos los actores del ecosistema emprendedor de la región”. Al mismo tiempo, los objetivos específicos son “desarrollar, implementar y gestionar herramientas de apoyo para los proyectos en etapas de pre incubación e incubación”, “gestionar operativamente las actividades existentes, y diseñar actividades alternativas para la promoción del emprendedorismo en la comunidad universitaria en conexión con el sector productivo regional” y “articular el trabajo de la incubadora con las

demás oficinas del Parque Científico Tecnológico (OPI y OIT) Y con los centros de vinculación y transferencia de la UNC” (Resolución Rectoral N°492/2015).

A partir de lo anterior, es claro que la IE intenta generar una propuesta que busca apoyar a los emprendedores tecnológicos de la comunidad universitaria, desde la generación inicial de una idea de negocios innovadora hasta su concreción final en una Empresa de Base Tecnológica. Es de destacar que se trata de abarcar un amplio espectro de actividades que no están solamente vinculadas a la incubación de emprendimientos, proceso que es el corazón de las actividades de la IE, sino que se busca tener un rol más amplio en la difusión del emprendedorismo tecnológico en la UNC.

A su vez, la misión y los objetivos no sólo contemplan el desarrollo de EBTs por parte de científicos de la UNC, sino que abre las puertas a emprendedores tecnológicos con alguna relación con la universidad. Es así que no solamente son apoyados los docentes-investigadores de la casa, sino que también se promocionan proyectos de emprendedores graduados recientes (con no más de 5 años de graduación) y estudiantes de grado avanzados (con el 75% de las materias aprobadas) (Ordenanza HCS N°8/2013). Este aspecto es importante dado que no limita el alcance de la Incubadora a los docentes-investigadores de la UNC tal como se apuntala en los argumentos que respaldan la creación del PCT, sino que también abre el juego para que egresados recientes y estudiantes avanzados. Siguiendo esta línea, desde la Incubadora se fundamenta el apoyo a otros actores universitarios mencionando que la tradición universitaria y la estructura curricular de universidades como la UNC facilitan la formación de egresados con un fuerte enfoque en su inserción de empresas ya funcionando (este argumento se resume de manera coloquial en “la universidad forma empleados”), dejando de lado toda iniciativa tendiente a despertar en los estudiantes el espíritu emprendedor y la noción de que pueden crear su propio emprendimiento.

En nuestro país existen distintos ejemplos de universidades nacionales embarcadas formalmente en la gestión de incubadoras de empresas. La Universidad Nacional del Litoral (UNL) ha sido pionera, formando parte de tres iniciativas para la incubación. Entre éstas se encuentran la Parque Científico Tecnológico Litoral Centro SAPEM (PCTLIC), sociedad anónima con participación estatal mayoritaria, conformada por la UNL, 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 Confederación General de la Industria (CGI) de la República Argentina (PCTLC, 2016). El PCTLC presta diversos servicios, entre ellos el de la incubación de empresas de base tecnológica innovadoras, además de la posibilidad de radicación de empresas en su parque industrial. Otra de las iniciativas en el marco de la Universidad Nacional del Litoral es la Incubadora de Empresas de Ámbito Regional (IDEAR), fundada por la UNL y la Municipalidad de la localidad de Esperanza, con mayor foco en emprendimientos productivos (IDEAR, 2016). Por otro lado, y en conjunto con la Municipalidad de Santa Fe, la UNL forma parte de la Incubadora Expresiva, incubadora de emprendimientos culturales.

La Incubadora de Empresas de la Universidad Nacional de Cuyo tiene por objetivo “brindar el apoyo a emprendedores para formar empresas innovadoras y/o de base tecnológica que contribuyan con el desarrollo local y regional” (UNCuyo, 2016). La Universidad de Buenos Aires (UBA) ha gestionado Incubacen, incubadora de Empresas de Base Tecnológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, creada “con el propósito de brindar una alternativa de desarrollo profesional a nuestros egresados, y para colaborar con la generación de riqueza para el país, por medio de la formación de empresas innovadoras, generadoras de alto valor y comprometidas con la sociedad de la que forman parte” (INCUBACEN, 2016). La actividad de esta incubadora se ha discontinuado desde 2017. Por otro lado, la Facultad de Agronomía de la UBA posee una incubadora de Emprendimientos Agropecuarios. IncUBAagro, que fomenta el desarrollo de emprendedores y generación de emprendimientos tecnológicos y sociales en el sector agropecuario (INCUBAGRO, 2016).

En Corrientes, la Universidad Nacional del Nordeste junto a distintos municipios y organizaciones de la región (como la Municipalidad de la Ciudad de Corrientes, la Municipalidad de la Ciudad de Resistencia y la Asociación de Producción, Industria y Comercio de Corrientes) fundaron UNNETEC, incubadora de empresas de base tecnológica que apunta a fomentar empresas de alto valor agregado, competitivas en el mercado y sustentables en el tiempo. Asimismo, la Universidad Nacional de Misiones (UNaM) gestiona la Incubadora de Empresas de Base Tecnológica INCUTEMi, que se encuentra en el Parque Tecnológico Misiones. La Universidad Nacional de General San

Martín posee una incubadora que fomenta proyectos biotecnológicos innovadores, mientras que la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN) posee una incubadora para la promoción de nuevas empresas que impacten en la región (CICE, 2016). La Universidad Nacional de Lanús también posee una incubadora de empresas recientemente creada, al igual que la Incubadora de Empresas de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP, 2016). Asimismo, la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Rosario ofrece el Programa Incubadora Universitaria de Empresas (IUDE), mientras que la Universidad Nacional de La Plata posee la incubadora Minerva, que promociona empresas sustentables nacidas de ideas de estudiantes de la universidad. A su vez, existen iniciativas similares que están gestándose como la incubadora de la Universidad Nacional de Villa María y la Incubadora de Empresas de la Universidad Nacional de San Juan.

Propuesta de planificación para una incubadora de empresas universitaria

Se desarrolla a continuación una herramienta para la creación de un plan estratégico para una incubadora de empresas tecnológica de base universitaria. El esquema de planificación propuesto constituye una adaptación de un modelo general de planificación estratégica para empresas, basado en la visión y/o en los objetivos organizacionales (McNamara 2007 y 2011). La herramienta incluye elementos tomados de bibliografía específica relacionada con la gestión de incubadoras y organizaciones universitarias. Estos aspectos se han adaptados para su implementación en la Incubadora de Empresas de la UNC, tal como se describirá. En la **Figura 1** se muestra el esquema de planificación y sus etapas.

Etapas de planificación

1. Área de investigación
 - 1.1. Análisis de contexto y del sector
 - 1.2. Análisis de la organización
(Informe de diagnóstico)
2. Desarrollo del plan estratégico
 - 2.1. Definición de los impulsores estratégicos (seis impulsores).
 - 2.2. Definiciones centrales: Misión, Visión, Fuerzas impulsoras,
 - 2.3. Objetivos y metas
 - 2.4. Estrategias
 - 2.5. Actividades estratégicas
3. Monitoreo

Figura 1. Etapas para el proceso de planificación estratégica de una incubadora de empresas de base universitaria.

Área de investigación: Análisis de contexto y del sector

La etapa inicial de planificación, denominada “área de investigación”, propone un análisis acerca del contexto de la organización, su sector particular y la organización en sí misma. Este enfoque permite la realización de un diagnóstico primario que da lugar a la definición posterior de los elementos específicos del plan.

El análisis de contexto supone realizar un estudio de las variables más importantes que afectan a la organización. Así, se desarrollan en general aspectos macro, relacionados con variables que afectan la vida de una incubadora de empresas universitaria. Por caso, en una primera instancia se deberían estudiar aspectos relativos a la marcha de la economía y su perspectiva para los próximos años, revisando aspectos como tendencias de crecimiento de la economía, proyección inflacionaria, etc. A su vez, sería interesante analizar aspectos relacionados con la innovación y el desarrollo tecnológico en la región. Este tipo de análisis podría hacerse utilizando técnicas como el análisis por escenarios, postulando por ejemplo un escenario actual, uno de crecimiento y otro recesivo. La propuesta para la revisión del contexto es similar a la que se realiza en la

planificación estratégica de otras organizaciones, tanto de naturaleza pública como privada.

Al analizar el sector en el que vive una incubadora, lo primero que debe hacerse es alcanzar una definición adecuada. Así, para el caso de la IE de la UNC, podría definirse su sector como “organización universitaria de promoción del emprendedorismo tecnológico de la ciudad de Córdoba”. Definido el sector, lo más interesante es poder estudiarlo: se realizará a continuación un análisis de este tipo para la IE de la UNC.

Contexto institucional: Innovación, Transferencia y Vinculación Tecnológica en la UNC

En general y como se comentó, una incubadora de empresa tecnológica de base universitaria es parte de una estrategia más amplia relacionada con la tercera misión de la universidad. La vinculación de la UNC con su entorno se pone de manifiesto en sus estatutos. Puntualmente, se explicita dentro de la Misión de la UNC (artículo 2) “*promover la actuación del universitario en el seno del pueblo al que pertenece, destacando su sensibilidad para los problemas de la época y las soluciones de los mismos*” y “*proyectar su atención permanente sobre los grandes problemas y necesidades de la vida nacional, colaborando desinteresadamente en su esclarecimiento y solución*”. La estructura de gestión central de la UNC está constituida por su rector, vicerrector y una serie de secretarías que apuntalan las actividades operativas de gestión. Entre éstas se encuentra la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT) de la UNC; bajo su órbita se desarrollan, entre muchas otras, todas las actividades de la universidad relativas a la vinculación, la innovación y el emprendedorismo. En este sentido, son algunos de los objetivos de la SECyT “*promover la articulación y los vínculos entre los investigadores y las instituciones locales, nacionales e internacionales que participan en el proceso de generación, evaluación y difusión de conocimientos e innovaciones*” y “*apoyar la transferencia de los avances del conocimiento científico al medio regional, contribuyendo al desarrollo económico, social y cultural dentro del marco creciente de globalización*” (UNC, 2016; Manzo, 2011).

De lo anterior se desprende el compromiso de la institución para con la vinculación, la innovación y el emprendedorismo. Así, el rol importante que juega la UNC en la

generación de conocimiento se ha visto fortalecido por distintas iniciativas tendientes a aumentar sus vínculos con el sector productivo. Los primeros esfuerzos de la UNC en este sentido datan de la década de 1980. En 1996, el área central de la UNC a través de la Resolución Rectoral N°283/1996 crea la Oficina de Transferencia de Servicios y Tecnología (OTRASYT) dependiente de la Secretaría de Extensión Universitaria, en un intento por centralizar las actividades de vinculación tecnológica que en algunas unidades académicas comenzaban a surgir. Con los años, el marco reglamentario permitió la creación de centros de transferencia dentro de cada unidad académica, por los que se canalizaron distintas actividades de vinculación tecnológica (Manzo, 2011). La evolución de la gestión de este tipo de actividades ha tenido en cuenta el desarrollo de buenas prácticas de vinculación. Esta situación ha decantado en la creación de una Subsecretaría de Innovación, Transferencia y Vinculación Tecnológica en el año 2007. Esta dependencia tiene como objetivo agilizar los mecanismos de promoción de la articulación y los vínculos entre los investigadores y las organizaciones que participan en el proceso de generación, evaluación y difusión del conocimiento y las innovaciones. La Subsecretaría tiene como dependencia principal al Parque Científico Tecnológico (PCT), integrado por la Oficina de Innovación Tecnológica, la Oficina de Propiedad Intelectual, la Oficina de Comunicación Institucional y la Incubadora de Empresas UNC (IE).

De lo anterior se desprende que la IE de la UNC está embebida en un contexto en el que se promueve la ciencia, la tecnología y la innovación. Esto no es menor ya que la estrategia de gestión de la incubadora debe responder a los lineamientos de esta área si están explícitos de manera particular ó, cuando no detallados específicamente para la Incubadora, esta estrategia no debería desviarse de la misión de la SECyT de la UNC. Desde el punto de vista de la gestión, esto implica por ejemplo priorizar proyectos emprendedores relacionados con la ciencia y la tecnología, llevar a cabo actividades de sensibilización relativas al emprendedorismo tecnológico (y no por ejemplo relacionadas con el emprendedorismo en general), etc.

Un poco de historia: el emprendedorismo tecnológico en la UNC

Las experiencias formales de la UNC en actividades de emprendedorismo se remontan al año 1997, en el que la universidad, junto a la Municipalidad de Córdoba y la Universidad Tecnológica Nacional (Regional Córdoba), participó como socia fundadora de la Fundación para la Incubación de Empresas (FIDE). La FIDE es la primera incubadora de empresas de la ciudad de Córdoba y actualmente continúa activa. La UNC sigue participando en la gestión de esta incubadora, que fomenta la creación de emprendimientos innovadores en el ámbito de la ciudad de Córdoba. FIDE ha incubado desde sus inicios más de 170 proyectos de empresa, 6 de los cuales permanecen aún insertos en el mercado (es decir, corresponden a emprendimientos graduados de la incubadora). Asimismo, el impacto de FIDE se refleja en la formación de recursos humanos emprendedores: desde sus inicios, la institución ha capacitado a más de 860 emprendedores y anualmente desarrollan un promedio de más de 1000 horas de tutoría (FIDE, 2016).

El impacto que la UNC ha tenido en FIDE es dispar. Por un lado, es evidente la importancia de este espacio como primera iniciativa formal de la universidad en pos del fomento del emprendedorismo tecnológico. No obstante, a pesar que el 40% de los emprendedores con proyectos incubados en FIDE provienen de la UNC, estos son en su totalidad egresados con poca interacción con grupos de investigación de la universidad. De acuerdo a Manzo (2011), esto ha impedido la generación de emprendimientos tecnológicos de envergadura que utilicen al máximo las capacidades científico-tecnológicas presentes en la UNC, lo que posiblemente se deba a la falta de integración de la FIDE al ambiente universitario, dado que esta incubadora se encuentra emplazada al sureste de la ciudad, alejada del campus universitario. Resulta claro entonces que la naturaleza de los emprendimientos promovidos por la UNC a través de su participación en FIDE no ha sido la esperada. Esta carencia de emprendimientos de base científico-tecnológica con origen en la UNC toma mayor relevancia si se tiene en cuenta las reconocidas capacidades en ciencia y tecnología que tiene la universidad y la calidad del recurso humano disponible. Otro aspecto importante en relación con esto es la naturaleza organizacional de FIDE, conformada por tres socios que, aunque actores locales de peso, están sujetos a cambios en su conducción política que no están

sincronizados entre las tres instituciones. Esta situación afecta la vida institucional de FIDE, lo que implica cambios frecuentes en su Consejo de Administración (conformado por representantes de las tres instituciones) y por consiguiente en la política y los aportes de cada uno de los socios.

Además de la participación de la UNC en FIDE, es interesante mencionar dos casos de empresas tecnológicas surgidas en la UNC, *spin off* universitarios. Por un lado, se debe mencionar el caso del Laboratorio de Hemoderivados, laboratorio farmacéutico perteneciente a la UNC nacido en 1964. Si bien Hemoderivados no posee fines de lucro, se ha convertido en referencia dentro de la comunidad científica-tecnológica de la universidad (vale mencionar, también de la región) dada su trayectoria como empresa tecnológica. En este sentido, no sólo ha venido creciendo en los últimos años, sino que también ha demostrado su capacidad para realizar actividades de innovación y desarrollo, las cuales han dado lugar a nuevos productos comercializados y a proyectos de innovación de envergadura, como el relacionado con la producción de proteínas recombinantes financiado a través del Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC) (Hemoderivados, 2016). Estas actividades de innovación pueden considerarse de mayor valor aún para la UNC si se tienen en cuenta los vínculos del Laboratorio de Hemoderivados con usinas de conocimiento dentro de la universidad. Así, este vínculo fue uno de los factores que posibilitó el desarrollo de nuevos medicamentos hemoderivados, la instalación y puesta en funcionamiento de dos nuevas plantas productivas y el comienzo de un proceso de transformación que reconvirtió la empresa y generaría un significativo impacto social en el país y América Latina. Específicamente, la vinculación se estableció mediante la conformación de equipos interdisciplinarios de investigación compuestos por profesionales de distintas Facultades de la Universidad liderados por investigadores del área de I+D del Laboratorio de Hemoderivados. Cada proyecto de innovación emprendido requirió de la participación de profesionales de las Facultades de Ciencias Químicas y de las Cátedras de Biología ósea, Histología y Química Biológica de la Facultad de Odontología. Esta transformación se conseguiría a través de la implementación de una potente Política de Innovación que abarcó todas las áreas y dimensiones de la empresa, desde los procesos productivos, el nivel tecnológico

de sus equipos e instalaciones, la forma de vincularse con la Universidad y con otras Instituciones y el Modelo de Negocio de la Institución (Massa y Sabena, 2016).

Por otro lado, resulta también particular el caso de la empresa Spinlock SRL, que desarrolla instrumentos analíticos de Resonancia Magnética para control de calidad y fue creada por un docente-investigador de la Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación de la UNC. Spinlock constituye un ejemplo interesante no sólo por tratarse de una empresa de base tecnológica local que posee proyección internacional, sino por la vinculación que ha tenido con la UNC durante su evolución. En este sentido, han formado parte de Spinlock tanto docentes como egresados de la UNC, lo que significa la posibilidad para estos recursos de desarrollar una carrera profesional en una empresa de alto perfil innovador.

La trayectoria histórica del emprendedorismo tecnológico en la UNC tuvo un quiebre en 2007, año en el que surge una nueva visión institucional en cuanto al fomento de emprendimientos de base tecnológica (EBTs), de la que queda clara la búsqueda de un fuerte vínculo con sus capacidades de Ciencia y Tecnología (CyT) y el convencimiento por parte de las autoridades de la UNC de que el modelo de incubación de proyectos debe alentarse, como un aspecto necesario de contribución al sector productivo. Este giro en la visión relativa al emprendedorismo tecnológico universitario en la UNC llevó a que en 2008 se aprobara la creación del Parque Científico Tecnológico de la Universidad Nacional de Córdoba (PCT -UNC), en cuyo ámbito se planeaba el funcionamiento de un anexo FIDE en el campus universitario para la incubación de proyectos de empresas de base tecnológica (Resolución Honorable Consejo Superior N°643/2008). Para clarificar la visión y las intenciones de la UNC en este sentido, resulta interesante tener en cuenta las consideraciones que respaldan la resolución. Entre estas, se destacan afirmaciones como las siguientes:

- “que existe en nuestra Universidad un enorme potencial de generación de productos y servicios innovadores en diversas áreas del conocimiento, que pueden eventualmente conducir a la creación de empresas spin off, contribuyendo al desarrollo económico de la región y del país”.
- “que el CONICET reconoce la posibilidad de que sus becarios e investigadores realicen sus actividades en empresas de base tecnológica”.

- “que es necesario impulsar el espíritu emprendedor y promover la generación y aplicación del conocimiento innovador entre los docentes/investigadores de nuestra Universidad”.

Estas consideraciones configuran una visión institucional que reconoce la necesidad de vinculación de la UNC con el sector productivo, apoyándose en sus capacidades científicas y la promoción de emprendedores universitarios para la generación de emprendimientos tecnológicos. Así, la Universidad Nacional de Córdoba dio un paso significativo en la consolidación de su tercera misión y su conformación como universidad emprendedora.

A fines del año 2010 se aprobó el proyecto de obra y se adjudicaron los fondos necesarios para la construcción del edificio de la Incubadora de Empresas de la UNC en el campus universitario (Manzo, 2011). El proyecto contempló la ubicación del edificio en un terreno disponible cerca a las Facultades de Ciencias Químicas, de Astronomía, Matemática, Física y Computación (Famaf) y de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, que nuclean las principales carreras del área de las Ciencias Naturales (FCEFyN) de la UNC.

En septiembre de 2012 se inauguró el edificio de la Incubadora, comenzando su operación de acuerdo al reglamento aprobado en 2008 (Resolución HCS N°643/2008). Este reglamento definió aspectos operativos generales para el funcionamiento del espacio, gestionado de manera directa en 2012 por tres profesionales, bajo la dirección de la Subsecretaría de Innovación, Transferencia y Vinculación, y con el soporte de una persona encargada de la comunicación de las actividades de la Incubadora. A medida que la actividad de la IE se fue consolidando, se fueron generando nuevos procesos a partir de la experiencia obtenida del trabajo del equipo de gestión. Esto decantó en la generación del reglamento Tecnoemprendedores (Ordenanza HCS N°8/2013), que regula las actividades operativas de la IE, y en la creación, en 2015, del programa "Incubadora de Empresas de la UNC" (Resolución Rectoral N°492/2015).

En la actualidad, la Incubadora de Empresas y las actividades que desde allí se crean y gestionan constituyen la única herramienta de la UNC para el fomento y la promoción del emprendedorismo de base científico-tecnológico.

Actores externos claves para la promoción del emprendedorismo científico-tecnológico por la IE de la UNC

Se ha puesto de manifiesto la importancia que tiene un ecosistema emprendedor tecnológico (y, en mayor extensión, un sistema nacional de innovación) para la promoción de empresas de base tecnológica. En esta línea, surge la necesidad de estudiar el sector emprendedor en el que vive la IE de la UNC: las incubadoras de empresas universitarias necesitan construir relaciones con consultores y expertos externos e instituciones financieras. La creación de relaciones externas sólidas (redes) es un medio para complementar los recursos y llenar los vacíos de conocimientos y habilidades (Somsuk y Laosirihongthong, 2014).

La Incubadora de Empresas de la UNC es miembro fundador del Ecosistema Emprendedor de Córdoba, un “conjunto de instituciones y organizaciones conformado por entidades públicas, privadas y del tercer sector que buscan promover el emprendedorismo en la Provincia de Córdoba” (EECBA, 2017). Esta pertenencia le permite vincularse con organizaciones locales de apoyo a emprendedores tales como Endeavor, Fundación Incubadora de Empresas Córdoba (FIDE), Startup Weekend, Doing Labs, Incutex entre otros, con las que se desarrollan actividades conjuntas. Es importante aquí resaltar la naturaleza de las actividades que comparten los actores del ecosistema emprendedor local. En general, y dado que muchas de estas instituciones compiten por el mismo nicho de emprendedores (por ejemplo, es posible que un proyecto tecnológico pueda ser apoyado por la IE de la UNC, por FIDE o por Doing Labs, tres de las incubadoras tecnológicas locales), las actividades que se desarrollan en conjunto están relacionadas fundamentalmente con iniciativas de formación y difusión del emprendedorismo tecnológico. Este tipo de actividades no son servicios específicos de incubación sino dictado de cursos, charlas con oradores destacados en una tecnológica de tendencia, entre otras. El espíritu de las organizaciones del ecosistema es gestionar estas actividades de manera conjunta, en forma sinérgica y con el objetivo de ampliar la cantidad de proyectos tecnológicos para todas las instituciones y al mismo tiempo insertar al ecosistema emprendedor y sus instituciones en el medio local. El ícono de este tipo de actividades son las que se desarrollan cada año, en el mes de noviembre y de manera conjunta, durante la Semana Mundial del Emprendedorismo.

Asimismo, una iniciativa interesante surgida durante 2017 es la gestación de un monitor local emprendedor, que agrega los indicadores de gestión de todas las organizaciones del EECBA para tratar de monitorear la actividad a nivel local. Para una institución como la IE de la UNC es importante pertenecer a este tipo de espacios fundamentalmente para elevar su visibilidad a partir de las actividades que se generan de manera conjunta.

Por otro lado, entre las organizaciones del ámbito público, la IE de la UNC mantiene vínculos con el Ministerio de Industria Comercio y Minería de la Provincia de Córdoba, el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva y el Ministerio de Producción de la Nación y la Secretaría de Políticas Universitarias dependiente del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación. Con todos ellos, se han generado vínculos para la gestión de fondos particulares y el desarrollo de eventos. En el primer caso, el vínculo responde a la disponibilidad de financiamiento público por parte de estas dependencias, el que se considera clave para apuntalar el desarrollo de emprendimientos tecnológicos en sus estadios más tempranos. Por otro lado, el desarrollo de actividades de formación y difusión del emprendedorismo responde a la misma necesidad que se ha mencionado para el caso de la relación de la IE de la UNC con el EECBA: ampliar la base de proyectos tecnológicos formando emprendedores y, al mismo tiempo, elevar la visibilidad de las instituciones.

Es importante mencionar que la Incubadora de Empresas de la UNC es una incubadora acreditada de La Red Nacional de Incubadoras gestionada desde el Ministerio de Producción de la Nación, lo que le permite acceder a líneas de financiamiento para emprendedores (como Fondo Semilla y PAC Emprendedores) y para Incubadoras. A su vez, al formar parte esta red la IE accede a capacitaciones para emprendedores incubados y para su propio equipo de gestión. Esto último es importante dado que la oferta privada de capacitaciones para el personal de gestión de incubadoras es muy incipiente.

Desde la IE de la UNC se han buscado alianzas y vínculos más allá del medio local. Así, la Incubadora es miembro estándar de la organización mundial UBI Global (www.ubi-global.com), líder mundial en análisis de performance de incubadoras de empresas. Cada año, la IE de la UNC es evaluada por esta organización en cuanto a distintos

aspectos relativos a los procesos de incubación y el trabajo con emprendedores. A su vez, por ser miembro, la IE tiene acceso a las incubadoras universitarias de mejor performance a nivel mundial. Por otro lado, la Incubadora pertenece a la Red Iberoamericana de Incubadoras y Aceleradoras de Empresas de Base Tecnológica, (RETEI), que cuenta con 21 incubadoras de nueve países latinoamericanos. Las incubadoras de RETEI se fortalecen mutuamente mediante actividades de cooperación e intercambio de buenas prácticas, al tiempo que vinculan a sus emprendimientos incubados con el propósito de potenciarlos. Sumado a lo anterior, la IE forma parte del ecosistema de Hello Tomorrow (www.hello-tomorrow.org), organización de origen francés, cuyo objetivo es ayudar a los emprendedores de la ciencia a transformar tecnologías innovadoras en EBTs. Por su pertenencia, la IE posee vínculos con distintos emprendimientos científicos a nivel mundial, al tiempo que participa de la competencia anual de Hello Tomorrow, que conecta a emprendedores científicos con inversores de todo el mundo, y genera una red para este tipo de emprendimientos que forman un yacimiento de emprendedores específico atendido por la IE. La vinculación de una incubadora con este tipo de organizaciones permite fundamentalmente aumentar la red de contactos de la organización, lo que puede ser aprovechado por los emprendedores incubados o por el mismo equipo a cargo de la incubadora con el objetivo de adquirir mejores prácticas de gestión.

Por otro lado, la IE de la UNC ha favorecido la participación de sus emprendedores en distintas instancias que fomentan la generación de vínculos con mentores, como ser: Vincular Córdoba, “Meet the companies” en el marco de la experiencia Endeavor, reuniones de los grupo CREA, etc. El valor de la IE en estos casos pasa por la generación de vínculos que permitan la participación de los emprendedores incubados; son los mismos emprendedores los que pueden aprovechar en mayor o menor medida las oportunidades que se generan en este tipo de actividades.

En relación con potenciales inversores, la IE ha vinculado sus EBTs con aceleradoras como Incutex, Seedstars, etc. (se está trabajando junto con Xpand para el desarrollo de actividades conjuntas) y fondos de inversión, contactando a emprendedores con el fondo Alaya, y vinculando a sus incubados con fondos internacionales como Karma Investments. No obstante, aún no se han producido inversiones privadas en los

emprendimientos incubados en la Incubadora de la UNC. Varios factores explican esta situación. Por un lado, la oferta local y regional de fondos privados es aún incipiente. Lo anterior hace que no haya cultura de inversión privada ni casuística local que la sustente. Por otro lado, los emprendimientos incubados en la UNC tienen poco nivel de ventas mientras son apoyados por la Incubadora, dado que requieren mucho tiempo de desarrollo y por lo tanto no resultan atractivos para el capital privado en estos estadios (esto se discutirá nuevamente más adelante).

Quienes gestionan una incubadora deberían comprender acerca del valor que agregan a sus emprendedores los vínculos con actores de trayectoria en el sector socio-productivo, ya sea para el asesoramiento en la gestión de sus EBTs, la concreción de relaciones comerciales, la posibilidad de generación de inversiones, etc. Para el caso de la IE de la UNC, la generación de vínculos para sus emprendedores se hace en ese sentido. Asimismo, este tipo de vínculos son claves también para la gestión misma de la Incubadora.

Clientes de la incubadora y yacimientos de emprendedores: la oferta científica y tecnológica de la UNC

De acuerdo a Kantis (2003), existen dos enfoques bien distintivos al momento de aplicar políticas de fomento a la creación de empresas. Así, están por un lado las denominadas políticas genéricas o de volumen, cuyo objetivo es promover el espíritu emprendedor en la población en general y en consecuencia expandir cuantitativamente la base empresaria, sin incluir mayores definiciones en relación con el perfil de los emprendimientos que se espera sean creados ni tampoco con respecto a los segmentos de la población a los que se dirigen las políticas. En cambio, las políticas de nicho o de target definen con mayor claridad el tipo de emprendimientos que se desea promover así como también los ámbitos más fértiles para fomentar su creación, también conocidos como yacimientos de emprendedores (Kantis, 2003).

Las incubadoras de empresas universitarias tienden a adoptar el segundo enfoque dado que buscan la creación de empresas de base tecnológica basadas en el conocimiento académico, por lo que centran en los investigadores y docentes universitarios las políticas de fomento al nacimiento de emprendedores y de empresas. Esta política es en

Argentina bastante dificultosa en comparación con países más desarrollados. Entre las causas de esta situación se encuentra el hecho de que la mayor parte de las universidades argentinas están orientadas a la docencia, con menor influencia de las actividades de investigación, sumado al hecho de que la proporción de docentes que investigan y que se dedican *full time* a la actividad académica es reducida. Asimismo, otros aspectos incluyen la modalidad en que son evaluados los investigadores (que pondera la publicación de trabajos científicos como *papers*), falta de perspectiva y/o diagnósticos de mercado, disponibilidad de tiempo, marcos reglamentarios, entre otros (Kantis, 2003). Todos estos factores constituyen una limitación de la universidad, y fortalecen la perspectiva actual de las universidades argentinas las cuales, tanto desde áreas centrales como a través de sus incubadoras, enfocan sus políticas de emprendedurismo tecnológico no sólo en investigadores sino también en estudiantes y egresados universitarios (Kantis y col., 2002).

El diagnóstico preliminar del Programa de Fortalecimiento del Sistema de Innovación de la Región Centro (PFSIRC) (PFSIRC, 2015) destaca la falta de abordaje en competencias de emprendedurismo en los niveles primario, secundario y universitario. Así, según este informe, esta situación está relacionada con la dificultad que presentan los estudiantes para reconocer al emprendedurismo como un posible campo laboral para desarrollar a futuro. Entre las causas, se mencionan la poca motivación de los docentes para incorporar la temática a sus asignaturas y la confusión conceptual entre emprendedor social y emprendedor tecnológico. No obstante, Argentina es un país con gran potencial para el surgimiento de emprendedores universitarios debido al crecimiento en la cantidad de alumnos dentro del sistema universitario en los últimos 20 años (Marquina y Straw, 2002).

La Universidad Nacional de Córdoba posee 15 facultades con una población estudiantil de alrededor de 115.000 estudiantes de grado y aproximadamente 7000 egresados por año (UNC, 2016). Los yacimientos de emprendedores de la UNC han evolucionado en los últimos años. La cantidad de alumnos que estudian carreras correspondientes al área de ciencias naturales, básicas y aplicadas (y que comprende a las Facultades de Ciencias Agropecuarias (FCA), Ciencias Químicas (FCQ), Matemática, Astronomía, Física y Computación (Famaf) y Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFyN)) viene

creciendo a un ritmo del 2-4% anual en los últimos 5 años. Los estudiantes de ésta área (que fueron 16.050 en 2015) constituyen una población clave como fuente de emprendedores para las actividades de la IE de la UNC dado su perfil técnico que los convierte en recursos humanos centrales en emprendimientos de base tecnológica. Un aspecto a destacar es que más del 50% de los estudiantes de esta área corresponden a alumnos de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, la cual alberga todas las ingenierías y carreras con perfil científico como las licenciaturas en Geología y Biología. Una evolución similar a las facultades anteriores tuvo la composición del alumnado de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, compuesta por alrededor de 10.000 alumnos y de interés para la búsqueda de emprendedores por parte de la Incubadora. Asimismo, el número de egresados del área de ciencias naturales, básicas y aplicadas fue de 989 para el año 2015 (UNC, 2016). En relación con los estudiantes de posgrado, la UNC tiene alrededor de 13.300 estudiantes. El área de ciencias naturales, básicas y aplicadas posee alrededor de 2.122 estudiantes de esta categoría, la que es considerada de suma importancia para la IE como yacimiento de emprendedores tecnológicos.

En la UNC trabajan aproximadamente 3.200 docentes investigadores diseminados en las distintas unidades académicas. A su vez, la universidad cuenta con 119 centros de investigación, 18 de los cuales conforman unidades ejecutoras de doble dependencia CONICET – UNC (UNC, 2016). La Universidad Nacional de Córdoba es un actor preponderante dentro del Sistema de Ciencia y Tecnología regional. Esta importancia se manifiesta, por ejemplo, en el hecho de que el 56,53% de las publicaciones científicas del país son generadas entre la Universidad de Buenos Aires, la Universidad Nacional de La Plata y la UNC (Lugones y col., 2015). Sumado a lo anterior, la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNC destina el 35% de sus becas al área de ciencias naturales, básicas y aplicadas, mientras que ésta misma área recibe alrededor del 49% de la inversión que SECyT destina a proyectos de investigación.

Un dato interesante que permite sopesar la función ciencia y tecnología en la UNC es el análisis de los subsidios que recibe a través del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT) de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. En los últimos 7 años, la cantidad de subsidios ha sido fluctuante, desde un máximo de

63 subsidios correspondientes a PICT 2007, hasta un mínimo de 39 para los PICT 2014. Un dato no menor es que, durante estos últimos años, el peso de la Facultad de Ciencias Químicas como destino de estos subsidios ha ido aumentando, recibiendo 21 de los subsidios PICT 2014 (es decir, el 54% del total de la UNC), lo que deja en claro el peso que la función de investigación tiene en esta unidad académica y su importancia como fuente potencial de proyectos de EBTs. Esta Facultad, junto con Famaf y FCEFyN son las que más fondos reciben por parte de FONCyT para el desarrollo de actividades de investigación.

Como se comentó anteriormente, las actividades formales de transferencia en la UNC comenzaron en la década de 1990. En los últimos años, esta área ha tomado impulso a partir de distintas iniciativas. La UNC gestiona, desde 2014, un Programa de Valorización del Conocimiento (PVC) (en el marco del Programa de Innovación Tecnológica III de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT)). El PVC tiene como objetivo promover acciones orientadas a la aceleración de los procesos que apuntan a generar un impacto concreto de los resultados de los PICT sobre el medio socio productivo. Así, a través de este programa, la UNC ha analizado proyectos de investigación de los diferentes grupos de trabajo de la universidad para detectar conocimientos generados, de todas las ramas disciplinares, que puedan ser transferidos a entidades públicas y privada en el corto y mediano plazo. A su vez, ha seleccionado proyectos potencialmente transferibles y los ha analizado desde distintas perspectivas (desarrollo de capacidades tecnológicas, estado del conocimiento relacionado, situación del mercado adoptante, mecanismos posibles de protección intelectual, y vinculación y transferencia al sector productivo). Los resultados parciales de este programa muestran el análisis de 360 proyectos PICT por parte del PVC, correspondientes a convocatorias de años 2005 a 2015, de los cuales ha seleccionado 55 con los que desarrolló distintas actividades de vinculación. Este tipo de programas muestran que la potencialidad científico tecnológica de la UNC, y sirven como instancia de sensibilización de los emprendedores científicos de la comunidad universitaria (entendiendo como tales no sólo a quienes quieren crear una EBT sino también a aquellos que exploran otros mecanismos de transferencia como mecanismos de tutela, etc.). De este modo, los proyectos en el marco del PVC (“proyectos valorizados”),

comprenden un yacimiento de interés para la Incubadora de Empresas de la UNC dada su potencialidad para la creación de empresas dinámicas. Como dato adicional, se puede mencionar otro aspecto que refleja la potencialidad de transferencia de conocimiento de la UNC: desde 2007, 30 patentes de invención se han presentado por investigadores de la casa.

Más allá del enfoque anterior, en donde se muestra la evolución de los yacimientos de naturaleza científica y tecnológica con mayores perspectivas para la generación de ideas y proyectos de EBTs, hay que destacar que los estudiantes, egresados, docentes e investigadores correspondientes a otras áreas distintas a ciencias naturales, básicas y aplicadas también conforman un grupo de interés para la Incubadora. Así, los conocimientos, herramientas y técnicas gestados desde esas áreas junto con los recursos humanos que los desarrollan representan elementos de apoyo y soporte para los estadios iniciales de una empresa basada en tecnología. No sólo radica su importancia en este aspecto, sino que también es importante considerar estos recursos en etapas posteriores al desarrollo tecnológico de una EBT, en el que se requieren con mayor intensidad otro tipo de habilidades. Por caso, el rol de un magister en administración de empresas puede no ser el principal al momento de gestar una idea tecnológica e innovadora y su validación en las etapas tempranas de una EBT, situación que se revierte en estadios posteriores, en el que este tipo de perfiles puede resultar determinante. De acuerdo a Kantis (2003), las empresas fundadas por emprendedores de base universitaria muestran una mayor presencia de equipos compuestos por un mayor número de emprendedores con habilidades y roles especializados y complementarios que entre los no universitarios.

Área de investigación: Análisis de la organización

La gestión de una incubadora de empresas universitaria

Dado que el involucramiento de las universidades nacionales en las actividades de transferencia es relativamente nuevo, se requiere un aprendizaje organizacional que haga efectiva su tercera misión y posicione a cada institución como universidad emprendedora. En relación con esto, algunos aspectos de gestión del emprendedorismo

tecnológico han podido evidenciarse en las universidades de todo el mundo en los últimos años.

A nivel institucional, se ha evidenciado que las universidades con fuertes vínculos con el sector industrial han mostrado una mayor actividad emprendedora (Krabel y Mueller, 2009). Adicionalmente, existen distintas líneas de trabajo en el seno de una universidad que pueden llevarse a cabo tanto para fomentar el espíritu emprendedor, como para apoyar a los científicos en sus primeros pasos hacia la creación de EBTs (Lubynsky, 2013). No obstante lo anterior, cada institución debe experimentar su propio proceso de desarrollo. Así, de acuerdo a Bercovitz y Feldman (2007), la introducción de iniciativas de transferencia en una universidad requiere creatividad en cuanto al diseño de los procesos organizacionales. Así, los aspectos de gestión de cada organización son una condición necesaria; no obstante, hay que tener en cuenta que el éxito de estas actividades depende en gran medida del perfil de los emprendedores que se vinculan con la universidad. Esto último resulta más relevante para el caso de los emprendedores científicos y su predisposición para transferir el conocimiento que generan.

Si bien entonces cada organización debe generar sus propios lineamientos de gestión para la vinculación científica y tecnológica, para el caso de las incubadoras de empresas universitarias existen distintos modelos de incubación; esto es, mecanismos para definir cómo provee de servicios una incubadora.

Bergek y Norman (2008) definen los componentes principales de los modelos de incubación, que incluyen la “selección”, es decir, decisiones con respecto a qué emprendimientos acepta una incubadora para que ingrese a su sistema y cuál rechaza; la “infraestructura”, que consiste en los espacios, instalaciones de oficina y servicios administrativos; el “apoyo empresarial”, asociado con actividades de entrenamiento para desarrollar los emprendedores incubados; la “mediación”, que se refiere a cómo la incubadora conecta los incubados entre sí y con el mundo exterior y finalmente; la “graduación”, relacionada con las políticas de salida, es decir, decisiones relativas a las circunstancias en las que los incubados deben salir de la incubadora. Si bien la importancia relativa de cada uno de los componentes anteriores depende del modelo de incubación, algunos de ellos son muy similares entre las incubadoras, por lo que Bergek

y Norman (2008) encuentran los componentes “selección”, “apoyo empresarial” y “mediación” como determinantes para definir un modelo de incubación.

Más allá de los elementos anteriores, surge la pregunta acerca de cuál es el mejor modelo de gestión a aplicar en una incubadora de empresas de base universitaria. La respuesta, como es de esperar, es compleja. La literatura es amplia en este sentido (Hackett y Dilts, 2004; Soetanto, 2004; Peters y col, 2004); no obstante, existe consenso en acordar que el modelo de gestión de una incubadora debe ser diseñado para cumplir los objetivos de la incubadora y su contexto particular, al tiempo que debe ser internamente consistente.

Estructura de la Incubadora de Empresas de la UNC

Las políticas generales de la IE de la UNC son definidas por el Subsecretario de Innovación, Transferencia y Vinculación Tecnológica de la universidad, quien también tiene a su cargo la revisión periódica del programa, la actualización de los lineamientos y actividades y el mantenimiento del funcionamiento del mismo a través de la gestión de los recursos (Resolución Rectoral N°492/2015). La Incubadora de Empresas de la UNC se financia con fondos provenientes de: i) el Presupuesto Universitario, específicamente con partidas asignadas a la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNC; ii) Recursos Propios, relacionados a la tasa que abonan los emprendedores incubados; iii) Donaciones de entidades financieras y; iv) subsidios del Sistema de Promoción de Ciencia y Tecnología.

Las actividades diarias de la Incubadora son llevadas a cabo por un equipo de gestión conformado por un coordinador, una tutora y una encargada de comunicación, quienes forman un equipo multidisciplinario que se encarga de los aspectos operativos del espacio. El coordinador del programa es el responsable de la conducción operativa de las actividades y debe presentar una planificación anual conteniendo: el formato específico de cada una de las actividades, un cronograma de ejecución y la descripción de los recursos necesarios para llevarlas a cabo. A su vez, cada año debe presentar un informe técnico posterior a la ejecución de cada una de las actividades centrales del programa y una propuesta técnica, para el caso de nuevas propuestas a ejecutar en el marco del programa. A su vez, el tutor es el colaborador directo del coordinador del

programa, y tiene por responsabilidad central guiar a los emprendedores en los procesos de pre-incubación e incubación y colaboran con el coordinador en la gestión del resto de las actividades del programa. Por otro lado, la Incubadora recibe soporte permanente del personal administrativo de la Oficina de Innovación Tecnológica (OIT) y la Oficina de Propiedad Intelectual (OPI).

La mayor parte de las incubadoras universitarias de Argentina comparten esta estructura general; esto es, se organizan en el marco de áreas de vinculación y transferencia. Además, salvo excepciones como en el caso de Incubacen e IncUBAagro cuyos yacimientos de emprendedores son unidades académicas específicas dentro de la UBA, el resto de las incubadoras universitarias apunta a los emprendedores de toda la universidad, que incluyen tanto a docentes-investigadores como a estudiantes. A su vez, la mayoría de ellas cuenta con una figura de coordinador o gerente de la Incubadora y uno o dos tutores que acompañan en la gestión.

En la **Figura 2** se presenta el proceso principal para la promoción de un EBT en la IE de la UNC. Inicialmente la Incubadora selecciona emprendedores que impulsen ideas innovadoras con potencial para la formación de una empresa mediante la convocatoria Tecnoemprendedores. En esta etapa, no sólo se buscan proyectos innovadores (el Reglamento Tecnoemprendedores -Ordenanza HCS 8/2013-, hace hincapié en que deben basarse en el “desarrollo de uno o más productos o servicios con características innovadoras (al menos en el entorno regional)”), sino también equipos emprendedores multidisciplinarios en los que haya al menos un integrante relacionado con la UNC: estudiante con el 75% de su carrera de grado aprobada, docentes, investigadores o egresados de no más de 5 años de antigüedad. El resto del equipo emprendedor puede o no tener algunas de las relaciones descritas arriba para con la universidad. La selección de ideas-proyectos en esta etapa no es exhaustiva: el objetivo principal es acercar a los emprendedores que tengan una idea de negocios para que puedan capacitarse e insertarse en el ecosistema emprendedor universitario. Los postulantes completan un formulario en el que se describe la idea de negocios, el equipo emprendedor y aspectos generales relacionados al modelo de negocios. También se pregunta explícitamente por la necesidad de incubación de un proyecto, y se busca avales de la unidad académica a la que pertenece el emprendedor.

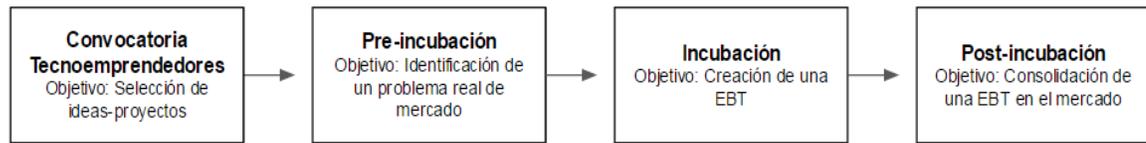


Figura 2. Etapas del proceso principal de apoyo a la creación de una EBT en la Incubadora de Empresas de la UNC y sus objetivos específicos.

Estos proyectos son evaluados y seleccionados por un comité de evaluación conformado por el equipo de gestión de la IE, el Subsecretario de Innovación, Transferencia y Vinculación y un miembro de la comisión asesora de actividades de vinculación de SECyT UNC. Los criterios de selección implican principalmente la búsqueda de un equipo emprendedor multidisciplinario y un proyecto innovador, teniendo en cuenta también que en esta etapa se busca que los emprendedores también aprovechen la etapa subsiguiente como capacitación.

Los proyectos seleccionados a partir de la convocatoria Tecnoemprendedores ingresan a una fase posterior que implica el trabajo con los emprendedores seleccionados en dos etapas: pre-incubación e incubación. La pre-incubación consiste en una serie de talleres que apuntan a lograr un equipo emprendedor consolidado y un modelo de negocios viable. Este trayecto dura alrededor de 3 meses y no sólo sirve para evaluar la oportunidad de negocios que significa una determinada idea innovadora, sino que también es considerado una etapa formativa para los emprendedores. Para lograr que el equipo emprendedor de cada proyecto se enfoque en la búsqueda de un problema real de mercado la IE utiliza metodologías ágiles (Blank, 2013), con la idea de que los emprendedores salgan de la universidad, se conecten con su mercado y rápidamente puedan comenzar a validar la potencialidad de su idea para convertirse en un negocio viable.

Una vez concluidos estos talleres, la selección de proyectos en pre-incubación se hace mediante la conformación de una comisión *ad-hoc*, conformada por el Subsecretario de Innovación, Transferencia y Vinculación Tecnológica, el equipo de gestión de la Incubadora, un docente de la UNC con competencia en el tema y al menos dos personas ajenas a la UNC, que en general son personas ligadas al ecosistema emprendedor de

Córdoba (por ejemplo, personal de gestión de otras incubadoras o emprendedores con algún grado de trayectoria o similares). Se evalúa en este caso, además de la idea de negocios y su potencialidad, la pertinencia del equipo emprendedor, tratando también que los proyectos que se incuben estén íntimamente relacionados con laboratorios y/o investigadores de la UNC. Este último aspecto apuntala la visión de la Incubadora: se trata de seleccionar emprendedores que estén vinculados a profesores (con quienes hayan desarrollado su tesis o trabajo final de grado) o a investigadores y grupos de investigación (en los que hayan llevado a cabo algún trayecto de posgrado).

La etapa de incubación busca la consolidación y el crecimiento de las EBTs en pos de crear empresas que puedan insertarse en el mercado. Durante la incubación, se pone a disposición de los emprendimientos espacio físico y servicios profesionales para que cada equipo emprendedor incubado reciba asesoría permanente por parte del equipo de gestión de la incubadora en el desarrollo de su proyecto y en la toma de decisiones estratégicas. Hasta diciembre de 2016 sólo tres emprendimientos han culminado el proceso de incubación, por lo que corresponden a emprendimientos graduados. Aún no existen iniciativas formales para trabajar con estos EBTs egresados, aunque se planea realizar un seguimiento de las empresas incubadas graduadas y establecidas en el mercado, favoreciendo instancias de vinculación futura.

Si bien cada etapa del proceso completo de apoyo a emprendedores es importante para la promoción de EBTs, la instancia de incubación resulta más notable dado que es durante este estadio que un emprendimiento puede aprovechar con mayor intensidad las facilidades y servicios de una incubadora. Así, durante esta etapa, la IE de la UNC pone a disposición de los emprendedores incubados los siguientes recursos:

- *Espacios físicos.* El Parque Científico Tecnológico de la UNC posee un edificio de tres plantas situado en el campus universitario. De acuerdo a los comentarios del exsubsecretario de Innovación, Transferencia y Vinculación Tecnológica Dr. Raúl Carbonio, el proyecto contempló la ubicación del edificio en un terreno disponible cerca a las Facultades de Ciencias Químicas, de Astronomía, Matemática y Física y de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, que nuclea las principales carreras del área de las Ciencias Naturales de la UNC. En este sentido, el Dr. Carbonio comentó que la elección del terreno fue hecha con la

intención de vincular, en un espacio físico cercano, el edificio de la Incubadora con las 3 facultades que presumiblemente contribuirían con más proyectos de empresas de base tecnológica, algo que luego fue corroborado durante la puesta operativa de la iniciativa. La planta baja está compuesta por una oficina de trabajo para los tutores de la Incubadora, una oficina para el personal de la OIT, una para los encargados de la OPI y un área de trabajo para el personal de comunicación. Asimismo, esta planta cuenta con un aula de capacitación con espacio para aproximadamente 35 personas y una sala de reuniones. En las dos plantas restantes (primer y segundo piso), la Incubadora cuenta con 12 espacios disponibles (*boxes*, con superficies aproximadas que van desde los 15 m² hasta los 52,5 m²) para que los equipos emprendedores desarrollen sus actividades. Cada uno de éstos cuenta con servicios de luz, agua, gas, internet mediante cable y Wi-Fi y telefonía IP. Asimismo, el edificio dispone de cocina comedor (equipada con mesas y sillas, cocina, horno microondas y heladera), baños en cada una de sus plantas, estacionamiento y patio interno. Los emprendedores abonan una tasa mensual a modo de expensas para acceder a un *box* y a los servicios básicos asociados. Este abono es variable, se incrementa con cada año de incubación y se encuentra además subsidiado en aproximadamente un 60% tomando como referencia el valor de mercado de un espacio similar en la ciudad de Córdoba.

- *Servicios de incubación.* En relación con los servicios profesionales, cada equipo emprendedor recibe asesoría permanente por parte del equipo de gestión de la Incubadora mediante una tutoría personalizada en el desarrollo del proyecto y en la toma de decisiones estratégicas asociadas al emprendimiento. La forma de trabajo entre emprendedores y el equipo de gestión es dinámica, e implica reuniones mensuales, reuniones semestrales de evaluación y reuniones no programadas. Las áreas de asesoría incluyen: a) Desarrollo de Clientes: como herramientas de trabajo, el equipo de gestión adopta la misma batería de metodologías ágiles utilizadas con cada EBT durante la etapa de pre-incubación, de modo que el trabajo de asesoramiento en la gestión del emprendimiento se continúa y consolida durante esta etapa. En este sentido, se utiliza una

metodología de Desarrollo de Clientes, que tiene su base en el método científico y es una herramienta de gestión de emprendimientos ágil y flexible para la generación de una solución innovadora a un problema real de mercado. Este proceso implica la definición de objetivos concretos que la EBT debe seguir para validar su modelo de negocios; b) Capacitación del equipo emprendedor: implica la búsqueda de oportunidades por parte de la incubadora para la formación de los emprendedores, a través de redes entre la Incubadora y instituciones de capacitación (como Founder Institute, la Escuela de Graduados en Cs Económicas de la UNC, la Fundación Mundos E, Fundación E+E, Competencia Naves, Incubadora DoingLabs, entre otras); c) Financiamiento: consistente en un sistema de búsqueda y acompañamiento en la obtención de financiamiento de los EBTs, con fuerte hincapié en el armado de planes de negocios, la confección y presentación de planillas, y todo tipo de asesoramiento necesario para la presentación a las distintas convocatorias disponibles para la obtención de financiamiento; d) Comunicación: con una multiplicidad de iniciativas para visibilizar a los emprendimientos y a la Incubadora, como gestión de notas en los medios, boletines de información quincenales, difusión en eventos, etc. y; e) Vinculación: incluye, además de los eventos antes descritos, todo tipo de vinculaciones y generación de redes para el fortalecimiento de las EBTs. Desde 2014, la Incubadora posee una red de mentores, conformada por empresarios y gerentes con experiencia en distintos sectores, quienes potencian a los emprendedores incubados a través del asesoramiento que les brindan. De esta red han participado los siguientes empresarios/emprendedores/gerentes: Lucas Salim (Grupo Proaco), Leandro Srur (CoreBI), Martín Frascaroli (Aivo), Martín Sola (Capabilia) Walter Abrigo (Incutex), Juan Giacobone (Giacobone Energías Renovables), Eddie Rodríguez von der Becke (Tambero.com), entre otros. Para la construcción de la propuesta de gestión de la red, la IE fue asesorada por la fundación Endeavor.

El proceso general que se desarrolla en la IE de la UNC es similar en otras incubadoras tecnológicas universitarias de Argentina. Así, la mayoría de ellas trabaja con convocatorias de proyectos abiertas por un determinado período de tiempo, para luego

realizar trayectos de pre-incubación. El Programa de Fortalecimiento del Sistema de Innovación de la Región Centro (PFSIRC) (PFSIRC, 2015) determinó que, para las incubadoras de la región centro de nuestro país, el criterio más importante para seleccionar empresas y/o proyectos es la actitud emprendedora del líder del proyecto, seguido por la viabilidad económica y, en menor medida, la aplicación de nuevas tecnologías. Asimismo, este informe señala que el 54% de las incubadoras de la región ofrece alojar y/o asistir emprendimientos durante los procesos de pre-incubación e incubación, el 31% ofrece la posibilidad de acompañar mecanismos de incubación y el 15% brinda pre-incubación.

En relación con el asesoramiento en gestión del emprendimiento, si bien cada incubadora utiliza sus metodologías particulares (por caso, la IE trabaja con un enfoque Lean Start-up, mientras que, por ejemplo, Incubacen ha desarrollado talleres Empretec en esta instancia y FIDE lleva a cabo capacitaciones en diversas temáticas), el objetivo en todos los casos es la consolidación del proyecto emprendedor. En particular, se busca en esta instancia trabajar sobre el modelo de negocios y la oportunidad de mercado, al tiempo que en muchos casos se trabaja también el desarrollo emprendedor (es decir, aspectos relativos a las aptitudes de los emprendedores tales como motivación, trabajo en equipo, etc.).

Por otro lado, existe una amplia variabilidad en cuanto a las dinámicas de trabajo que tienen las incubadoras universitarias para apoyar a emprendimientos durante la etapa de incubación. De acuerdo a PFSIRC (2015), los servicios que se destacan son la formación y capacitación, la asesoría técnica, la asesoría legal, equipamiento básico, limpieza, aulas de capacitación, mantenimiento y vinculación con agentes del sistema de innovación, ciencia y tecnología. Más allá de las particularidades, existen dos grandes visiones para el asesoramiento de emprendimientos por parte de una incubadora. Por un lado, algunas incubadoras ven a los emprendimientos como organizaciones riesgosas que deben aprender y experimentar para validar sus hipótesis. Este tipo de enfoque implica metodologías y herramientas como las utilizadas por la UNC. Por otro lado, muchas incubadoras emplean una visión más tradicional, en las que un emprendimiento es visualizado como una empresa pequeña, por lo que el foco del asesoramiento por

parte de la incubadora está en definir un plan de negocios y un plan de trabajo que son luego ejecutados durante la etapa de incubación.

Más allá de lo anterior, no existen posturas absolutas en cuanto a las metodologías de gestión aplicadas. Se han utilizado distintos modelos teóricos para estudiar el proceso de incubación. Así, de acuerdo a Mian y col. (2016), estos modelos implican distintas disciplinas que, sumadas a la falta de investigación sistemática, hacen que sea muy difícil realizar generalizaciones. Phan y col. (2005) menciona que resulta imposible aplicar un modelo particular de gestión debido a las idiosincrasias de las incubadoras y parques tecnológicos en relación con su ubicación geográfica, y sus características y contextos políticos, sociales y económicos. Así, todas las incubadoras muestran distintos matices y métodos y aprendizajes propios, si bien muchas de las incubadoras universitarias de Argentina coinciden en que el asesoramiento a un emprendimiento puede considerarse artesanal; esto es, el asesoramiento que cada incubadora brinda a un EBT es particular y difícilmente sistematizable para todo el portafolio de emprendimientos incubados con el que cuenta. En esta misma línea, Vanderstraeten y col. (2016) encontraron que las incubadoras que prestan un servicio personalizado logran emprendimientos de mejor performance, en contraste con aquellas organizaciones que ofrecen un paquete fijo de servicios.

De manera transversal a la promoción de proyectos de EBT antes descrita, la IE de la UNC trabaja en la formación y difusión del emprendedurismo tecnológico. Esta propuesta, que sirve de soporte a todo el trayecto de creación de EBTs y es considerada por el equipo de gestión como un pilar para la formación de comunidad emprendedora en la universidad, implica el desarrollo de capacitaciones específicas, la generación de eventos, ciclos de charlas y ferias, y diversas actividades que alientan la vinculación de emprendedores, emprendimientos, empresas, instituciones de I+D y otros actores interesados en la creación de EBTs. Las actividades de difusión del emprendedorismo que se gestionan en el ámbito de la Incubadora son:

- Cátedra Abierta de Emprendedorismo (CAE), que desde 2013 se lleva a cabo desde la Incubadora y es el único ámbito de la UNC en el que se discute la temática emprendedorismo de manera sistemática, con foco en contenidos de actualidad y en la vinculación entre los emprendedores que asisten a los

seminarios. Además, está disponible para cualquier persona con alguna relación con la UNC, ya sea estudiante en cualquier estadio, docentes, investigadores, etc.

- Espacio Emprendedor, gabinete para emprendedores de la UNC, espacio que recibe a todos los estudiantes y egresados de la UNC que tengan alguna idea o proyecto de negocio, y que la quieran convertir en un emprendimiento. Se ofrece en este espacio a cada proyecto asesoría de manera personal en la gestión de la idea de negocios. Puntualmente, se apoya a los emprendedores en la generación de un modelo de negocio para su idea y en la participación en concursos de ideas y aplicación a oportunidades de financiamiento. A su vez, los emprendedores pueden hacer uso de las comodidades de las instalaciones: escritorios, computadora con conexión a internet, cocina, etc.
- UNC Emprende, Demo Day Córdoba, evento que en 2013 fue la primera muestra abierta de empresas de base tecnológica de Córdoba. En él participan emprendimientos de base tecnológica de la IE de la UNC y otros pertenecientes a otras incubadoras locales. A este evento asisten inversores, empresarios locales y público general.
- UNC Innova, exposición de proyectos innovadores de la UNC, exposición en la que se presentan prototipos innovadores de estudiantes, egresados y docentes de la UNC que fueron seleccionados para el Concurso Nacional de Innovaciones Innovar.
- Cursos de formación en emprendedurismo e innovación, como UNC Conecta. Aliando emprendedores (actividad de formación en modelado de negocios), capacitaciones en propiedad intelectual, charlas sobre opciones de financiamiento, entre otros.

Estas iniciativas de formación complementan y permiten configurar una política integral que busca apoyar a todos los emprendedores de la comunidad universitaria, desde la generación inicial de una idea de negocios innovadora hasta su concreción final en una empresa de base tecnológica.

El 100% de las incubadoras de empresas de la Región Centro de nuestro país desarrolla actividades destinadas a convocar e identificar nuevos emprendimientos (PFSIRC, 2015). En relación a este tipo de iniciativas, la Universidad Nacional del Litoral, a través

de su área de vinculación, además de formar parte en distintas incubadoras, lleva adelante distintas iniciativas de formación y difusión en emprendedorismo. Muchas de ellas son destacables y han sido pioneras en Argentina. Por caso, se pueden mencionar:

- Gabinetes para emprendedores, que son espacios que brindan un ambiente adecuado para que ideas y proyectos puedan transformarse en emprendimientos. Los mismos están ubicados en las Facultades y Escuelas dependientes de la Universidad y a ellos pueden acceder todos los integrantes de la comunidad universitaria (estudiantes, docentes, no docentes, alumnos, graduados). Formalmente, un emprendimiento en un gabinete ingresa a un proceso que la UNL llama de pre-incubación, y que consiste en tutorías, asesorías por profesionales de la UNL, capacitaciones, acceso a servicios de infraestructura (como espacio físico con puestos de trabajo adecuados, teléfono y fax, sala de reuniones, conectividad a internet y biblioteca especializada).
- Taller de Competencias Emprendedoras, una cátedra electiva que se dicta en los dos cuatrimestres todos los años y está disponible para los alumnos de todas las unidades académicas.
- Seminario Laboratorio de Emprendedores, una cátedra electiva abierta a estudiantes de todas las carreras de grado de la universidad, con temáticas que complementan la propuesta anterior.
- Cursos de verano para emprendedores, de diferentes temáticas de interés para los emprendedores, tales como marcas y registro, aspectos impositivos, etc. (UNL, 2017)

Al igual que en la UNC, la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA posee una cátedra abierta para emprendedores (Emprending) que, aunque no formalizada, capacita en temáticas de emprendedorismo a cientos de emprendedores todos los años (Emprending, 2017). Asimismo, en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires funciona el Centro Emprendedor “GEN XXI”, que busca apoyar el desarrollo Emprendedor, colaborando con la generación de nuevos emprendimientos innovadores, produciendo y distribuyendo Información, brindando formación profesional y creando ámbitos que favorezcan la vinculación (GEN XXI, 2017). Una propuesta similar es el Centro de Emprendedores FIUBA, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de

Buenos Aires. Estas iniciativas no son instancias formales de incubación, aunque son espacios en los que prestan servicios y se pone a disposición de los emprendedores actividades de formación.

La Universidad Nacional de Cuyo cuenta con El Programa Universidad Emprendedora, que desde 2014 gestiona distintas iniciativas:

- *Emprender en la Escuela & Emprender en la Universidad*, que implica sensibilización y capacitación en emprendedorismo como herramienta de transformación y generación de autoempleo en alumnos de nivel medio y universitario.
- *Concurso & Encuentro Emprende U*, que busca incentivar a niños y jóvenes acerca de la importancia del desarrollo emprendedor como herramienta de transformación, despertando y fortaleciendo habilidades de liderazgo, creatividad, innovación y el trabajo en equipo. Por otro lado, El Encuentro Emprende U es un espacio de reunión donde emprendedores y personas reconocidas del medio académico, empresario y del sector público interactúan y nutren sus proyectos.
- *Networking Emprendedor*, que son espacios abiertos para el encuentro de emprendedores, inversores y demás actores del sistema emprendedor de Mendoza, donde se generan redes y contactos que contribuyen a fortalecer el ecosistema (UNCuyo, 2016).

Entre otras iniciativas, la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) gestiona la asignatura "Formación para Emprendedores Universitarios" destinada a todos los estudiantes de las carreras. A su vez, existen cursos como el de Formación para Emprendedores que ofrece la Universidad Nacional de General San Martín, o el Seminario de desarrollo de Emprendedores de la Universidad Nacional de Lanús.

Planificación de la Incubadora de Empresas de la UNC

Existe una amplia heterogeneidad en el concepto "incubadora de empresa tecnológica", lo que redundaría en que este tipo de organizaciones puedan ser conocidas como incubadoras de tecnología o de empresas, centros de innovación o de tecnología, parques científicos o tecnológicos. Esta diversidad también implica una amplia variedad

de estructuras y objetivos organizacionales que limita el desarrollo de un marco conceptual unificado que sirva para describir a una incubadora tecnológica (Mian y col., 2016).

No obstante lo anterior, existen distintos factores que justifican la adopción de una estrategia organizacional por parte de una incubadora de empresas universitarias sin fines de lucro como las promovidas por las universidades nacionales en Argentina. Por un lado, el mercado de las incubadoras de empresas contiene distintos actores. Así, los jugadores de este sector son otras incubadoras, proveedores de servicios, instituciones de apoyo a emprendedores, etc., que en el contexto de la IE de la UNC, conforman el ecosistema emprendedor de Córdoba. Estas organizaciones y empresas, que aumentan en cantidad continuamente, compiten por los yacimientos de emprendedores de una incubadora universitaria (Becker y Gassmann, 2006). Por otro lado, si bien el impacto que puede causar la actividad de una incubadora de empresas universitaria depende de los objetivos que cada universidad tiene para con una iniciativa de este tipo, es importante destacar que sin perjuicio de los objetivos organizacionales tanto de corto como de largo plazo, la planificación estratégica es fundamental para alcanzarlos dada además la restricción de acceso a los recursos disponibles para mantener la operación. En este sentido, cómo se posiciona estratégicamente una incubadora determinará su posibilidad de lograr diferenciarse y no sólo competir con otras organizaciones sino que también lograr el impacto deseado. Por lo tanto, planificar las actividades de una incubadora es un paso crucial para su desarrollo y desempeño adecuado (Vanderstraeten y Matthyssens, 2012).

Para el caso de la Incubadora de Empresas de la UNC, si bien no existe una estrategia formal, como primera aproximación hacia la planificación se trató de recabar datos para saber si existen o no elementos organizacionales relativos a la planificación. En este sentido, se realizaron dos encuestas con el objetivo de indagar acerca del conocimiento del equipo de gestión de la IE y del personal del PCT sobre los elementos relativos a la gestión de una organización y la planificación de sus actividades. Estas encuestas fueron realizadas al personal a cargo de la gestión del espacio en los últimos años (*Encuesta 1*), y al personal que trabaja en las oficinas del Parque Científico Tecnológico, tanto en la

oficina de patentes como en la UVT y en el programa de Valorización del Conocimiento (*Encuesta 2*). En el **Apéndice 1** se muestran estas encuestas.

En relación con la *Encuesta 1*, fue respondida por cuatro integrantes del equipo de gestión: dos activos, una tercera persona que ha trabajado los últimos cuatro años en la Incubadora y la autoridad más directa responsable del espacio en los últimos años (Subsecretario de Vinculación, Innovación y Transferencia de la UNC). Consultados acerca de la *misión de la Incubadora*, todos los encuestados coincidieron en que la misión del espacio es “fomentar o promover la creación de empresas de base tecnológica”. Asimismo, uno de los encuestados comentó también que es la misión de la Incubadora promover emprendedorismo en la comunidad universitaria, mientras que otra respuesta hizo hincapié en la importancia de la Incubadora como una salida laboral alternativa.

En relación con los valores de la Incubadora, no se obtuvo una respuesta homogénea del grupo encuestado, sino más bien una serie de términos y frases, como “compromiso”, “integridad”, “proactividad”, “sentido de comunidad entre los emprendedores científicos”, “compromiso con los emprendedores”, “excelencia”, “mejora continua”, “representatividad de la UNC”, “persistencia”, “adaptabilidad” e “integración”. Es importante destacar aquí una de las respuestas, que resalta el “compromiso”, pero aclarando que tal valor está asociado a “la resolución de los problemas socio-productivos regionales, principalmente en lo relacionado al agregado de valor en la producción nacional y la generación de empleo de calidad”.

Interpelados acerca de la visión del espacio, los encuestados dejaron en claro que la Incubadora debe ser referente en temas de incubación y promoción de EBTs y emprendedorismo universitario, aunque las respuestas no delimitaron el alcance de esta expectativa. En este sentido, mientras que uno de los encuestados refiere a una visión de alcance regional, otra de las declaraciones indica la perspectiva de que la IE de la UNC debe ser referente nacional.

En relación con los objetivos estratégicos de la Incubadora, los encuestados no mostraron respuestas homogéneas. Se pudo observar que la mayoría de los integrantes del equipo de gestión confundieron en este caso el concepto de objetivos estratégicos con el concepto de misión. Esto quedó demostrado por encontrarse en este caso

respuestas similares a las que se obtuvieron cuando se inquirió acerca de la misión. Asimismo, las respuestas conseguidas mostraron a las claras que existe un desconocimiento del concepto “objetivo”, el cual debiera haber implicado la definición de una intención, y una medida y un plazo de ejecución asociados, y no sólo una mera declaración de intención.

Un aspecto interesante resulta de las respuestas asociadas a las fuerzas impulsoras del espacio. En este sentido, todos los encuestados coincidieron en que, la principal fuerza impulsora de las actividades de la Incubadora son los recursos humanos especializados que la gestionan. Asimismo, dos de los integrantes mencionaron como segunda fuerza los vínculos que desde el espacio pueden generarse para fortalecer a los emprendimientos incubados. A su vez, aunque no de manera clara, las respuestas obtenidas dejaron entrever la importancia de las condiciones edilicias y la pertenencia y dependencia de la UNC (en este sentido, se han obtenido respuestas como “condiciones edilicias”, “ubicación estratégica en el campus de la Universidad” y “colaboración con otras áreas de la UNC”, entre otras). Por otro lado, uno de los encuestados mencionó como fuerzas impulsoras, además de los recursos humanos de gestión del espacio, el potencial de generación de conocimiento de la UNC, el apoyo político de las autoridades y la trayectoria institucional acumulada en programas y acciones desde los inicios de la actividad.

En relación con los distintos aspectos globales o tendencias que definen el ecosistema emprendedor a nivel nacional, si bien los encuestados reconocieron la existencia de dicha información, dejaron en claro que no existe un monitoreo de estas variables en el ámbito de la Incubadora. A pesar de esto, el equipo de gestión mencionó algunas variables que considera deberían ser tenidas en cuenta como termómetro de la actividad emprendedora. Estas variables pueden condensarse en:

- A nivel UNC, eventos de las unidades académicas relacionadas con la temática,
- tasa de ingreso y egreso de emprendimientos en las diferentes incubadoras de universidades nacionales, y en especial, incubadoras de EBTs,
- cantidad de emprendimientos incubados clasificados por: intensidad tecnológica, rubro disciplinar, sector productivo objetivo, cantidad de integrantes, rangos de

edad, nivel formativo, tipo y cantidad de financiamiento, tiempo de incubación, tiempo para generar la primer venta.

Es de destacar que las variables provistas no contemplan el monitoreo de aspectos macroeconómicos (como podría ser el crecimiento esperado para la economía argentina) u aspectos macros, tanto indirectos como específicos de la actividad emprendedora universitaria, como podría ser el presupuesto universitario, el monitoreo de las líneas de financiamiento público disponibles y su evolución, informes de monitores específicos de la actividad emprendedora latinoamericana y mundial (no existe información pública relacionada con el monitoreo de la actividad emprendedora del país), etc. Los miembros encuestados coinciden que existe información del ecosistema emprendedor local (generada por el Ecosistema Emprendedor de Córdoba).

En relación con el público objetivo al que atiende la Incubadora, los encuestados identificaron a los investigadores, becarios, estudiantes de grado y posgrado y graduados recientes de la UNC. Es interesante mencionar que no se consideró a las autoridades de la UNC como público objetivo, tampoco se hizo esto con el personal que gestiona otras oficinas del PCT de la UNC u otros actores más allá de los beneficiarios directos de las actividades que se gestionan en el espacio. Lo anterior refleja una deficiencia en la identificación de los clientes de la organización.

Respecto de las líneas de acción estratégicas de la Incubadora, la mayoría de los encuestados confundió esta pregunta con los objetivos estratégicos de la UNC para con la Incubadora y con la misión de la Incubadora. Este desconocimiento pone de manifiesto la falta de definición de la estrategia que cada año desarrolla el espacio más allá de los conceptos fundacionales como la misión y la visión de la Incubadora.

En relación con la *Encuesta 2*, se obtuvieron 3 respuestas, que se muestran en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Respuestas de los encuestados en la Encuesta 2.

Preguntas formuladas					
Número de respuesta	¿Cuál cree que es la misión de la Incubadora de Empresas UNC?	¿Podría mencionar cuáles cree que son los valores de la Incubadora?	¿Cree que existe una visión implícita de la Incubadora?	¿Conoce cuáles son los objetivos estratégicos que tiene la Universidad para con la Incubadora? En caso afirmativo, ¿podría mencionarlos?	¿Cuáles cree que son las fuerzas impulsoras de la Incubadora?
Respuesta 1	"Entiendo que su misión es facilitar el proceso de creación de empresas para gente que tiene ideas que cree comercializables"	"Me parece que el principal es la honestidad, tanto de los que concurren a solicitar sus servicios como los que la integran. El segundo creo que es hacer una cultura del esfuerzo"	"Sería bueno para la Incubadora y para la UNC que el trabajo realizado alcance prestigio y pueda ser mencionada como una institución seria y responsable"	"No conozco los objetivos pero se suponen como superadores de la "simple" investigación científica para llegar a materializar parte del conocimiento adquirido y devolver a la sociedad algo de lo recibido"	"Sin duda los recursos humanos son lo más importante pero también lo son en gran medida el apoyo institucional traducido en infraestructura, presupuesto, etc."
Respuesta 2	"Considero que la misión de la incubadora es fomentar la creación y desarrollo de empresas de base tecnológica, concretando el traspaso de conocimientos y capacidades de la UNC al sector socio productivo"	"Trabajo con responsabilidad, dedicación, capacitación continua"	"La visión implícita es ser incubadora referente, tanto a nivel local como nacional, de empresas incubadas que logran posicionarse en el mercado, manteniendo siempre la diferenciación respecto a otras incubadoras en que sean empresas de base tecnológicas y pertenezcan a la comunidad de la UNC"	"No conozco con exactitud dichos objetivos estratégicos. Sin embargo, la Secretaría de Ciencia y tecnología de la UNC tiene dentro de sus objetivos el fomento y promoción de la transferencia del conocimiento científico al medio regional contribuyendo al desarrollo económico, social y cultural, así como la promoción de la articulación y los vínculos entre los investigadores y las instituciones"	"Sin dudas la principal fuerza impulsora son los recursos humanos que trabajan en la incubadora, ya sea por su calidad, profesionalismo, especialización, coordinación y trabajo en equipo"
Respuesta 3	"Ayudar a las empresas de base tecnológica a incorporarse al mercado"	"Acompañar y ser facilitador de los emprendimientos tecnológicos de la UNC, capacitar a los interesados en actividades emprendedoras"	"Ser el instrumento que permita canalizar los emprendimientos de i+d tecnológicos para posibilitar el surgimiento de empresas que transfieran conocimiento proveniente de las ciencias básicas"	"Fomentar el emprendedorismo en el ámbito universitario"	"Contar con personal comprometido en fomentar el emprendedorismo. Poseer el apoyo de las autoridades que permiten lograr la incubación. Tener los recursos materiales y económicos necesarios"

En relación con las respuestas obtenidas para la *Encuesta 2*, se observan algunas homogeneidades como para el caso de la percepción de la misión que tuvieron los encuestados. A su vez, resulta claro de las respuestas que las fuerzas impulsoras del espacio son los recursos humanos de gestión y el apoyo por parte de las autoridades a cargo de la Incubadora. Por otro lado, las respuestas obtenidas también evidencian la

falta de claridad en la comprensión de conceptos de planificación estratégica, a pesar de que existe consenso por parte del personal del PCT (que puede ser considerado como de apoyo a la gestión de la Incubadora) en la naturaleza del espacio y el objetivo que persigue.

El análisis de la información obtenida deja en claro que, a pesar de que no existe una planificación estratégica formal en la Incubadora de Empresas de la UNC, se evidencia un consenso general alrededor de algunos conceptos claves como son los fundacionales y rectores del espacio, como la misión y las fuerzas impulsoras. A su vez, no hay un conocimiento formal y sistemático de aspectos específicos de la planificación estratégica, tales como la definición de objetivos estratégicos o la importancia de la información del contexto en el que vive la organización.

Descripción de una incubadora tecnológica: adaptación de la cadena de valor de Porter

¿Cómo describir la forma en que se organiza y gestiona sus actividades una incubadora de empresas de base universitaria? Para tratar de alcanzar este objetivo, que facilita no sólo la organización sino la generación de planes estratégicos, se utilizó para la IE de la UNC la cadena de valor de Porter. Esta herramienta, que define 9 actividades genéricas aplicadas a cualquier empresa, no se ha utilizado de manera extendida para la descripción de las actividades en una organización que no persigue lucro económico, tal como una incubadora de empresas o cualquier otra organización de carácter público. Sin embargo, recientemente, Rapcevičienė (2014) ha analizado la aplicación de esta herramienta en el sector público, mientras que Karvonen y col. (2012) analizaron el uso de la cadena de valor para el análisis de las actividades de un laboratorio de investigación, considerando que en los últimos años las universidades y los institutos dentro de las universidades han comenzado a llevar a cabo actividades similares a las de las empresas privadas, teniendo en cuenta que estas organizaciones públicas no son actores aislados como las empresas, pero sí se relacionan con grupos de interés que esperan actúen como tal. El caso de una incubadora de empresas de la base universitaria puede responder a esta dinámica, dado que se trata de una organización que, aunque no independiente del sector público universitario, trabaja en la frontera de la relación entre

la universidad pública y el sector productivo tratando de agregar valor a su entorno. Así, una incubadora de empresas se puede ver como cualquier organización que sigue un esquema básico de "input-processing-output" para crear valor (Ramírez, 1999)

Para el caso particular de la Incubadora de Empresas de la UNC, hay que tener en cuenta que su cadena de valor actual es un reflejo de su propia historia y las estrategias que utiliza para realizar sus actividades, tal como se ha descrito, de modo que cualquier cambio en estas estrategias puede a futuro modificar su cadena de valor.

La cadena de valor es una herramienta que Michael Porter ha usado para la descripción tanto de empresas de productos como de servicios. Este enfoque se basa en la premisa de que la ventaja competitiva de una empresa no puede atribuirse a un único factor, sino que puede depender de distintas actividades dentro de una organización. En este sentido, Porter sugiere disgregar las actividades que lleva a cabo una empresa y así estudiar de manera sistemática cada una de ellas y sus relaciones: una empresa obtiene la ventaja competitiva respecto de sus competidores cuando desempeña algunas actividades estratégicas de una forma mejor o más barata (Porter, 1985).

Una cuestión que merece ser aclarada es la relativa a las unidades de negocios, que se refieren a las actividades de una empresa para un sector industrial particular. Así, la empresa puede tener una o más unidades de negocio. Para el caso de la IE de la UNC, existen dos grupos de actividades estratégicas de acuerdo al diagnóstico analizado: a) incubación de emprendimientos tecnológicos y, b) formación y difusión del emprendedorismo tecnológico. Las actividades de formación y difusión tienden a generar más y mejores emprendedores tecnológicos, de modo que pueden ser consideradas como actividades de soportes de la incubación y no como unidades de negocios distintas dentro de la organización. Esto queda justificado también desde el momento en que, desde la Incubadora, se considera como su misión clave y central de trabajo la promoción de EBTs mediante su apoyo a través de procesos de incubación.

Actividades primarias. Aplicar el enfoque de cadena de valor requiere identificar las actividades de valor, por lo que es necesario aislar aquellas que son tecnológicamente y estratégicamente distintas.

Porter define 5 categorías genéricas de actividades primarias: 1) Logística interna, que involucra actividades relacionadas a la gestión de materias primas e insumos de

producción; 2) Operaciones, relacionadas con la transformación de los insumos en productos finales, 3) Logística externa, que se relaciona con actividades relativas a la distribución del producto a los compradores, 4) Mercadotecnia y ventas, con actividades asociadas a proporcionar medios para que los clientes compren el producto y sean inducidos a comprar (publicidad, etc.), 5) Servicio, con actividades relacionadas con realzar o mantener la calidad del producto.

Para el caso de la Incubadora de Empresas UNC pueden considerarse como actividades primarias aquellas relativas a la incubación de empresas de base tecnológica. Para identificar las categorías a las que pertenecen estas actividades primarias, se redefinieron las categorías anteriores originales de Porter en:

- 1) Selección de proyectos (en reemplazo de Logística interna), que involucra las actividades de selección de ideas proyectos por parte de la incubadora, dentro de las cuales se encuentran la Convocatoria Tecnoemprendedores y la Pre-incubación. Estas dos actividades son las que dan inicio al proceso entero de incubación.
- 2) Incubación (en reemplazo de Operaciones), que implica los servicios, herramientas y actividades que se ponen a disposición de los proyectos que se encuentran incubados en la Incubadora: el servicio de Desarrollo de Clientes, la búsqueda de financiamiento, el acceso a capacitaciones y la puesta a disposición de facilidades edilicias y sus servicios asociados
- 3) Graduación (en reemplazo de Logística externa). El producto de la incubación es un emprendimiento graduado: se incluyen aquí todas las actividades relacionadas con la gestión de la red de las empresas que se han egresado de la incubadora y cómo pueden interactuar y dar feedback a los proyectos actualmente incubados. También implica actividades de seguimiento de las empresas graduadas para analizar su impacto en el sector socio productivo.
- 4) Comunicación, que reemplaza a la función de marketing y ventas, y se relaciona con todas las actividades que comunicación que se hacen desde la incubadora, tanto aquellas relativas a la comunicación de un emprendimiento en particular como las relativas a la comunicación de la incubadora como tal, y de sus emprendimientos incubados por añadidura. Asimismo, quedan incluidas en esta

categoría las actividades de formación y difusión del emprendedorismo tecnológico que la incubadora desarrolla para aumentar el número de emprendedores tecnológicos

- 5) Generación de una red, reemplazando a la acción de Servicio del esquema original de Porter, y que implica todas las asociaciones de colaboración que pueda hacer la incubadora para poder mejorar sus actividades de incubación, tales como: la vinculación de los emprendimientos, que incluye la red de mentores, la participación de la IE de la UNC en el Ecosistema emprendedor de Córdoba y en resto de las redes a las que pertenece, la creación y contacto de una red de inversores, convenios con organismos públicos y privados, y demás actividades de esta naturaleza.

Hay que tener en cuenta que, de acuerdo al análisis de las actividades actuales de la IE de la UNC, la comunicación de las EBTs incubadas y la generación de vínculos son servicios prestados a los emprendedores. Con la categorización de Porter, las actividades de comunicación en general (no sólo la de los emprendimientos), quedan incluidas en una categoría particular; del mismo modo, las de vinculación quedan incluidas en la categoría Generación de una red. Asimismo, las actividades de las categorías 3, 4 y 5 descritas son las que dan *feedback* permanente a las actividades de las categorías 1 y 2.

Actividades de apoyo. Las actividades de apoyo o de soporte sustentan a las primarias y se apoyan entre sí. Las actividades de soporte son en general llevadas a cabo por la universidad que aloja a la incubadora de empresas. Porter (1985) categoriza a las actividades de apoyo en: 1) Abastecimiento, relacionadas a la función compras de insumos que se usan para alimentar la cadena de valor de la empresa (todas las actividades, no sólo las primarias); b) Desarrollo de tecnología, asociado con el *know-how* o conocimiento presente en cada una de las actividades de valor, es decir, una variedad de iniciativas que resumen los esfuerzos de la organización para mejorar sus productos, servicios y o procesos; c) Administración de recursos humanos, relacionadas con la gestión de todo el personal de toda la organización (búsqueda, capacitación, etc.) y; d) Infraestructura de la empresa (*management*), que apoya a la cadena completa, e implica las actividades de administración general, planeamiento, contabilidad, etc.

Para una Incubadora universitaria, las actividades de apoyo pueden ser resignificadas a partir de las descritas por Porter como:

1. Gerenciamiento de la Incubadora, en lugar de la actividad de Infraestructura en el esquema de Porter, la cual incluye la gobernanza de la Incubadora por parte de la Subsecretaría de Innovación, Transferencia y Vinculación Tecnológica de la UNC, la coordinación general de las actividades de la Incubadora, la generación de un comité de apoyo a la Incubadora, etc.
2. Desarrollo de *know-how* (en lugar del desarrollo tecnológico o tecnología), que implica todas las actividades que mejoran los procesos de la Incubadora, es decir, la generación de expertise en la Incubadora, como ser la readecuación de los procesos de incubación y pre incubación a las nuevas metodologías de gestión de emprendimientos, o la incorporación de nuevas herramientas para la comunicación de las actividades de la Incubadora y de sus EBTs incubados (por ejemplo, la comunicación de la IE en nuevas plataformas o sitios relacionados con el emprendedorismo, o la curación de contenidos, etc.) Esto implica fuertemente generar conocimiento en el proceso primario que es un factor clave.
3. Administración de los recursos humanos es igual a la categoría propuesta por Porter, es decir, se relaciona con las actividades de reclutamiento, capacitación de los RRHH de la IE, la contratación de consultores y personal de apoyo, etc.;
4. Búsqueda de fondos (*Fundraising*) para toda la incubadora (que reemplaza a la categoría de actividades de abastecimiento que define Porter), e implica la gestión de los fondos universitarios y los distintos tipos de fondos públicos y o privados disponibles para la gestión de las incubadoras de empresas (por ejemplo, los programas de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación, el programa Córdoba Incuba de la Agencia Córdoba Innovar y Emprender, etc.).

En la **Figura 3** se muestra la cadena de valor modificada para la Incubadora de la UNC según lo descrito.



Figura 3. Cadena de valor para una incubadora de empresas de base universitaria. Las líneas punteadas significan que las actividades en las categorías Desarrollo de *know-how*, Administración de los recursos humanos y Búsqueda de fondos se esparcen en toda la cadena. El Gerenciamiento de la Incubadora no se asocia a actividades primarias particulares sino que apoya a la cadena entera. Fuente: elaboración propia en base a Porter (1985).

En este punto es necesario aclarar que todo lo que lleva a cabo una organización debería categorizarse dentro de las actividades primarias o de apoyo. Asimismo, Porter (1985) sugiere que el grado de disgregación de una actividad depende de cada organización en particular y de los objetivos que se buscan con un análisis de este tipo. En este punto, es interesante hacer un paralelismo entre el análisis de la cadena de valor de una empresa y el de una incubadora. En este sentido, la búsqueda de la ventaja competitiva para ambos tipos de organizaciones implica identificar y analizar no sólo las actividades de valor en cada una de las categorías descritas sino también tener en cuenta los eslabones que las relacionan, es decir, cómo el desempeño de una actividad afecta al de otra. Sobre esto se hablará más adelante.

¿Cómo se mide la performance de una incubadora de empresas universitaria?

Para poder plantear una herramienta de planificación de una incubadora de empresas de base universitaria es necesario analizar qué significa que una incubadora de esta naturaleza funcione adecuadamente e impacte de manera positiva en su entorno. Una incubadora universitaria es generalmente, como se describió, una iniciativa dentro de una gama de actividades de vinculación de una universidad. De acuerdo a Gómez-Gras

y col. (2003), el impacto de la interacción colaborativa entre la universidad y una industria en términos de creación de empleos o nuevos productos innovadores es difícil de medir; es así que la determinación del impacto en estos casos está sujeta a constantes debates.

A pesar de la cantidad de información actualmente disponible, las universidades en general carecen de información específica y herramientas para monitorear el impacto del emprendedorismo científico-tecnológico, evaluar su eficiencia, analizar tendencias y aprender buenas prácticas y políticas aplicadas en otras organizaciones (OECD, 2003; Wright y col., 2004). Asimismo, existe una heterogeneidad en las actividades y alcances de las distintas incubadoras caracterizada por ejemplo por distintos períodos de incubación, apoyo a los EBTs en distintas fases (solamente incubación ó incubación y consolidación, etc.), diversos servicios y facilidades ofrecidas, entre otras diferencias. Esta situación hace que tanto la definición de conceptos organizacionales como la determinación del valor agregado por una incubadora o la identificación de sus factores de éxito sean inconsistentes (Albort-Morant y Ribeiro-Soriano, 2015).

No obstante lo anterior, es posible analizar algunos criterios e indicadores que pueden considerarse aceptables. Como primera aproximación y teniendo en cuenta la misión central de las incubadoras, el establecimiento de nuevas empresas en el mercado puede ser un indicador de performance directo que además otorga visibilidad a la universidad. No obstante la claridad de este indicador, de acuerdo a Lockett y Wright (2005) puede resultar dificultoso medir el impacto de los *spin-off* universitarios en términos reales de creación de riqueza.

Por otro lado, puede resultar más provechoso ampliar el enfoque con el cual se dimensiona el impacto de una incubadora universitaria evitando restringir esta evaluación a un sólo indicador. En este sentido, Somsuk y Laosirihongthong (2014) definen cuatro dimensiones para la medición de la performance de una incubadora universitaria:

1. *El crecimiento y la sustentabilidad de la incubadora*, que incluye parámetros como el número de nuevos incubados cada año o la cantidad de fondos recibidos de donantes claves.

2. *El crecimiento y supervivencia de los incubados*, que implica el número de nuevas empresas creadas, el crecimiento en el número de empleados de una EBT incubada, el crecimiento en las ventas de los incubados, etc.
3. *La contribución de la incubadora a los objetivos de la universidad patrocinante*, que puede incluir el número de estudiantes o egresados contratados como empleados por las EBTs incubados, el número de empleados de los EBTs que toman cursos impartidos por la universidad, el entrenamiento en habilidades emprendedoras por parte de los estudiantes, etc.
4. *Impactos relacionados con la comunidad*, que incluye las ventas y la cantidad de empleados de los emprendimientos incubados o graduados, entre otros.

En Argentina, un estudio del Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (CIECTI) que analizó las actividades de I+D y la transferencia entre universidades argentinas y el sector productivo (CIECTI, 2015), propone distintos indicadores para las universidades en relación con sus actividades de emprendedurismo. Así, a partir de estas definiciones, se pueden seleccionar aquellos parámetros relativos a la incubación de empresas, clasificados por el CIECTI como de “recurso”, de “resultado” ó de “impacto” (se aclara esta clasificación al final de cada indicador):

- Cantidad de incubadoras de las cuales forma parte la institución universitaria, en el año de referencia. (*Recurso*)
- Cantidad de RRHH de dedicación completa financiados por la institución, afectados a las actividades de promoción para la generación de emprendimientos. (*Recurso*)
- Cantidad de proyectos/empresas incubados en las incubadoras de las cuales forma parte la institución universitaria, en el año de referencia. (*Resultado*)
- Cantidad de proyectos/empresas incubados en las incubadoras de las cuales forma parte la institución universitaria, que recibieron financiamiento por convocatorias (públicas o privadas) para realizar cambios de escala, en el año de referencia. (*Resultado*)
- Cantidad de proyectos/empresas incubados en las incubadoras de las cuales forma parte la institución universitaria, que cesaron su actividad en el año de referencia. (*Resultado*)

- Cantidad de empresas egresadas de las incubadoras de las cuales forma parte la institución universitaria, en el año de referencia. (*Impacto*)
- Cantidad de empresas egresadas de las incubadoras de las cuales forma parte la institución universitaria, en los últimos 5 años. (*Impacto*)
- Cantidad de empresas egresadas de las incubadoras de las cuales forma parte la institución universitaria, desde la puesta en marcha de las mismas. (*Impacto*)
- Tasa de supervivencia de las empresas egresadas de las incubadoras de las cuales forma parte la institución universitaria, desde la puesta en marcha de las mismas. (*Impacto*)
- Proporción de empresas egresadas radicadas en el aglomerado donde se asienta la incubadora. (*Impacto*)
- Cantidad de puestos de trabajo en el conjunto de las empresas egresadas del sistema de incubación, al cierre del ejercicio del año de referencia. (*Impacto*)
- Porcentaje de los puestos de trabajo en el conjunto de las empresas egresadas del sistema de incubación, ocupados por personal con formación de posgrado, al cierre del ejercicio del año de referencia. (*Impacto*)
- Porcentaje de los puestos de trabajo en el conjunto de las empresas egresadas del sistema de incubación, ocupados por personal con formación de grado, al cierre del ejercicio del año de referencia. (*Impacto*)
- Indicador de la percepción social del impacto de las prácticas de las actividades de promoción para la generación de emprendimientos. (*Impacto*)

Es claro que estos parámetros definidos por el CIECTI pueden ser incluidos en las dimensiones de evaluación definidas por Somsuk y Laosirihongthong (2014) que se desarrollaron anteriormente. Asimismo, los aspectos poco desarrollados por los indicadores del CIECTI son los relativos al crecimiento y supervivencia de los emprendimientos incubados y la contribución que una incubadora hace a los objetivos de la universidad de la que forma parte.

Otros indicadores para la medición de la performance de las incubadoras universitarias son los resultantes del trabajo de diagnóstico preliminar del Programa de Fortalecimiento del Sistema de Innovación de la Región Centro (PFSIRC) (PFSIRC, 2015). El PFSIRC determinó que el 70% de las incubadoras de la Región Centro (región

conformada por las provincias de Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos) mide su propio desempeño utilizando como referencia la proporción de empresas que se gradúan, mientras que el 46% lo hace monitoreando el nivel de empleo creado por las empresas incubadas y graduadas. Asimismo, aunque utilizados por una fracción menor de incubadoras de esta región, otros parámetros que se evalúan son la tasa de ocupación de la incubadora, el ritmo de expansión de la facturación de las empresas incubadas y el tiempo promedio de graduación de las empresas (PFSIRC, 2015).

Por otro lado, es interesante notar que muchas incubadoras de empresas universitarias llevan a cabo distintas actividades de formación y difusión del emprendedorismo, las cuales sirven de sustento a la actividad central de incubación de emprendimientos. Así, estas iniciativas de formación y difusión sirven para generar proyectos innovadores que “alimenten” el sistema central de incubación. En este punto, el estudio sobre las actividades de vinculación y transferencia en universidades argentinas del CIECTI identifica los siguientes parámetros para las actividades de formación y difusión del emprendedorismo (nuevamente clasificados como de “recurso”, de “resultado” ó de “impacto” por la misma institución):

- Cantidad de RRHH de dedicación completa financiados por la institución, afectados a las actividades de promoción para la generación de emprendimientos. (*Recurso*)
- Porcentaje de los docentes que dictaron cursos de emprendedores y de formación de formadores en capacidades emprendedoras en el año de referencia, que son docentes-investigadores. (*Recurso*)
- Porcentaje de los docentes que dictaron cursos de emprendedores y de formación de formadores en capacidades emprendedoras en el año de referencia, que son Profesores o auxiliares docentes. (*Recurso*)
- Porcentaje de docentes que dictaron cursos de emprendedores y de formación de formadores en capacidades emprendedoras en el año de referencia, que pertenecen a la institución universitaria. (*Recurso*)
- Cantidad de cursos de emprendedores dictados en el año de referencia. (*Resultado*)

- Cantidad de cursos de formación de formadores en capacidades emprendedoras, dictados en el año de referencia. (*Resultado*)
- Cantidad de cursos de emprendedores, destinados a estudiantes de grado, dictados en el año de referencia. (*Resultado*)
- Cantidad de cursos de emprendedores, destinados a público en general, dictados en el año de referencia. (*Resultado*)
- Tasa de aprobación formal del total de los cursos de emprendedores, dictados en el año de referencia. (*Resultado*)
- Tasa de aprobación formal del total de los cursos de formación de formadores en capacidades emprendedoras, dictados en el año de referencia. (*Resultado*)
- Cantidad de ideas/proyectos aprobados a partir de los cursos de emprendedores dictados en el año de referencia. (*Resultado*)
- Cantidad de proyectos asesorados por la institución universitaria (que no se encuentran incubados), que recibieron financiamiento por convocatorias (públicas o privadas) para realizar cambios de escala, en el año de referencia. (*Resultado*)
- Indicador de la percepción social del impacto de las prácticas de las actividades de promoción para la generación de emprendimientos. (*Impacto*)

Hay que mencionar que tanto el primero como el último de los parámetros anteriores son iguales a los descritos para la evaluación de las actividades de incubación, y resultan entonces indicadores generales de todas las actividades de promoción del emprendedorismo. Por otro lado, si bien la dimensión “*contribución de la incubadora a los objetivos de la universidad patrocinante*” definida por Somsuk y Laosirihongthong (2014) se limita a actividades gestionadas desde una incubadora, muchos de los parámetros de formación y difusión propuestos por CIECTI (2015) quedan incluidos en esta clasificación justamente cuando son gestionados por este tipo de organizaciones. De este modo, pueden considerarse los indicadores del CIECTI ajustándose a la órbita de una incubadora pese a que originalmente son concebidos desde la universidad, con un enfoque más global.

El impacto de las actividades gestionadas por la Incubadora de Empresas de la UNC

Incubación de EBTs. En relación con la incubación de EBTs en la Incubadora de Empresas de la UNC, el equipo de gestión ha trabajado con una serie de indicadores de performance. Estos indicadores incluyen:

1. Número de proyectos analizados en Tecnoemprendedores.
2. Unidad académica de procedencia de los proyectos analizados en Tecnoemprendedores.
3. Número de proyectos pre-incubados.
4. Cantidad de proyectos incubados y graduados.
5. Financiamiento conseguido para todas las EBTs incubados.
6. Total de personas trabajando en los EBTs y perfil de los emprendedores.
7. Total de ventas de todos los EBTs.
8. Total de gastos de todos los EBTs.
9. Capacitaciones llevadas a cabo por los emprendedores incubados

Hay que mencionar que todos los indicadores mencionados corresponden a indicadores de “impacto” o de “resultado” de acuerdo a la clasificación de CIECTI (2015). El indicador 4 (“Cantidad de proyectos incubados y graduados”) coincide con los propuestos por CIECTI (2015); mientras que la IE de la UNC ha generado otros propios, que intentan reflejar los resultados obtenidos por las empresas incubadas (como los indicadores 5, 7, 8 y 9) o medir el impacto de las actividades de la IE de la UNC (como los indicadores 1, 2,3 y 6). Por otro lado, en relación con las dimensiones definidas por Somsuk y Laosirihongthong (2014), es posible clasificar a los indicadores 1, 2, 3, 4 y 5 como relativos a “*El crecimiento y la sustentabilidad de la incubadora*”, el indicador 6 como perteneciente a la dimensión “*La contribución de la incubadora a los objetivos de la universidad patrocinante*”, y los restantes asociados a “*El crecimiento y supervivencia de los incubados*” e “*Impactos relacionados con la comunidad*” (a este último caso no pertenecería el indicador 9).

Teniendo en cuenta el proceso principal que inicia la incubación de emprendimientos, hay que mencionar que la primera convocatoria Tecnoemprendedores se lanzó en el año

2012 y se han realizado hasta el momento 5 convocatorias para la búsqueda de emprendimientos tecnológicos, de las que participaron un total de 108 proyectos correspondientes a 10 Unidades Académicas de la UNC. A su vez, desde 2012, 52 proyectos han sido seleccionados en esa instancia, y todos ellos han desarrollado el trayecto de pre-incubación. En la **Tabla 2** se resume esta información junto con la evolución anual de estos indicadores desde el inicio de las actividades de la IE de la UNC.

Tabla 2. Evolución anual del número de proyectos en convocatorias Tecnoemprendedores y pre-incubación de la Incubadora de Empresas de la UNC.

	2012	2013	2014	2015	2016	<i>Total</i>
Número de proyectos analizados en Tecnoemprendedores	22	24	26	12	24	108
Número de proyectos pre-incubados	4	18	14	6	10	52

Un dato interesante es la unidad académica de procedencia de los proyectos analizados por la Incubadora en Tecnoemprendedores. Esta información se muestra en la **Figura 4**, que refleja claramente que casi el 70% de los proyectos recibidos por la IE de la UNC provienen de 4 unidades académicas: Facultad de Cs. Químicas, Facultad de Cs. Exactas, Físicas y Naturales, Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación y Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño.

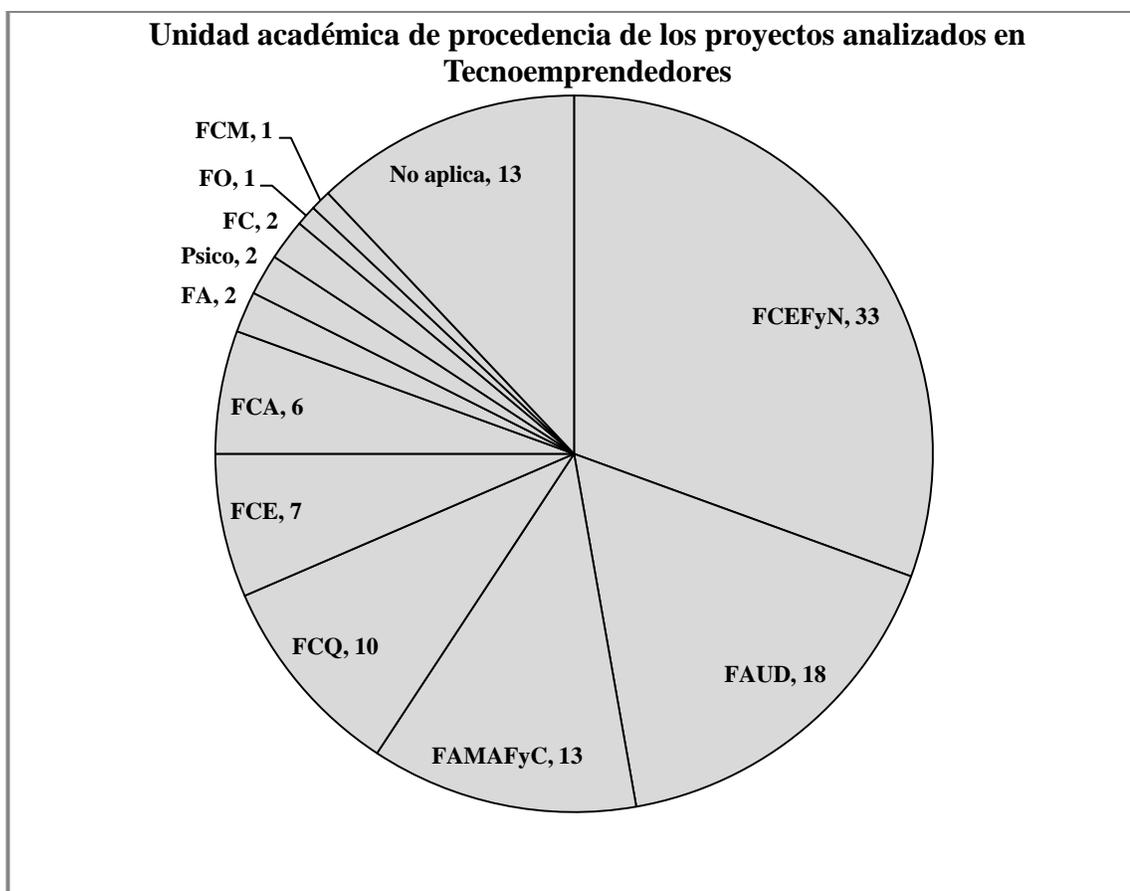


Figura 4. Procedencia de los proyectos analizados por la Incubadora mediante la Convocatoria Tecnoemprendedores. Para cada unidad académica se indica la cantidad de proyectos analizados.

Referencias: FCEFyN: Facultad de Cs. Exactas, Físicas y Naturales; FAUD: Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño; FAMAfYc: Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación; FCQ: Facultad de Cs. Químicas; FCE: Facultad de Ciencias Económicas; FCA; Facultad de Ciencias Agropecuarias; FA: Facultad de Artes; Psico: Facultad de Psicología; FC: Facultad de Ciencias de la Comunicación; FO: Facultad de Odontología; FCM: Facultad de Ciencias Médicas.

Asimismo, desde el inicio de sus actividades, se han incubado 22 EBTs, de los cuales 12 continúan en el proceso de incubación y 3 de ellos se graduaron en 2016. Los restantes 7 proyectos emprendedores han rescindido su convenio de incubación antes de su vencimiento.

En relación con los indicadores del proceso de incubación, desde la Incubadora se han monitoreado anualmente algunos parámetros que han intentado reflejar de manera global la evolución de los emprendimientos en este estadio. En este sentido, la idea de estos indicadores generados en la IE es determinar el impacto del proceso de incubación sobre el conjunto de los EBTs incubados más allá de las particularidades de cada

emprendimiento. Dentro de estos parámetros, desde el 2012 se ha monitoreado el financiamiento conseguido por el total de los EBTs incubados. En la **Tabla 3** se muestra, junto a otros indicadores generados por la IE de la UNC, la evolución de este indicador desde 2012, primer año de medición, que contempla financiamiento tanto público como privado. Hasta 2016, los EBTs incubados consiguieron en conjunto financiamiento por \$ 9.350.209, con un promedio anual por emprendimiento fluctuante. Otro indicador monitoreado por la Incubadora es el perfil de los emprendedores de los EBTs incubados (**Tabla 3**). En relación con esta dimensión, se han monitoreado el número total de personas en trabajando en las EBTs cada año, que se ha discriminado como:

- Emprendedores, que son quienes están a cargo de de los proyectos e integran el equipo emprendedor desde el inicio del proyecto,
- Cantidad de estudiantes realizando sus prácticas profesionales en los emprendimientos incubados,
- Cantidad de tesistas desarrollando sus tesis en los EBTs,
- Cantidad de asesores en los EBTs, es decir, recursos a quienes se les paga para que a cambio de asesoramiento en algún área del emprendimiento (por caso, un asesor contable),
- Cantidad de colaboradores, es decir personas que colaboran con los emprendedores desinteresadamente,
- Cantidad de empleados trabajando en los EBTs.

Desde la Incubadora se considera esta información importante dado que, por ejemplo, permite reflejar que desde el inicio de actividades hubo un incremento constante de emprendedores docentes e investigadores de la UNC participando en el sistema de incubación. Esto representa un indicio significativo de que la Incubadora ha encarado su trabajo acertando con su misión de propender a la promoción de EBTs vinculadas a la UNC, y por tanto de forma más amplia participar en la transferencia del conocimiento universitario al sector productivo.

Otro de los indicadores que se monitorean en relación al proceso de incubación son las ventas totales y los gastos totales de todos los EBTs en un año (**Tabla 3**). Finalmente, a partir de 2016, además de monitorear el número de EBTs egresadas (como se comentó,

las primeras 3 lo hicieron ese mismo año), se comenzó a medir las capacitaciones llevadas a cabo por los emprendedores incubados, dado que desde la Incubadora se promueven este tipo de instancias. Así, el conjunto de los EBTs llevaron a cabo 23 capacitaciones gestionadas por la Incubadora en 2016.

En relación con el impacto de la red de mentores de la incubadora, la experiencia muestra que los mentores logran un gran aporte a los EBTs asesorados en la definición de aspectos estratégicos en etapas iniciales. Debido a lo anterior, la relación mentor-emprendedor no se estructura desde la IE (por ejemplo, no se fijan reuniones), sino que se genera un vínculo que luego va evolucionando según cada caso (por ejemplo, luego de una reunión pactada desde la Incubadora, ambas partes acuerdan otras reuniones y continúan relacionándose vía mail para cuestiones particulares). Este esquema, sin estructura formal y sin intermediación de la IE más allá del vínculo inicial emprendedor-mentor y la puesta a disposición para prestar apoyo, ha sido el más eficaz dado que la Incubadora no impone un vínculo a los emprendedores y a los mentores, sino que conecta a ambas partes y deja libre la relación dado que así se logra más sinergia (sin forzar encuentros o actividades que no agregan valor a ninguna de las partes).

Entre otros parámetros monitoreados y teniendo en cuenta el rol de la Incubadora como espacio de vinculación para la potenciación de los EBTs incubados, además de vínculos particulares, desde la Incubadora se han gestionado 2 ediciones de UNC Emprende, Demo Day Córdoba (la primera muestra abierta de empresas de base tecnológica de la ciudad; se puede consultar más información respecto de la primera y segunda edición, respectivamente en <http://tinyurl.com/jst9op5> y <http://tinyurl.com/plej2lo>). Además de lo anterior, desde la Incubadora se ha participado en la organización de Vincular Córdoba 2015 y 2016, evento en el que se desarrollaron rondas de negocios para fomentar la innovación y que contó con la participación activa de las EBTs de este espacio (para más información, ingresar a <http://tinyurl.com/jo2htnp>).

Tabla 3. Indicadores de impacto generados por la Incubadora de Empresas de la UNC.

		2012	2013	2014	2015	2016
Financiamiento de EBTs	Financiamiento conseguido para todas las EBTs incubados	\$ 3.658.644	\$ 935.008	\$ 1.851.348	\$ 1.119.716	\$ 1.785.493
	Número de EBTs incubados	5	6	16	13	13
	Financiamiento promedio por EBT	\$ 731.729	\$ 155.835	\$ 115.709	\$ 86.132	\$ 137.346
Perfil emprendedor	Total de personas trabajando en los EBTs	17	37	72	50	66
	Emprendedores	15	23	43	36	49
	Emprendedores docentes y/o investigadores	3	3	8	15	19
	Emprendedores becarios doctorales o pos doctorales	2			6	5
	Emprendedores estudiantes de grado		3			5
	Emprendedores egresados universitarios	10	17	35	15	19
	Emprendedores sin título universitario					1
	Cantidad de estudiantes por prácticas profesionales		6	1	6	2
	Cantidad de Tesistas		1	9	1	2
	Cantidad de asesores		6	12	4	2
	Cantidad de colaboradores	2	1	3	2	10
	Cantidad de empleados			4	1	1
Ventas y gastos	Total de ventas de todos los EBTs		\$ 6.000	\$ 79.810	\$ 210.950	\$ 122.630
	Total de gastos de todos los EBTs		\$ 187.000	\$1,187.823	\$1,304.001	\$ 569.940

El impacto de la incubación desde la perspectiva de los emprendedores incubados. Con el objetivo de poder determinar el impacto del sistema de incubación de la IE de la UNC y conocer aspectos organizacionales desde la perspectiva de los emprendedores incubados, se realizó una encuesta tanto a emprendedores actualmente incubados como a otros que ya han culminado esta etapa (*Encuesta 3*).

En relación con esta encuesta, se obtuvieron 18 respuestas. Cuando se interpelló acerca de la misión de la Incubadora, todos los encuestados mostraron que conocen cuál es la misión del espacio, la que puede resumirse según los participantes como “la Incubadora es un espacio que busca ayudar a los emprendedores a desarrollar sus emprendimientos, mediante diferentes herramientas como asesoramiento, capacitaciones, además de brindar un espacio físico para los emprendedores”. A esta declaración, 6 de los 18 encuestados agregó como particularidad que los emprendimientos que se promocionan guardan relación con la UNC, tanto por la pertenencia de los emprendedores como por la vinculación con laboratorios o centros de investigación de la universidad.

Al igual que con las respuestas obtenidas por el personal de gestión de la IE y del PCT, los emprendedores incubados no conocen los objetivos que tiene la universidad para con la Incubadora (es interesante notar que dos de los encuestados recalcaron que estos objetivos nos están explicitados y por lo tanto hicieron algunas suposiciones al respecto). Por otro lado, el 76% de los encuestados señaló que el público objetivo de la Incubadora son los actores de la comunidad universitaria con un proyecto de base tecnológica, mientras que el 18% indicó que las iniciativas de la IE están apuntadas solamente a estudiantes y egresados de la UNC con una idea proyecto, sin tener en cuenta a los docentes e investigadores. Asimismo, ninguno de los emprendedores incubados conoce los objetivos que tiene para cada año la Incubadora.

En relación con los servicios que presta la Incubadora, se interpelló a cada emprendedor acerca del acceso que tienen a cada uno de los servicios que presta la IE de la UNC. Se analizó la frecuencia de respuesta respecto del conocimiento de la existencia de cada uno de los servicios por parte de los emprendedores. Hay que mencionar que no se dio la opción de seleccionar a partir de un conjunto de servicios definidos en la encuesta, sino que cada uno de los encuestados describió cuáles son los servicios a los que accede

su emprendimiento, los que luego fueron clasificados de acuerdo a lo que se muestra en la **Figura 5**.

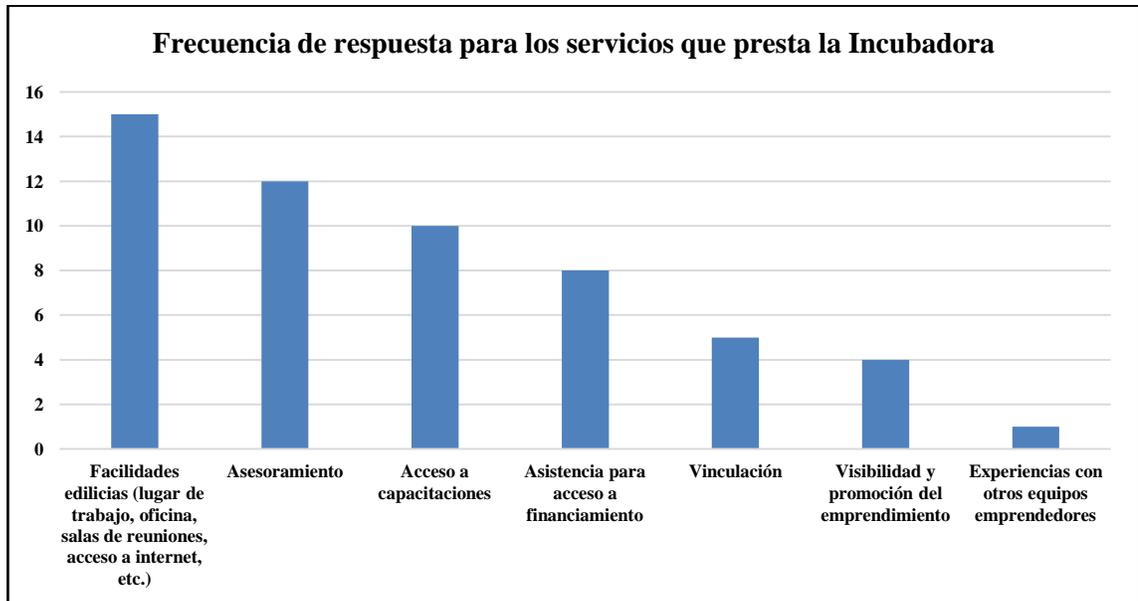


Figura 5. Servicios a los que accede cada emprendedor según su propia percepción.

De acuerdo a los resultados obtenidos, queda claro que las facilidades edilicias, el asesoramiento en la gestión de EBTs, el acceso a las capacitaciones y la asistencia para la búsqueda de financiamiento son los servicios que más conocen los emprendedores incubados. Más allá de estos servicios y sin tener en cuenta su factibilidad e impacto, es claro que existe una propuesta clara por parte de la IE, lo que se refleja en la consistencia de las respuestas obtenidas. En este sentido, todas ellas se corresponden con la oferta que desde la Incubadora se gestiona y comunica en el proceso de incubación. No obstante lo anterior, el servicio que más valoran los incubados es la vinculación, seguido del acceso a capacitaciones y la asistencia para acceso al financiamiento (**Figura 6**).

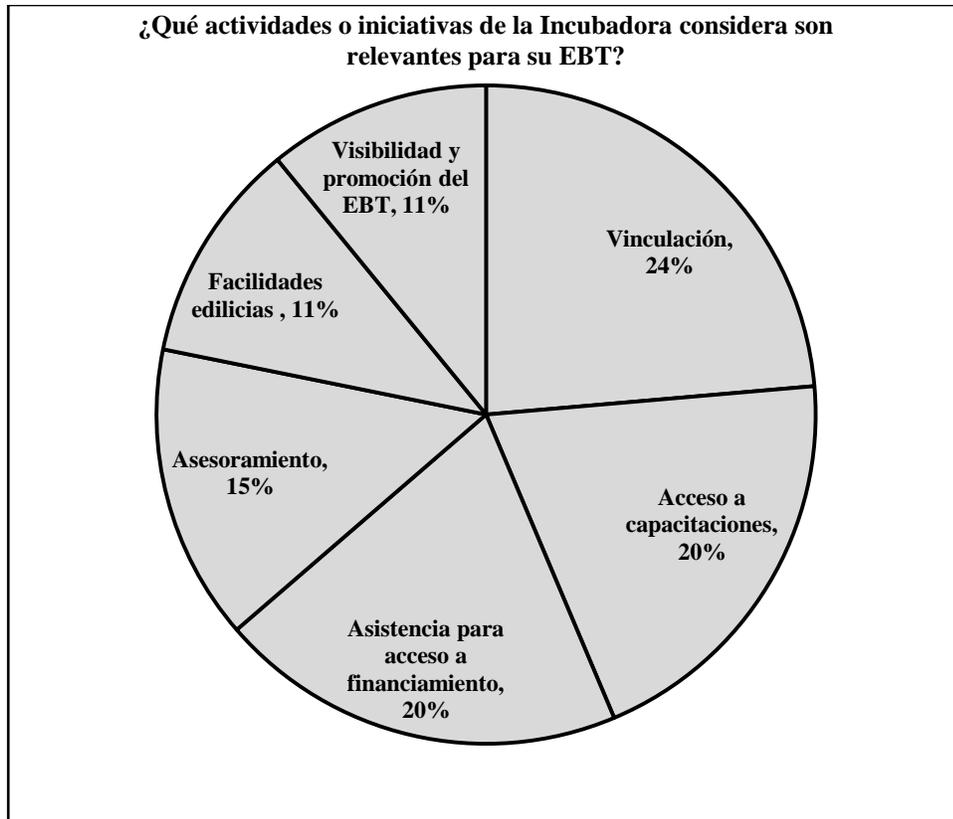


Figura 6. Actividades gestionadas por la IE de la UNC y consideradas relevantes por parte de los emprendedores incubados. Se mencionan las actividades y el porcentaje de respuesta obtenido.

A pesar de esta ponderación y tal como se muestra en la **Figura 7**, la pertenencia a la Universidad Nacional de Córdoba es el principal valor agregado que los emprendedores consideran aporta la Incubadora de Empresas.

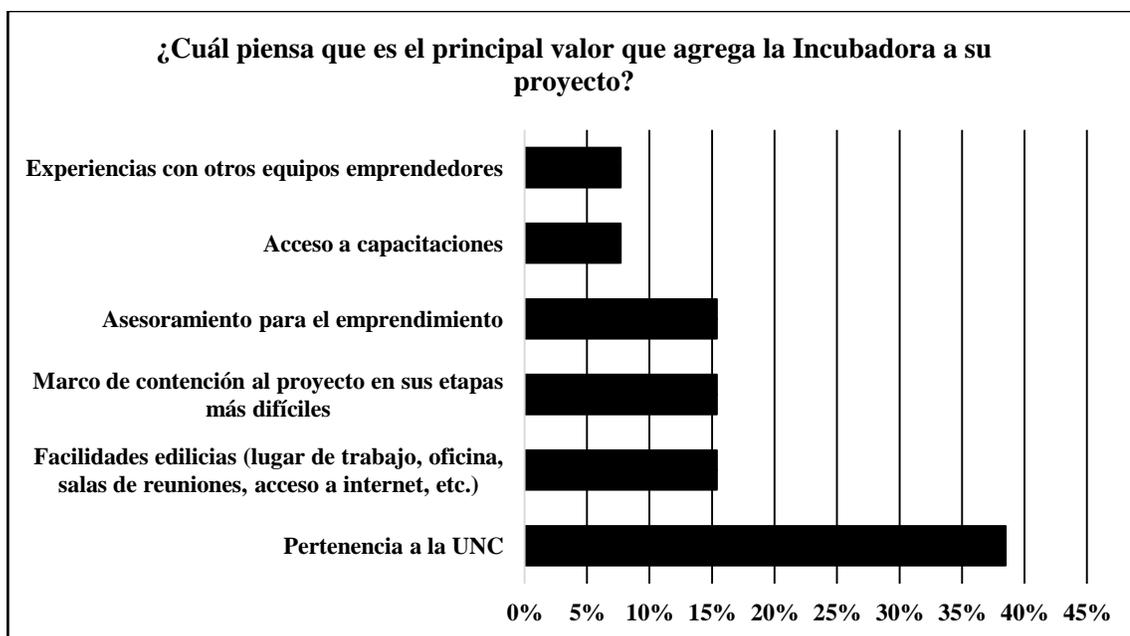


Figura 7. Respuestas de los emprendedores acerca de cuál es el principal valor que perciben agrega la IE de la UNC.

Otro de las consultas fue acerca de los servicios y otros aspectos relacionados con el funcionamiento actual de la Incubadora que los emprendedores incubados pudieran considerar negativos para el desarrollo de su proyecto. En este caso, el 30% de los encuestados consideró que no existen aspectos negativos. Por otro lado, un 18% comentó que tanto los horarios de atención por parte del equipo de gestión como las capacitaciones y charlas que se dictan se realizan en horario comercial, lo que dificulta su asistencia ya que tienen otros trabajos (que justamente desarrollan en esa franja horaria), dejando la gestión de su propio emprendimiento para horarios más allá de los que comúnmente se consideran comerciales. Asimismo, un 11% de los incubados considera que hay algunos aspectos burocráticos de la UNC para con la Incubadora que deberían ser eficientizados, como por ejemplo la gestión de subsidios obtenidos por los emprendedores que se realiza por la Oficina de Innovación Tecnológica de la universidad.

Finalmente, los emprendedores incubados sugirieron algunas iniciativas y servicios que consideran podrían ofrecerse desde la Incubadora, como:

- Mayor disponibilidad de cursos y charlas para emprendedores,

- un servicio integral de gestión que permita a los emprendedores desligarse de actividades de índole legal, contable, de gestión de financiamiento y los enfoque en cuestiones técnicas y de dirección de su negocio,
- generación de acciones tendientes a conectar emprendedores de diversos orígenes con grupos de investigación o docentes-investigadores, para poder aprovechar mejor el potencial latente o acumulado en los innumerables grupos de investigación en la UNC,
- más eventos para que la comunidad de la universidad conozca los programas y servicios disponibles en la incubadora,
- ampliar el horario de funcionamiento de la Incubadora,
- asesoramiento legal competente,
- mas mentores para los proyectos,
- mayor seguimiento específico a los emprendimientos incubados,
- financiamiento a los EBTs al momento de ingresar a la Incubadora.

Finalmente, se pidió a los emprendimientos incubados una valoración general de la performance de la Incubadora para apoyar la creación de EBTs, en una escala 1-10, siendo 10 la mejor valoración. Todos los emprendedores valoraron a la IE de la UNC con 7 o más puntos: 44% de los encuestados valoró la actividad de la Incubadora con 7 puntos; 22%, con 8; 22%, con 9; y el 12% restante con una valoración de 10.

Un detalle adicional son cuestiones o comentarios que los emprendedores incubados hicieron respecto de la Incubadora de la UNC. Se reflejan aquí dos de estas opiniones, elegidas por reflejar aspectos interesantes de la situación del emprendedurismo científico tecnológico universitario:

Encuestado 1: “Hay que solucionar las áreas grises en lo referido a la dedicación exclusiva, ya sea en la UNC o con el CONICET. Ya que ambos promueven la formación de desarrollos tecnológicos aplicables pero sus métodos de evaluación se contraponen a estos objetivos. Esta es una tarea que no solo compete a la Incubadora, sino a todas las instituciones involucradas. Pero se debe trabajar sobre este punto. Dar cursos de doctorado de formación general que enseñan tópicos comerciales, de emprendedurismo, etc., que escapen de lo meramente académico o de investigación.”

Encuestado 2: "Creo que la Incubadora de la UNC debe estudiar muy bien lo que hacen las otras incubadoras del ambiente. No para copiar, sino para entender cómo diferenciarse y mejorar el posicionamiento de los proyectos de la UNC en el medio. Hay que evangelizar, darle duro a la cabeza de los estudiantes, para que entiendan que una forma de vida también es posible emprendiendo. Hay que lograr en las próximas convocatorias de incubación aumente la cantidad de proyectos. Hay que diseñar estrategias de estímulo para que los proyectos buenos pero no seleccionados puedan acceder a una incubación virtual (con acceso a todos los beneficios aunque sin utilizar espacio físico en la Incubadora). En resumen, hay que ponerle ímpetu y dar batalla en el rectorado para que la Incubadora sea reconocida dentro de la UNC como una herramienta fundamental para la vinculación con la sociedad."

El impacto de las actividades de formación y difusión del emprendedorismo tecnológico. En relación con las actividades de formación y difusión descritas en el capítulo anterior, se ha llevado a cabo un seguimiento del impacto de algunas de sus actividades más significativas. En este sentido, se puede mencionar que:

- Han participado más de 1600 asistentes en las 3 ediciones de la Cátedra Abierta de Emprendedorismo (CAE). Desde la Incubadora se monitorea año a año esta iniciativa, con una participación máxima en 2016 de 629 asistentes, siendo el 60% estudiantes de grado, el 20% egresados, 10% docentes-investigadores, y el resto de otra condición. Resulta interesante destacar el impacto de la CAE a partir de las encuestas de satisfacción que realiza el equipo de gestión. Así, en la última edición de la Cátedra Abierta de Emprendedorismo, en 2016, los participantes mencionaron que el contenido de los seminarios fue calificado como muy bueno y excelente por el 88% de los que respondieron a la encuesta, c (UNC 2016b).
- Se han llevado a cabo 5 ediciones de UNC Innova, exposición de proyectos innovadores de la UNC, por la que ya han pasado ya 101 proyectos y más de 1200 asistentes. En este evento se exponen los prototipos de las EBTs incubadas y proyectos de estudiantes, egresados y docentes de la UNC que fueron seleccionados para el Concurso Nacional de Innovaciones Innovar (en los

siguientes links se puede ver información de las distintas ediciones de UNC Innova: <http://tinyurl.com/zcenbsy>; <http://tinyurl.com/jqzwp8b>; <http://tinyurl.com/hkoenkl> y <http://tinyurl.com/zw2qvm8>).

Además de lo anterior, la Incubadora ha venido trabajando activamente en el ecosistema emprendedor local, en diversas actividades, y se han llevado acciones puntuales en las unidades académicas de la UNC, como por ejemplo un programa de difusión de la Incubadora en las en las cátedras, que ya alcanzó a más de 2000 estudiantes, o cursos de formación en emprendedurismo e innovación, como UNC Conecta, capacitaciones en propiedad intelectual, Aprendiendo a Emprender, charlas sobre financiamiento, entre otros.

Por otro lado, además de los proyectos que cada año realizan la etapa de pre-incubación, la Incubadora representa una opción de asesoramiento para aquellas EBTs de la comunidad universitaria de la UNC que no están incubadas. En este marco, se asesora a los emprendedores que se acercan a la espacio en la generación de un modelo de negocios para su idea, y se brindan herramientas virtuales de formación emprendedora y acceso a distintas posibilidades ofrecidas por las instituciones del Ecosistema Emprendedor de Córdoba, como financiamiento disponible, capacitaciones o la nueva línea Fondo Semilla del Ministerio de Producción. .

Finalmente, desde la Incubadora se han desarrollado diversos eventos, charlas y cursos, de los que no se ha determinado su impacto directo, a pesar de que se ha trabajado en conjunto con distintas Facultades de la UNC, el Ministerio de Industria Comercio y Minería de la Provincia de Córdoba, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y el Ministerio de Producción de la Nación y la Secretaría de Políticas Universitarias, Endeavor, Fundación Incubadora de Empresas Córdoba (FIDE), Startup Weekend, Doing Labs, Incutex, entre otros.

El impacto de la promoción del emprendedorismo tecnológico en otras universidades nacionales. Como se mencionó, las particularidades de cada organización universitaria que desarrolla actividades de vinculación con el sector socio-productivo hacen que sea difícil definir estándares y sistemas de gestión generales, independientes del

contexto organizacional y la influencia de factores de índole político, económico o social.

Resulta interesante sin embargo analizar iniciativas de apoyo al emprendedorismo tecnológico en otras universidades nacionales argentinas. Como referente en emprendedorismo tecnológico, la Universidad Nacional del Litoral (UNL) da cuenta de Zelltek (primera empresa incubada en el campo de la biotecnología que surge en el seno de una universidad pública) y otros dos *spin off* universitarios que se han desarrollado a partir del conocimiento generado en la UNL. A su vez, a través de sus tres incubadoras se han incubado 50 empresas, al tiempo que sus iniciativas de formación en emprendedorismo han alcanzado a más de 1.500 emprendedores. Sumado a lo anterior, los gabinetes para emprendedores que la UNL posee en sus distintas unidades académicas ya suman 102 proyectos pre-incubados distribuidos entre los 11 gabinetes existentes (UNL, 2017).

Incubacen, la incubadora de la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA, muestra los siguientes indicadores de gestión (INCUBACEN, 2016):

- \$ 28 millones de inversión para proyectos,
- 74 premios y subsidios obtenidos,
- 292 proyectos de base tecnológica analizados,
- 95 emprendimientos incubados,
- 10 nuevas empresas de base tecnológica creadas,
- Más de 55 puestos de trabajo calificados creados,
- 12 patentes / propiedad intelectual puestas en valor,
- 500 publicaciones en medios gráficos.

Por otro lado, la Universidad Nacional de Cuyo ha realizado, desde 2005, 11 convocatorias de ideas proyectos con la participación de más 900 emprendedores, 250 ideas proyectos postulados y 85 proyectos incubados (UNCuyo, 2016). Por otro lado, ya se comentó el impacto de FIDE (más de 170 proyectos emprendedores, 6 de los cuales están insertos en el mercado, con más de 860 emprendedores capacitados y un promedio anual de más de 1000 horas de tutoría (FIDE, 2016)).

Está claro que el impacto que cada una de las incubadoras posee es variado; al mismo tiempo, difieren también los indicadores de gestión que cada una de estas

organizaciones elige para medir su impacto. No obstante, existen algunas similitudes en la medición de la performance. Así, la cantidad de proyectos emprendedores analizados y el número de EBTs incubados son un parámetro transversal entre las incubadoras mencionadas, relacionados claramente con la performance de la Incubadora. Otro parámetro utilizado es el financiamiento conseguido para los proyectos emprendedores. Por el contrario, este tipo de indicadores está más asociado al monitoreo de la performance de los proyectos incubados. Asimismo, la cantidad de emprendedores formados ha servido para monitorear las actividades de formación y difusión del emprendedorismo tanto de la UNL como de la UNC. Como indicadores de impacto en el medio, es posible identificar parámetros como las nuevas empresas de base tecnológica creadas (Incubacen, FIDE y UNL), o los puestos de trabajo calificados creados.

Informe de diagnóstico

Para definir los elementos principales de una planificación estratégica para la Incubadora de Empresas de la UNC, se propone elaborar un informe de diagnóstico a partir de la información del análisis de contexto, de sector y de la organización. Este informe permite condensar la información necesaria para continuar con el desarrollo del plan estratégico.

Contexto y sector

En relación con el emprendedorismo tecnológico en nuestro país, se puede decir que existe un apoyo creciente del Gobierno Nacional para con este tipo de actividades, en línea con lo que sucede en otros países Latinoamericanos. En este sentido y tal como se comentó, las particularidades de las políticas de promoción en el contexto nacional deberían tener en cuenta aspectos de formación en la cultura emprendedora, con la idea de generar más y mejores emprendedores. Asimismo, queda clara la necesidad de implementar este tipo de políticas teniendo en cuenta las particularidades y la cultura local.

Asimismo, la promoción del emprendedorismo tecnológico es una actividad en crecimiento a nivel mundial pero incipiente en las universidades nacionales: los cambios en el seno universitario pasan justamente por comenzar a convertirse en organizaciones más emprendedoras, y la generación de actividades de promoción del emprendedorismo tecnológico van sin lugar a dudas en esa dirección. La Universidad Nacional de Córdoba contempla en su misión universitaria la generación de acciones en esta línea, lo que ha decantado en la creación de una subsecretaría de vinculación, innovación y transferencia y dependencias asociadas, entre las que se encuentra la IE de la UNC. No obstante, los objetivos de la UNC para con la Incubadora no son fijados con periodicidad alguna, al tiempo de que no existe un plan estratégico para el desarrollo del Parque Científico Tecnológico de la UNC y sus dependencias. Es así que, en el contexto institucional, la Incubadora y el resto de las funciones del PCT, como el Programa de Valorización del Conocimiento y la Oficina de Propiedad Intelectual, trabajan de manera aislada.

Por otro lado, está claro que la UNC tiene cierta trayectoria en el trabajo con emprendedores tecnológicos, tanto de manera formal como por la participación de actores de la comunidad universitaria en la creación de EBTs. Asimismo, posee vinculaciones con el ecosistema emprendedor local y la potencialidad para vincularse con actores que puedan apoyar de distintas maneras la creación de empresas tecnológicas.

Respecto a la comunidad emprendedora universitaria, a pesar de que no existen trayectos formales que apunten a ofrecer alternativas educativas en emprendedorismo en el marco de las currículas (sólo intentos aislados, promovidos por determinados docentes o por la misma IE de la UNC), existe un amplio yacimiento de emprendedores. Este nicho está conformado no sólo por emprendedores tecnológicos del claustro de estudiantes o egresados, sino que también por la comunidad de docentes e investigadores, algo que significa una oportunidad en la creación de emprendimientos de alto impacto.

No existe en la IE de la UNC una política de seguimiento formal de variables que monitoreen la evolución del contexto y el sector, si bien quienes gestionan el espacio pueden identificar cuáles serían esas variables.

La gestión de la Incubadora

Por el lado de la gestión de la organización, es claro que la IE de la UNC posee su propio modelo que implica distintas actividades y procesos de apoyo. Si bien como se viene comentando no es esperable que todas las incubadoras universitarias gestionen de la misma manera, sí es interesante notar que la Incubadora posee procesos e iniciativas de naturaleza similar a las desarrolladas en otras incubadoras, tanto nacionales como de universidades de otros países. En esta línea, se destacan tanto procesos de captación y apoyo mediante incubación, como iniciativas tendientes a la formación y difusión del emprendedorismo tecnológico.

Si bien existe una trayectoria en cuanto a la gestión de actividades de promoción, incluidas las de incubación, la IE de la UNC no presenta una planificación estratégica formal. Esto es observado tanto por el personal de gestión del espacio como por los emprendedores y personal de otras dependencias de la Subsecretaría de Vinculación, Innovación y Transferencia Tecnológica de la UNC. No obstante lo anterior, existe un consenso en el seno de la organización en relación con conceptos de planificación rectores del espacio, como su misión, la visión y los objetivos y otros elementos como las fuerzas impulsoras, entre las que destaca la calidad de los recursos humanos especializados, el espacio físico y la pertenencia institucional. Sin embargo, resulta evidente que, en el marco de un ecosistema emprendedor con mucha oferta, desde un punto de vista de competencia entre las organizaciones del sector, es un requisito para la IE de la UNC contar con una estrategia organizacional que la diferencie.

En relación con la estructura de la IE de la UNC, es posible, tal como se describió, categorizar y organizar las actividades utilizando una adaptación de la cadena de valor de Porter. En este sentido, los gestores del espacio deberían incluir todas las actividades que realizan en alguna de las categorías propuestas. No obstante, más importante que esto es analizar la ventaja competitiva de la Incubadora, para lo cual, además de buscar la eficiencia en las actividades, es importante determinar los eslabones que las vinculan. Así, para el caso estudiado, un eslabón que agrega valor es el que relaciona el enfoque de gestión de EBTs, basado en metodologías ágiles, que se aporta durante la pre-incubación y que se utiliza también en las etapas de incubación, haciendo que el proceso de apoyo a la gestión sea sistemático e integrado, algo que diferencia a la IE de la UNC

de otras incubadoras (como por ejemplo la FIDE, que terceriza la pre incubación en talleres descoordinados que la aíslan de la incubación).

Como factor diferenciador, además de los eslabones anteriores, la IE de la UNC debería trabajar fuertemente las actividades de las categorías “graduación”, “comunicación” y “generación de una red”, para lograr que efectivamente retroalimenten al resto del proceso (“Selección” e “Incubación”). Para el caso de la comunicación y su vínculo con los procesos de selección, pre incubación e incubación, con el paso del tiempo la IE de la UNC ha dejado de comunicar a los emprendimientos en las primeras dos etapas, y ha enfocado la comunicación sólo en los EBTs incubados o graduados. Esto ha permitido que no se generen falsas expectativas al momento de elevar la visibilidad de un proyecto, y por lo tanto se comunique de acuerdo a las necesidades de los EBTs. Esto se logra trabajando la comunicación entre coordinador, tutor y comunicador, lo que permite llevar a los medios información fidedigna y alineada con la estrategia de cada emprendimiento en cada momento. En adición a lo anterior, es clave el trabajo que se desarrolla en el marco de las iniciativas de formación y difusión del emprendedorismo, que enmarca todas las actividades antes descritas, y que tienden a aumentar el flujo de proyectos emprendedores tecnológicos que llegan a la Incubadora. Asimismo, las actividades correspondientes a la generación de una red deberían ser potenciadas, tal es el caso de la red de mentores (algo altamente ponderado por los emprendedores incubados),

Por otro lado, y atendiendo a las demandas de los emprendedores incubados, los eslabones que asocian a los actividades de incubación con el gerenciamiento de la incubadora deberían ser revisados. Tal es el caso de la burocratización de algunos procesos: siendo un área en la frontera con el sector socio-productivo, la IE debería contemplar la eficiencia en esta relación, algo que puede ser extensivo a toda el área de vinculación de la UNC. Más allá de estos ejemplos, la planificación debería ser exhaustiva en la búsqueda de actividades de valor y los eslabones que las vinculan: allí radica, de acuerdo a Porter (1985), la diferenciación de la organización.

Desarrollo del plan estratégico

¿Qué valor espera agregar la incubadora?

Un aspecto importante es el relacionado con el *output* o valor agregado por una incubadora de empresas. El primer plan estratégico llevado a cabo por una organización puede requiere revisar este aspecto que es sin dudas el más importante. En revisiones al plan o versiones posteriores es posible que la discusión respecto del valor agregado ya se dé por sentada.

Para Porter (1985), el valor es la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por lo que una empresa les proporciona. En una empresa con lucro, este valor es el ingreso total y para que la organización obtenga un margen de ganancia, debe exceder a los costos implicados en crear el producto o servicio. Para el caso de una incubadora de empresas universitaria, el *output* o salida de la cadena de valor no es un margen como en el modelo original de Porter sino que son emprendimientos tecnológicos de base universitaria. Como punto de partida, sería posible que quienes planifiquen la IE de la UNC puedan plantear qué esperan como valor agregado por la organización. En este caso, a partir de la misión y visión que, aunque no formalmente definida, está implícita entre los actores que participan de la Incubadora, queda claro cuál es el valor que se pretende agregar con la ejecución de sus actividades: resulta evidente que el foco es la promoción de empresas tecnológicas basadas en conocimiento universitario. La trayectoria de la IE de la UNC muestra que los primeros emprendimientos graduados del sistema de incubación no registraron ventas recurrentes y no podrían entonces subsistir en el mercado como empresas instaladas: más bien culminaron el proceso como emprendimientos más o menos desarrollados. En este punto, es posible que el valor agregado por espacio esté referido a este aspecto, esto es, el de favorecer el desarrollo inicial de empresas tecnológicas. No obstante, para el caso analizado queda manifiesto que, al no haber un proceso de planificación formal, la expectativa sobre el valor que agrega la incubadora queda definida por su equipo de gestión, sin tenerse en cuenta otros stakeholders del espacio, como los propios incubados, autoridades universitarias y otros actores relacionado: estos actores deberían ser partícipes necesarios del proceso de planificación.

Definición de los impulsores estratégicos

Para identificar el valor que agrega la incubadora, hay que poder también cuantificarlo: en el caso de la Incubadora (y, por extensión, el de cualquier otra una incubadora universitaria) este valor agregado puede tener múltiples objetivos que requieren múltiples formas de poder ser medidos. Así, si bien se puede tener una primera noción del *output* esperado, en este paso inicial de la planificación es necesario desglosar el valor agregado en elementos más fáciles de identificar y cuantificar.

Acerca de cómo puede analizarse esta situación, una aproximación novedosa resulta la que decanta a partir del trabajo de Baraldi y Havenvid (2016). Analizando la Incubadora del Swedish Medical University Karolinska Institute's, los autores identificaron nuevas dimensiones analíticas y estratégicas de incubación, las cuales deberían ser estudiadas al momento de lanzar una incubadora y/o crear y revisar su planificación estratégica. Así, de acuerdo a Baraldi y Havenvid (2016), existen seis impulsores estratégicos para las incubadoras: 1) posicionamiento en la cadena de valor, 2) toma de riesgos y perspectiva de tiempo, 3) modelo de ingresos, 4) gobierno / control, 5) internacionalización y 6) cooperación / competencia. Para el caso estudiado por los autores, han reconocido en la Incubadora del Swedish Medical University Karolinska Institute's: 1) un amplio posicionamiento que cubre casi toda la cadena de valor de la innovación; 2) una perspectiva de alto riesgo y de largo plazo; 3) un modelo de ingresos basado en ganancias impulsado por una lógica de inversión financiera y capital de riesgo; 4) un control vertical interno unido a cierto grado de control vertical y horizontal externo; 5) una internacionalización sustancial de sus operaciones; y 6) cooperación con una muy amplia red de relaciones, pero también competencia con algunos de estos socios.

Más allá de que, como se comentó, este tipo de análisis inicial debería hacerse por todos los *stakeholders* de una incubadora, se puede decir que a partir del perfil actual de la Incubadora de Empresas de la UNC, cada uno de estas dimensiones que influyen en el desarrollo a largo plazo y la creación de valor de la incubadora, implican:

- 1) Un posicionamiento enfocado en actividades de incubación, para múltiples sectores industriales, todos ellos relacionados con tecnologías innovadoras. Así, la Incubadora agrega valor en el trayecto que va desde la concepción de una idea

de negocios hasta su puesta en marcha y primeras validaciones. Este posicionamiento excluye entonces el foco de la IE en las actividades anteriores en la cadena de valor, como son las de difusión del emprendedorismo y formación de emprendedores, y en las posteriores, como las de aceleración y búsqueda de financiamiento privado, etc.

- 2) Una perspectiva de alto riesgo y de mediano plazo. Teniendo en cuenta que en general la mayoría de las incubadoras se centran en la creación de valor para emprendimientos que comienzan su ciclo de vida, es normal que el riesgo que tomen sea alto en comparación con otros actores de la cadena, como pueden ser los fondos de capital privado, que trabajan con emprendimientos con mayor validación. A su vez, el horizonte temporal es también diferencial. Dada la naturaleza de los proyectos que históricamente ha acogido la IE de la UNC, se puede hablar de un horizonte temporal de mediano plazo (3-4 años) si se compara por ejemplo con otras incubadoras de la región, en las que los períodos de incubación son menores al año. No obstante, este horizonte es similar al de otras incubadoras universitarias de Argentina. A pesar de esta perspectiva actual de la IE de la UNC, cabe preguntarse y re-preguntarse en el tiempo si, en función del nivel de riesgo de los proyectos incubados y su dinámica, el período de tiempo en el cual la Incubadora busca agregar valor a proyectos emprendedores no debe ser modificado. Por ejemplo, dada la afluencia de emprendedores científicos a la Incubadora de la UNC, con proyectos de alto *know-how* que requieren períodos largos de desarrollo de I+D para afianzar una tecnología, podría ser una decisión estratégica alargar el período de incubación y por lo tanto el horizonte temporal. También dada esta situación, podría la UNC aportar fondos propios para apalancar un EBT de alta tecnología que se incuba por períodos más largos, lo que obviamente aumentaría el riesgo que la universidad toma en este caso.
- 3) La dimensión relativa al modelo de ingresos está relacionada con el concepto desarrollado por Osterwalder y Pigneur (2010), que responde a la pregunta acerca de cómo la incubadora obtiene fondos para desarrollar sus actividades. Para el caso de la IE de la UNC, el horizonte temporal y perfil de riesgo

sustentan un modelo de incubadora sin fines de lucro, que basa sus actividades en fondos universitarios (es decir, fondos públicos). Esta perspectiva podría ser claramente repensada en el caso de que, tal como se desarrolló en el punto anterior, se incuben proyectos por un plazo más largo con una mayor toma de riesgos, que podría por ejemplo implicar la búsqueda de fondos privados por parte de la IE para financiar proyectos de base científica-tecnológica.

- 4) Para la IE de la UNC, puede hablarse de un control interno muy laxo en comparación con otras incubadoras o iniciativas privadas. En este sentido, no existe un control fuerte sobre los proyectos incubados y sobre la gestión de la incubadora a pesar del riesgo que toma la IE en incubar una EBT. A su vez, el control externo también es bajo: no existen partes externas interesadas directamente en los proyectos incubados. Podría sin embargo por ejemplo existir un cierto tipo de control por el CONICET por caso, en situaciones en las que investigadores de esa institución estén involucrados en proyectos incubados de su interés. La gobernanza de la IE está sujeta a las estructuras de gobernanza universitaria y por lo tanto la lógica de control muchas veces es similar a la que se ejerce en otras dependencias universitarias.
- 5) Para la dimensión relativa a la internacionalización, la IE se encuentra cerrada a este proceso. Si bien algunos proyectos incubados tienen el potencial de exportar y por lo tanto la Incubadora podría agregarles valor en este proceso mediante la vinculación con contrapartes del exterior que puedan allanar el camino exportador de una EBT por ejemplo, dado el horizonte temporal de incubación, no existen perspectivas de que un proyectos finalizando la incubación pueda inmediatamente importar. A su vez, dado que en los criterios de selección la IE busca innovación aunque sea regional, no requiere conexiones con actores de otros países. Esto cambiaría si por ejemplo se buscaran proyectos con innovación para LATAM, en los que el agregado de valor de la Incubadora requeriría su vinculación con, por caso, otras incubadoras de otros países que permitan hacer un “soft-landing” de un proyectos o situaciones similares (como instancias de validación de tecnologías en otros países, etc.).

- 6) En el caso de los vínculos, la IE como la mayoría de las incubadoras interactúa con actores externos como agencias públicas, universidades e incluso clientes potenciales de sus incubadas, a través de relaciones que pueden considerarse no muy profundas sino mediadas por reglas más o menos conocidas. Sin embargo hay relaciones que la Incubadora debe considerar estratégicas, como las que se forjan con las agencias de financiamiento de proyectos innovadores, que para el caso de Argentina son las únicas con fondos para proyectos en el estadio en los que se encuentran los EBTs incubados (desarrollando prototipos y en estadios de I+D, en los que no hay ventas ni órdenes de compras, por lo tanto no hay tracción y los inversores privados no se sienten atraídos por estos proyectos en estas instancias). En el caso de que, por ejemplo, se incuben proyectos de mayor riesgo durante mayor cantidad de tiempo, se podrían generar relaciones estratégicas con actores técnicos particulares, como el CONICET. También es importante que la IE identifique como actores colaboradores claves a docentes, cátedras y secretarías claves particulares de algunas facultades por ejemplo, que son quienes pueden colaborar en la difusión de la IE

A partir de estas definiciones estratégicas claves puede construirse o revisarse el perfil de una incubadora. Estos impulsores estratégicos son muy útiles para definir el posicionamiento inicial, y sirven de base para las definiciones posteriores del plan estratégico. Asimismo, es esperable que estos impulsores contribuyan todos a generar el valor agregado que se espera de la Incubadora.

Definiciones centrales: Misión, Visión, Fuerzas impulsoras, Unidades estratégicas de negocios

A partir de la definición de los impulsores, queda más claro el panorama para la definición de los elementos del plan estratégico. Así, es necesario que cada uno de los aspectos del plan a desarrollar responda a estos impulsores y, por lo tanto al valor final que quiere agregar la incubadora en el sector. Se podría entonces plantear, como ejemplo de los elementos a definir:

- La *misión* de la incubadora, es decir, su razón de existir, como "promocionar la creación de emprendimientos tecnológicos, apoyando proyectos innovadores

impulsados por equipos emprendedores relacionados a la UNC, con el objetivo de agregar valor al conocimiento generado en la universidad.

- La *visión*, como la de “convertirse en el referente regional de apoyo para la creación de empresas de base tecnológica”.

Las *fuerzas impulsoras*, que son los elementos que los planificadores detectan como los pilares en los que se debe apalancar las estrategias a seguir para el funcionamiento de la organización, podrían ser:

- El equipo de gestión, con una trayectoria que se puede considerar importante en el trabajo con emprendimientos de base tecnológica
- La pertenencia a la Universidad Nacional de Córdoba, que fortalece las capacidades de vinculación y comunicación de la Incubadora
- El espacio físico en el que funciona la Incubadora
- La calidad de los proyectos de base tecnológica que pueden gestarse en la comunidad UNC, con base en las capacidades científico-tecnológicas.

Objetivo general y objetivos específicos, estrategias y actividades estratégicas

El paso siguiente es definir objetivos, estrategias y programas para el horizonte temporal de planificación. Los conceptos a desarrollar son similares a los aplicados en la planificación de otras organizaciones como las empresas. Para el caso analizado, se plantearon estos elementos en función de lo que podría ser una planificación estratégica anual en función del estado actual de la Incubadora:

Objetivo general: “Mejorar la performance de las EBTs incubadas, medida a través del aprendizaje de mercado adquirido y aumento de las ventas generadas”. (Por caso, para medir el aprendizaje de mercado adquirido se podría analizar el global del porcentaje de los objetivos cumplidos por los emprendimientos incubados, mientras que el “aumento” de ventas debería ser un porcentaje de incremento del nivel de ventas global del año anterior. Hay que recordar que los objetivos tienen “intención”, “medida” y “plazo”).

Los objetivos específicos podrían ser:

- Lograr que el 100% de los EBTs incubados cumplan el 80% de los objetivos de gestión de su emprendimientos que se plantean durante el año en conjunto con la IE,
- lograr que el 100% de las EBTs incubadas hayan asistido a una capacitación relacionada con las metodologías ágiles,
- aumentar un 20% el financiamiento promedio que es \$150.000 por proyecto,
- lograr, como mínimo, 2 presentaciones a líneas de financiamiento a las que nunca se haya presentado un emprendimiento incubado en la IE,
- mantener en 80% la eficacia en la presentación de proyectos a líneas de financiamiento,
- crear un plan estratégico de comunicación de la Incubadora,
- generar 20 capacitaciones en emprendedorismo tecnológico en 10 unidades académicas de la UNC,
- ...

Las *estrategias* para lograr los objetivos implica definir cómo llegar a esos objetivos a partir del estado inicial (cómo ir del punto A al punto B). En este punto toman relevancia las fuerzas impulsoras definidas anteriormente. Por ejemplo, para el primer objetivo descrito anteriormente, la declaración de la estrategia podría ser:

“A la fecha, tenemos una primera versión de la herramienta de gestión de emprendimientos basada en el libro “El Manual del Emprendedor” de Steve Blank, optimizada y mejorada con algunas adaptaciones al perfil de proyectos de la IE de la UNC. Con carácter obligatorio, las EBTs incubadas irán gestionando sus EBTs con esta metodología: la Incubadora será activa en demostrar la importancia de gestionar en general, y de gestionar usando esta herramienta. El equipo de gestión será el encargados de hacer el seguimiento estratégico de la aplicación de la herramienta en cada EBT. Siempre que sea posible, se intentará mostrar los avances del emprendimiento a través de documentos escritos (como *post its* y similares) que estarán en los boxes de los emprendedores. A su vez, se pondrá a disposición de los emprendedores material de lectura y capacitaciones que les permitan formarse en el uso de esta metodología. El

control sobre la gestión de los emprendimientos se hará a partir del seguimiento de los objetivos de avance que se definirán entre la IE y los emprendedores de manera mensual”

Cada una de las estrategias anteriores deriva en la gestión de las distintas *actividades estratégicas* definidas (o por crear) según el modelo de Porter adaptado. Por ejemplo, dentro de la categoría de actividades de “Incubación”, una actividad estratégica podría ser la de “Desarrollo de clientes”, actualmente definida en la estructura de la Incubadora y que ejecuta el núcleo de la estrategia para el objetivo número uno planteado. Asimismo, cada una de las actividades estratégicas deberá tener sus objetivos específicos, recursos, etc. No hay que olvidar que, por ejemplo, eventos de difusión y promoción del emprendedorismo como UNC Innova o la Cátedra Abierta de Emprendedorismo podrían ser actividades estratégicas en la categoría de las actividades primarias de comunicación.

Es importante en este punto tener en cuenta que, dada la naturaleza flexible y cambiante que tienen los emprendimientos tecnológicos a medida que validan sus modelos de negocios, la oferta de servicios de la Incubadora sea flexible. Así, sería recomendable mantener el menor número de *actividades estratégicas* posible y lograr que la relación entre la incubadora y sus emprendedores sea personalizada, situación que se considera ideal al momento de asesorar emprendimientos en incubadoras de empresa que atienden a muchos sectores y con emprendedores muy heterogéneos (es decir, de distintos yacimientos), tal como la IE de la UNC (Vanderstraeten y col., 2016).

Monitoreo

Analizar qué indicadores resultan más pertinentes para la medición de la performance de una incubadora de empresas tecnológicas universitaria en Argentina puede ser objeto de un estudio de mayor alcance. Sin embargo, se pueden usar dos enfoques para monitorear su actividad.

Por un lado, se debe controlar la ejecución del plan estratégico, es decir, monitorear periódicamente la evolución de los objetivos definidos en los pasos anteriores. Este monitoreo implicaría un seguimiento presumiblemente anual, teniendo en cuenta el

plazo de planificación. En este caso, aparecen los indicadores que han servido en los últimos años para monitorear las actividades estratégicas de la IE de la UNC en las distintas categorías, las que se han descrito con anterioridad en cuanto su evolución, sin perjuicio de que puedan en el futuro surgir nuevos indicadores. .

Por otro lado, se puede realizar un seguimiento más de largo plazo del impacto de la Incubadora, que implique no sólo analizar la performance de las actividades estratégicas durante un año sino también alguna noción del impacto real de la organización en su entorno con el tiempo. Gómez-Gras y col. (2003) destacan que los indicadores son elementos esenciales para el diálogo dentro de las universidades y de éstas con su entorno y la sociedad en general, pudiendo proporcionar un diagnóstico de las políticas y estrategias universitarias para fomentar la formación de empresas tecnológicas. Asimismo, los autores destacan las partes interesadas en estos indicadores, como los actores internos (miembros del consejo universitario, gestores de programas derivados u otras unidades universitarias involucradas en el emprendedorismo y el personal que trabaja en estos programas y unidades) y partes interesadas externas, con quienes la universidad mantiene relaciones para promover el emprendedorismo científico y tecnológico académico (Gómez-Gras y col., 2003).

Para este segundo enfoque, teniendo en cuenta las dimensiones de análisis definidas por Somsuk y Laosirihongthong (2014) (que, como se mencionó, corresponden al monitoreo de *“el crecimiento y la sustentabilidad de la incubadora”*, *“el crecimiento y supervivencia de los incubados”*, *“la contribución de la incubadora a los objetivos de la universidad patrocinante”* y *“los impactos relacionados con la comunidad”*), resulta claro que los indicadores utilizados por la IE de la UNC (y por las incubadoras universitarias argentinas mencionadas en este trabajo) no alcanzan a abarcar todas estas dimensiones. Así, deberían generarse una gama de parámetros que puedan medir la evolución de la incubadora en cada una de esas dimensiones, sin perjuicio de que muchos de los que actualmente se utilizan claramente los abarcan, tal como se describió. Por ejemplo, en la Incubadora de Empresas de la UNC, existe una serie de actividades que debieran ser mejor monitoreadas son las relativas a la vinculación que la IE genera para con sus emprendimientos incubados. Este aspecto fue considerado como una de las fuerzas impulsoras por parte del personal de la Incubadora y es uno de los componentes

más valorado por parte de los emprendedores incubados. En este sentido, de acuerdo al diagnóstico preliminar del Programa de Fortalecimiento del Sistema de Innovación de la Región Centro, las incubadoras de esta región coinciden en que hay muy poca articulación entre universidades, emprendedores y organismos gubernamentales. Esto se pone de manifiesto en distintas situaciones, como en la poca capacidad de respuesta de las universidades a las demandas de asistencia técnica de emprendedores, la necesidad de financiamiento para capacitaciones en emprendedurismo de docentes y alumnos, entre otras (PFSIRC, 2015).

Asimismo, debería ser importante poder mensurar la capacidad que tiene la universidad de transferir los conocimientos que genera al entorno en el que vive, en este caso mediante la generación de empresas de base tecnológica. Entre las incubadoras estudiadas, este impacto es en cierta medida evaluado por Incubacen determinando el número de patentes o productos y o servicios protegidos mediante mecanismos de tutela que son puestas en valor (INCUBACEN, 2016). Hay que tener en cuenta que poder lograr EBTs basadas en *know-how* universitario de alta tecnología es una tarea sumamente compleja. Por caso, un estudio realizado sobre incubadoras universitarias brasileras por Stal y col. (2016) muestra que estas incubadoras no priorizan empresas creadas a partir de los resultados de la investigación académica, a pesar de la preferencia por los proyectos que tienen un alto potencial de interacción con la universidad. Esta situación se relaciona con los pocos esfuerzos que se hacen para atraer a la audiencia académica, enfocándose más en promover el emprendedorismo y en su propio desempeño como incubadoras que en la transferencia de resultados de investigación, los que sin este canal carecen de uso comercial (Stal y col., 2016). Asimismo, en los países desarrollados, la creación de *spin-off* se concentra en algunas universidades que tienen un fuerte sesgo emprendedor. Así por ejemplo, las universidades estadounidenses generan, en promedio, 1,91 *spin-off* por año, mientras que el MIT -Instituto de Tecnología de Massachusetts- ha creado 31 compañías en un solo año (O'Shea y col., 2005).

Cada incubadora universitaria debería crear los indicadores que midan la evolución de su gestión en el largo plazo; las dimensiones propuestas por Somsuk y Laosirihongthong (2014) pueden ser un punto de partida para esta discusión al momento de la

planificación estratégica. Así, este enfoque es un complemento de la medición directa del impacto de las actividades estratégicas sin perder de vista que los parámetros de largo plazo analizados están relacionados con el desarrollo de esas actividades, pero las evalúan desde una perspectiva más indirecta.

Conclusiones

En esta tesis se ha analizado la dinámica de trabajo de una incubadora de empresas dependiente de una universidad nacional argentina, haciendo hincapié en sus elementos de planificación estratégica. En este sentido, se han identificado los aspectos y dimensiones más importantes que deben considerarse al momento de plantear un proceso de planificación en una organización pública de base universitaria pero que trabaja en la frontera con el sector socio-productivo.

Se ha explorado el funcionamiento y el impacto que genera la Incubadora de Empresas de la UNC, detallando sus estrategias actuales, actores, recursos y actividades. Asimismo, se han estudiado otras incubadoras universitarias a partir del análisis del estado del arte para la gestión de este tipo de espacios, identificándose las particularidades para aquellas alojadas en universidades nacionales de Argentina. El análisis del contexto de una incubadora de empresas debería ser un paso obligado para iniciar un proceso de planificación. Así, a pesar de que se han estudiado organizaciones asociadas a la Incubadora de Empresas de la UNC, la planificación estratégica de una incubadora de otra universidad debería contemplar la identificación de los actores particulares con los que se vincula, amén de que existan algunos que pueden considerarse como fundamentales para cualquier incubadora nacional, tales como las agencias estatales.

Por otro lado, el análisis realizado ha permitido definir insumos para el desarrollo de una planificación estratégica. Así, se ha adoptado la herramienta cadena de valor de Porter para su utilización en una organización sin fines de lucro. Este enfoque permitió simplificar el análisis interno de la incubadora, y podría ser aplicado no sólo a otras organizaciones de promoción del emprendedorismo sino a aquellas que trabajan en la vinculación entre el sector científico y tecnológico y el sector socio-productivo, tales como las oficinas de vinculación universitarias. Asimismo, se ha enfatizado en la discusión acerca de los elementos que sirven para monitorear y medir la performance de una incubadora. En este caso, si bien existen parámetros y dimensiones que pueden ser considerados como estándares en la gestión de incubadoras de empresas, la concepción

de impulsores estratégicos podría ser un requisito de mucho valor al momento de planificar, sobre todo en los estadios iniciales de funcionamiento de este tipo de organizaciones.

El trabajo ha puesto de manifiesto los aspectos más importantes que deben tenerse en cuenta al momento de planificar, pero no ha ahondado en la dinámica misma de la planificación estratégica. En este punto, es importante destacar que un estudio de esta naturaleza requiere no sólo la participación de los gestores de estos espacios de promoción sino también de las autoridades y la comunidad universitaria, quienes son actores necesarios para la supervivencia y el crecimiento de este tipo de iniciativas en las universidades públicas nacionales.

Apéndice 1. Encuestas sobre aspectos de gestión de la Incubadora de Empresas de la UNC

Encuesta al personal de gestión de la Incubadora de Empresas UNC

La idea de estas preguntas es recabar datos acerca las actividades de promoción del emprendedorismo científico y tecnológico en el marco de las actividades de la Incubadora de Empresas de la UNC. El formulario requiere de respuestas elaboradas y puede llevar tiempo. Desde ya agradezco la predisposición

Elementos fundacionales

Las preguntas a continuación intentan recabar información acerca de los elementos fundacionales de la Incubadora, es decir, aquellos relacionados al "qué se hace" y al "para qué se hace".

1. **Teniendo en cuenta de que no existe una definición formal, ¿cuál cree que es la misión de la Incubadora de Empresas UNC? (La misión es una declaración concisa acerca de "qué hace la Incubadora")**

2. **Los valores son los principios que determinan la cultura de la Incubadora. ¿Podría mencionar cuáles cree que son estos valores?**

3. **La visión es una declaración que indica en qué intenta convertirse una institución en el futuro (por ejemplo, "ser el referente nacional en..."). ¿Existe una visión implícita de la Incubadora? ¿Cuál piensa que debería ser?**

4. **¿Conoce cuáles son los objetivos estratégicos que tiene la Universidad para con la Incubadora? En caso afirmativo, ¿podría mencionarlos?**

5. **Las fuerzas impulsoras son las fortalezas o aspectos más importantes sobre los que descansa la actividad de una organización (por ejemplo, una fuerza impulsora podría ser "los recursos humanos especializados que trabajan en la institución"). ¿Cuáles cree que son las fuerzas impulsoras de la Incubadora?**

Aspectos de planificación estratégica de la Incubadora de Empresas

A continuación, se desarrollan preguntas relacionadas con aspectos de planificación estratégica de la Incubadora, esto es, información sobre el sector en el que vive la organización, sus objetivos y las estrategias empleadas.

6. **¿Existe información relacionada con las distintas variables globales o tendencias que definen el Ecosistema Emprendedor a nivel nacional? (Son ejemplos de variables el financiamiento disponible para emprendedores en Argentina, el estado del recurso humano emprendedor en nuestro país, la cantidad de fondos de inversión actualmente activos, etc.)**

7. **Además de las mencionadas como ejemplos en la pregunta anterior, ¿cuáles cree que serían variables del ecosistema que la Incubadora debiera conocer y monitorear?**

8. El Ecosistema Emprendedor puede definirse como el contexto en el que trabaja la Incubadora, conformado por su público objetivo y organizaciones tanto públicas como privadas con las que trabaja o compite. ¿Existe información sistematizada acerca del contexto en el que trabaja la Incubadora?

9. En relación al contexto, ¿podría mencionar cuál es el público objetivo de la Incubadora de Empresas?

10. ¿Conoce cuáles son los objetivos de la Incubadora para cada año?

11. ¿Cuáles son las líneas de acción estratégicas de la Incubadora?

12. ¿Posee un cargo definido en la estructura de la Incubadora?

13. **¿Podría mencionar las 5 actividades principales que usted desarrolla en el marco de la Incubadora?**

Aspectos adicionales

A continuación, comente libremente aspectos que considere relevantes relacionados con el funcionamiento de la Incubadora de Empresas de la UNC.

14. **¿Qué aspectos que no mencionó anteriormente considera que son importantes mencionar?**

¡Gracias por sus respuestas!

La información que usted proporcionó es sumamente importante para la tesis que se está desarrollando. A su disposición para cualquier duda o inquietud.

Encuesta al personal de gestión del Parque Científico Tecnológico de la UNC

La idea de estas preguntas es recabar datos acerca las actividades de promoción del emprendedorismo científico y tecnológico en el marco de las actividades de la Incubadora de Empresas de la UNC. El formulario requiere de respuestas elaboradas y puede llevar tiempo. Desde ya agradezco la predisposición

Elementos fundacionales

Las preguntas a continuación intentan recabar información acerca de los elementos fundacionales de la Incubadora, es decir, aquellos relacionados al "qué se hace" y al "para qué se hace".

1. **Teniendo en cuenta de que no existe una definición formal, ¿cuál cree que es la misión de la Incubadora de Empresas UNC? (La misión es una declaración concisa acerca de "qué hace la Incubadora")**

2. **Los valores son los principios que determinan la cultura de la Incubadora. ¿Podría mencionar cuáles cree que son estos valores?**

3. **La visión es una declaración que indica en qué intenta convertirse una institución en el futuro (por ejemplo, "ser el referente nacional en..."). ¿Existe una visión implícita de la Incubadora? ¿Cuál piensa que debería ser?**

4. **¿Conoce cuáles son los objetivos estratégicos que tiene la Universidad para con la Incubadora? En caso afirmativo, ¿podría mencionarlos?**

5. **Las fuerzas impulsoras son las fortalezas o aspectos más importantes sobre los que descansa la actividad de una organización (por ejemplo, una fuerza impulsora podría ser "los recursos humanos especializados que trabajan en la institución"). ¿Cuáles cree que son las fuerzas impulsoras de la Incubadora?**

¡Gracias por sus respuestas!

La información que usted proporcionó es sumamente importante para la tesis que se está desarrollando. A su disposición para cualquier duda o inquietud.



Bibliografía

- Albort-Morant, G., Ribeiro-Soriano, D. 2015. A bibliometric analysis of international impact of business incubators. *Journal of Business Research* 69: 1775-1779.
- Anuario Estadístico, 2013. Bologna Eduardo. - 1a ed. - Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba - 280 páginas. Disponible en (último acceso enero de 2016): <http://www.unc.edu.ar//academicas/old-contents/programas-saa/estadisticas/anuarios/anuario-2013/anuario-2013>
- Armijo, M. 2011. Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Cepal. Naciones Unidas.
- Baraldi, E., Havenvid, M.I. 2016. Identifying new dimensions of business incubation: A multi-level analysis of Karolinska Institute's incubation system. *Technovation* 50: 53-68.
- Barro, S. 2015. La transferencia de I+D, la innovación y el emprendimiento en las universidades. Educación superior en Iberoamérica - Informe 2015. Centro Interuniversitario de Desarrollo. Disponible en (último acceso setiembre de 2015): <https://www.redemprendia.org/sites/default/files/descargas/informeTransferenciaI+D2015.pdf>
- Becker, B., Gassmann, O. 2006. Corporate incubators: industrial R&D and what universities can learn from them. *Journal of Technology Transfer* 31: 469-483.
- Bercovitz, J., Feldman, M. 2007. Academic Entrepreneurs: Organizational Change at the Individual Level. *Organization Science* 19: 69-89.
- Bergek, A., Norman, C. 2008. Incubator best practice: a framework. *Technovation* 28: 20-28.
- Blank, S. 2013. Why the Lean Start-Up Changes Everything. *Harvard Business Review*. May Issue. Disponible en (último acceso diciembre de 2016): <https://hbr.org/2013/05/why-the-lean-start-up-changes-everything>
- Borghi, M.E. 2015. Emprendedurismo y desarrollo económico, un modelo. Décimo Congreso de Economía, Desarrollo económico con equidad social Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Resumen disponible en (último acceso enero de 2018): <http://www.consejo.org.ar/congresos/material/10economia/borghi.pdf>

- Castro Martínez, E., Vega Jurado, J. 2009. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad 12: 71-81.
- Ciancio, M., Fardelli Corroplese, C. 2005. Incubadoras de empresas en Argentina: surgimiento, desarrollo y perspectivas. XI Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica. Disponible en (último acceso diciembre de 2016): <http://www.littec.ungs.edu.ar/pdfespa%F1ol/DT%2002-2005%20Fardelli-Ciancio.pdf>
- CICE-Centro de Innovación y Creación de Empresas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, 2016. Información institucional disponible en (último acceso enero de 2016): <http://www.cice.unicen.edu.ar/>
- CIECTI-Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación. 2015. Pre diseño de un sistema de información de las prácticas de extensión, vinculación y transferencia tecnológica promovidas desde el sistema científico académico universitario argentino. Informe final del proyecto de investigación “Monitoreo de las prácticas de vinculación y transferencia tecnológica del sistema Universitario. Incentivos e impactos en la Argentina”. Disponible en (último acceso enero de 2017): <http://www.ciecti.org.ar/wp-content/uploads/2016/09/CIECTI-Proyecto-UNRN-UNL.pdf>
- Drucker, P.F. 1985. Innovation and Entrepreneurship, Butterworth Heinemann, Oxford.
- D’Este, P., Mahd, S., Neely, A. 2010. Academic Entrepreneurship: What are the Factors Shaping the Capacity of Academic Researchers to Identify and Exploit Entrepreneurial Opportunities? DRUID Working Paper No. 10-05. Disponible en (último acceso mayo de 2015): <http://www3.druid.dk/wp/20100005.pdf>
- EECBA-Ecosistema Emprendedor de Córdoba. 2017. Información institucional disponible en (último acceso enero de 2017): <http://www.eecordoba.org/>
- Emprendig. 2017. Información institucional disponible en (último acceso enero de 2017): <http://emprending.com.ar/>
- Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., Terra, B. R. C. 2000. The future of the university and the University of the Future: Evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. Research Policy 29: 313-330.
- Etzkowitz, H. 1983. Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in American academic science. Minerva 21: 198-233.
- Ferguson, R., Olofsson, C. 2004. Science Parks and the Development of NTBFs— Location, Survival and Growth. The Journal of Technology Transfer 29: 5-17.

- FIDE-Fundación para la Incubación de Empresas, 2016. Información institucional disponible en (último acceso enero de 2016): <http://incubadoracordoba.org.ar/>
- GEN XXI-Centro Emprendedor “GEN XXI”. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires. 2017. Información institucional disponible en (último acceso enero de 2017): <https://emprendegen21.wordpress.com/centro-emprendedor-gen-21-fce-uba/>
- Gómez-Gras, J.M., Pastor-Ciurana, J.T., Galiana-Lapera, D., Mira-Solves, I., Verdú-Jover, A.J. 2003. Indicators of academic entrepreneurship: Monitoring determinants, start-up activity and wealth creation. Disponible en (último acceso setiembre de 2015): ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/paxis/docs/indicators_acad_entrepreneurship.pdf
- Hackett, S.M., Dilts, D.M. 2004. A systematic review of business incubation research. *Journal of Technology Transfer* 29: 55-82.
- Hemoderivados- Laboratorio de Hemoderivados. Universidad Nacional de Córdoba. Información institucional disponible en (último acceso octubre de 2016): <http://unc-hemoderivados.com.ar/>
- IDEAR- Incubadora de Empresas de Ámbito Regional 2016. Información institucional disponible en (último acceso enero de 2016): <http://www.incubadora-idear.org.ar/index.php?lang=es>
- INCUBACEN- Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires 2016. Información institucional disponible en (último acceso enero de 2016):http://incubacen.exactas.uba.ar/?page_id=6
- INCUBAGRO. Incubadora de Empresas de de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires 2016. Información institucional disponible en (último acceso enero de 2016):<http://www.agro.uba.ar/incubagro>
- Incubar. 2017. Programa Incubar, Subsecretaría de Emprendedores, Secretaría de Pymes y Emprendedores, Ministerio de Producción de la República Argentina. Información institucional disponible en (último acceso noviembre de 2017): <http://www.produccion.gob.ar/tramites/registro-nacional-de-incubadoras-50183>
- Isenberg, D. 2010. How to Start an Entrepreneurial Revolution. *Harvard Business Review* 107-111.
- Isenberg, D. 2011. The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economy policy: principles for cultivating entrepreneurship, Babson Entrepreneurship Ecosystem Project, Babson College, Babson Park: MA

- Jain S., George G., Maltarich, M. 2009. Academics or entrepreneurs? Investigating role identity modification of university scientists involved in commercialization activity. *Research Policy* 38: 922-935.
- Kantis, H, Ishida, M, Komori, M. 2002. *Empresarialidad en economías emergentes: creación y desarrollo de nuevas empresas en América Latina y el Este de Asia*. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington DC.
- Kantis, H; Masahiko, I; Masahiko, K. 2002. *Empresarialidad en economías emergentes: Creación y desarrollo de nuevas empresas en América Latina y el Este de Asia*. BID. Washington. 2002. Disponible en (último acceso diciembre de 2016): <http://www.iadb.org/wmsfiles/products/publications/documents/1481923.pdf>
- Kantis, H., Federico J., Ibarra García, S. 2014. *Índice de Condiciones Sistémicas para el Emprendimiento Dinámico. Una herramienta para la acción en América Latina* 1a ed. - Rafaela: Asociación Civil Red Pymes Mercosur, 2014. Disponible en (último acceso setiembre de 2015): http://www.unleashingideas.org/global-entrepreneurship-library/sites/grl/files/kantis_federico_e_ibarra_garcia_2014.pdf
- Kantis, H. 2003. Componente E: Creación y fortalecimiento de nuevas empresas. Estudio 1.EG.33.3 Estudios sobre empleo. Préstamo BID 925/OC-AR. Pre II. Coordinación del Estudio: Oficina de la CEPAL-ONU en Bs As, a solicitud de la Secretaría de Política Económica, Ministerio de Economía de la Nación. Disponible en (último acceso enero de 2017): <http://docplayer.es/4462308-Componente-e-creacion-y-fortalecimiento-de-nuevas-empresas.html>
- Kantis H, Federico J, Ibarra García, S. 2016. *Condiciones Sistémicas para el Emprendimiento Dinámico 2016* Novedades y tendencias para fortalecer e integrar los ecosistemas de la región. Primera ed. - Rafaela: Asociación Civil Red Pymes Mercosur, 2016. Disponible en (último acceso enero de 2018): http://www.ungs.edu.ar/icsedprodem/wp-content/uploads/2015/07/informe-completo-FINAL_2016.pdf
- Kantis, H., Federico, J., Ibarra García, S. 2017. *Reporte ICSEd-Prodem Informe 2017. Condiciones Sistémicas para el Emprendimiento Dinámico 2017. América Latina: avances y retrocesos en perspectiva*. Disponible en (último acceso diciembre de 2017): https://issuu.com/prodemungs/docs/informe_202017_20_285_29
- Karvonen, V., Karvonen, M., Kraslawski, A. 2012. A Tuned Value Chain Model for University Based Public Research Organisation. *Case Lut Cst. Journal of Technology Management and Innovation* 7: 164-175.
- Krabel, S., Mueller, P. 2009. What drives scientists to start their own company? An empirical investigation of Max Planck Society scientists. *Research Policy* 38: 947-956.

- Lederman, D., Messina, J., Pienknagura, S., Rigolini, J. 2014. El emprendimiento en América Latina: muchas empresas y poca innovación. Washington, DC: Banco Mundial.
- Ley 27349. Apoyo al capital emprendedor. 2017. Disponible en (último acceso diciembre de 2017): <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/270000-274999/273567/norma.htm>
- Lockett, A., Wright, M. 2005. Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies. *Research Policy* 34: 1043-1057.
- Lubynsky, RM. 2013. From lab bench to innovation: Critical Challenges to Nascent Academic Entrepreneurs. Ewing Marion Kauffman Foundation. Disponible en (último acceso setiembre de 2015): http://www.kauffman.org/~media/kauffman_org/research%20reports%20and%20covers/2013/05/fromlabbenchtoinnovation.pdf
- Lugones, G.E., Codner, D.G., Britton, F.A. 2015. Capítulo “Argentina”. En: Barro S. 2015. La transferencia de I+D, la innovación y el emprendimiento en las universidades. Educación superior en Iberoamérica - Informe 2015. Centro Interuniversitario de Desarrollo. Disponible en (último acceso enero de 2016): <https://www.redemprendia.org/sites/default/files/descargas/informeTransferenciaI+D2015.pdf>
- Manzo, P.G. 2011. Nuevas perspectivas para la vinculación tecnológica en la Universidad Nacional de Córdoba. Libro de resúmenes del XIV Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica – ALTEC.
- Marquina, M., Straw, C. 2002. Datos básicos sobre la Educación Superior Aportes para discursos, debates y propuestas. Secretaría de Políticas Universitarias. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación Argentina.
- Mason, C., Brown, R. 2014. Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship. Background paper prepared for the workshop organised by the OECD LEED Programme and the Dutch Ministry of Economic Affairs on. Disponible en: <http://lib.davender.com/wp-content/uploads/2015/03/Entrepreneurial-ecosystems-OECD.pdf>
- Massa, C., Sabena, D. 2016. Alianza estratégica para el desarrollo de un Innovador Modelo de Negocio que permitió mejorar de manera significativa el acceso de medicamentos de alto valor terapéutico a América Latina. En C. Garrido-Noguera y D. García-Pérez-de-Lema. (Coords.). Vinculación de las universidades con los sectores productivos. Casos en Iberoamérica, vol. 1- Cap. 8, (pp. 101-110). Ciudad de México, México: UDUAL y la REDUE-ALCUE.

- McNamara, C. 2011. All about Strategic Planning. Retrieved 2011, from Free Management Library: <http://managementhelp.org/strategicplanning/indexhtm#anchor1234>
- McNamara, C. 2007. Field Guide to Nonprofit Strategic Planning and Facilitation. Authenticity Consulting, LLC; 3rd edition.
- Mian, S., Lamine, W., Fayolle, A. 2016. Technology Business Incubation: An overview of the state of knowledge. Technovation 50: 1-12.
- Monitor global del emprendimiento. 2017. Información institucional disponible en: <http://www.gemconsortium.org/>
- Mowery, D., Nelson, R., Sampat, B., Ziedonis, A. 2004. Ivory Tower and Industrial Innovation. Stanford Business Books, Stanford, California.
- OECD- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. 2003. Turning Science into Business: Patenting and Licensing at Public Research Organisations. OECD Publishing, Paris. Disponible en (último acceso enero de 2017): <http://www.oecd.org/sti/sci-tech/turningscienceintobusinesspatentingandlicensingatpublicresearchorganisations.htm>
- Ordenanza HCS-Honorable Consejo Superior N°8/2013. Disponible en (último acceso enero de 2016): <http://www.digesto.unc.edu.ar/>
- Osterwalder, A., Pigneur, Y. 2010. Business Model Generation Wiley & Sons, Hoboken (2010).
- O'Shea, R. P., Allen, T. J., Chevalier, A., Roche, F. 2005. Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of U.S. universities. Research Policy 34: 994-1009.
- PCTLC- Parque Científico Tecnológico Litoral Centro SAPEM 2016. Información institucional disponible en (último acceso enero de 2016): <http://www.ptlc.org.ar/institucional.php>
- Peters, L., Rice, M., Sundararajan, M. 2004. The role of incubators in the entrepreneurial process. Journal of Technology Transfer 29: 83-91.
- PFSIRC-Programa de Fortalecimiento del Sistema de Innovación de la Región Centro: diagnóstico y programa preliminar sobre las actividades estratégicas del sistema; coordinación general de Hugo Arrillaga; Gabriela Busso; Lucía Marioni. - 1a ed. edición especial - Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral, 2015. Disponible en (último acceso enero de 2017): <http://www.unl.edu.ar/oet/userfiles/image/2592Programa%20de%20fortalecimiento%20del%20Sistema%20de%20Innovaci%C3%B3n%20de%20la%20Regi%C3%B3n%20Centro.pdf>

- Phan, P., Siegel, D.S., Wright, M. 2005. Science parks and incubators: observations, synthesis and future research. *Journal of Business Venturing* 20: 165-182.
- Porter, M. E. 1985. *Ventaja competitiva: Creación y sostenibilidad de un rendimiento superior*. Free Press, New York, 1985.
- Ramirez, R. 1999. Value co-production: intellectual origins and implications for practice and research. *Strategic Management Journal* 20: 49-65.
- Rapcevičienė, D. 2014. Modeling a value chain in public sector. *Social Transformations in Contemporary Society*. Disponible en (último acceso noviembre de 2017): http://stics.mruni.eu/wp-content/uploads/2014/08/STICS_2014_2_42-49.pdf
- Ratinho, T., Henriques, E. 2010. The role of science parks and business incubators in converging countries: Evidence from Portugal. *Technovation* 30: 278-290.
- Resolución Rectoral N°492/2015. Disponible en (último acceso enero de 2016): <http://www.digesto.unc.edu.ar/>
- Resolución HCS-Honorable Consejo Superior N°643/2008. Disponible en (último acceso enero de 2016): <http://www.digesto.unc.edu.ar/>
- Schwartz, M., Hornyk, C. 2010. Cooperation patterns of incubator firms and the impact of incubator specialization: empirical evidence from Germany. *Technovation* 30:485-495.
- Shane, S. 2000. Prior knowledge and the discovery of entrepreneurial opportunities. *Organization Science* 11: 448-469.
- Shapira, P., Youtie, J. 2008. Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development. *Research Policy* 37: 1188-1204.
- Siegel, D.S. 2006. *Technology entrepreneurship: institutions and agents involved in university technology transfer*. Vol. 1. Edward Elgar: London.
- Soetanto, D.P. 2004. *Research of the role of the incubation policy in helping the growth of new technology based firm*. Globelics Academy, Lisbon.
- Somsuk, N., Laosirihongthong, T. 2014. A fuzzy AHP to prioritize enabling factors for strategic management of university business incubators: Resource-based view. *Technological Forecasting and Social Change* 85: 198-210.

- Stal, E., Andreassi, T., Fujino, A. 2016. The role of university incubators in stimulating academic entrepreneurship. RAI Revista de Administração e Inovação 13: 89-98.
- Stuart, T.E., Ding, W. 2006. When do scientists become entrepreneurs? The social structural antecedents of commercial activity in the academic life sciences. American Journal of Sociology 112: 97-114.
- UNC-Universidad Nacional de Córdoba, 2016. Información institucional disponible en (último acceso enero de 2016): www.unc.edu.ar
- UNCuyo-Universidad Nacional de Cuyo, 2016. Información institucional disponible en (último acceso enero de 2016): <http://www.uncuyo.edu.ar/desarrollo/incubadora-de-empresas>
- UNL-Universidad Nacional del Litoral, 2017. Información institucional disponible en (último acceso enero de 2017): www.unl.edu.ar
- UNMdP-Universidad Nacional de Mar del Plata, 2016. Información institucional disponible en (último acceso enero de 2016):<http://www.mdp.edu.ar/index.php/noticias-generales/incubadora-de-empresas>
- Vanderstraeten, J., van Witteloostuijn, A., Matthyssens, P., Andreassi, T. 2016. Being flexible through customization – the impact of incubator focus and customization strategies on incubatee survival and growth. Journal of Engineering and Technology Management 41: 45-64
- Vanderstraeten, J., Matthyssens, P. 2012. Service-based differentiation strategies for business incubators: Exploring external and internal alignment. Technovation 32: 656-670.
- Wright, M., Birley, S., Mosey, S. 2004, Entrepreneurship and University Technology Transfer. The Journal of Technology Transfer 29: 235-246.