



Universidad de San Andrés
Escuela de Administración y Negocios
Maestría en Finanzas

***Modelo de Creación y Financiación de nuevas empresas
biotecnológicas en América Latina***

Autor: Matías Peire

DNI: 26435921

Director de Trabajo de Graduación: Ignacio Warnes

Buenos Aires, 27 de noviembre de 2018

ÍNDICE

ABSTRACT	3
INTRODUCCIÓN	4
PORQUÉ ARGENTINA	5
EMPRESAS DE BASE CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO EN EL CONTEXTO REGIONAL	6
LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO	6
CRECIMIENTO DE LOS SISTEMAS CIENTÍFICOS EN LA REGIÓN	7
EMPRESAS DE BASE CIENTÍFICO TECNOLÓGICAS EN LA REGIÓN	8
INDUSTRIA DE CAPITAL EMPRENDEDOR (VENTURE CAPITAL)	9
CAPITAL EMPRENDEDOR EN LA REGIÓN	11
LA NUEVA EMPRESA Y SU POTENCIAL DE IMPACTO EN NUEVAS TECNOLOGÍAS	13
LOS EMPRENDEDORES COMO AGENTES DE CAMBIO	15
PASOS PARA LA INVERSIÓN EN STARTUPS	18
AUDITORÍA DE COMPRA (DUE DILIGENCE)	18
VALUACIÓN	18
CARTA DE INTENCIÓN (TERM SHEET)	19
CRITERIOS GENERALES PARA LA CREACIÓN DE STARTUPS DE BASE CIENTÍFICA	19
CUESTIONES RESERVADAS DE GOBIERNO	19
GOBIERNO	20
TRANSFERIBILIDAD DE LA ACCIÓN. OPCIÓN PREFERENTE	20
VENTA COLIGADA	21
NO COMPETENCIA	21
VESTING	22
CRITERIOS PARTICULARES PARA LA CREACIÓN DE STARTUPS DE BASE CIENTÍFICA	22
MODELO GRIDX	23
<i>Explore (Explorar)</i>	23
<i>Ignite (Encender)</i>	29
<i>Launch (Lanzamiento)</i>	31
<i>Build (Construcción o Solidificación)</i>	32
FLUJO DE PROYECTOS (DEAL FLOW) Y PORTFOLIO	33
EN BÚSQUEDA DEL IMPACTO	34
BIBLIOGRAFÍA	36

Abstract

El presente trabajo pretende dar evidencia de la oportunidad que existe en nuestra región para desarrollar un modelo que permita la vinculación del conocimiento científico, específicamente la biotecnología, con el sistema productivo. Por otra parte, pretende ofrecer una guía para la creación de empresas de base científica con fondos proveniente de la industria de Venture Capital o Capital Emprendedor.

Para ello, el mismo realiza un repaso sobre el estado del arte de la región en la vinculación de ciencia y negocios y una descripción teórica sobre la creación de nuevas empresas y su oportunidad de generar desarrollo. Asimismo, se realiza una descripción de la industria del Venture Capital y su relación con la inversión en empresas de base científica.

Por otra parte se desarrolla una guía que permite a emprendedores entender los pasos para buscar una inversión de venture capital y los criterios generales que una vez pasados estos pasos un inversor de venture capital tendrá para confirmar una inversión en el startup.

Por último se realiza una descripción detallada del modelo de Grid Exponential S.A. que ofrece los criterios particulares que la empresa ha desarrollado para invertir en startup de base científica. GridX es una empresa Argentina que desarrolló un modelo de creación e inversión en empresas de base científica. En esta primera etapa GridX se ha enfocado en la industria biotecnológica la cual presenta una gran oportunidad para nuestro país y la región.

Introducción

Los avances científicos y tecnológicos han mejorado notablemente nuestra vida, sobre todo en los últimos 100 años. Muchos indicadores han dado evidencia de la mejora: disminución de pobreza en términos relativos, reducción de mortalidad infantil, aumento de la expectativa de vida y mayor educación, entre otros tantos. Ahora bien, subsisten grandes desigualdades y una parte significativa de la sociedad no llega a beneficiarse de los avances. El porcentaje de indigencia, en los últimos 100 años, ha pasado del 80% de la población mundial a menos del 10% en la actualidad, pero, aún con esas proporciones, tenemos más de 750 millones de personas en la pobreza extrema, que representa la misma cantidad que hace 100 años¹. Éticamente es inaceptable. “Desde el punto de vista estratégico constituye un gran riesgo, ya que esos números representan una potencial conflictividad para el sistema en el que vivimos” (Stiglitz: 2012) pág. 48.

No es un problema de conocimiento científico o tecnológico, es un problema de formulación de soluciones para llegar cada vez a una mayor cantidad de gente.

Sumados al surgimiento de nuevas tecnologías disruptivas como CRISPR², la bioinformática, la nanotecnología y la electrónica aplicada a biotecnología, entre otras y a la reducción dramática de los costos de secuenciación del genoma y las grandes posibilidades de acceso a esas tecnologías que se aceleran, identificamos un creciente ecosistema de nuevas empresas (*startups*) y de inversiones de capital emprendedor en esta industria.

En los últimos 5 años, las inversiones de capital emprendedor en proyectos de biotecnología superaron los USD 5.000 millones y la tendencia para 2018 es que las mismas podrán alcanzar los USD 24.000 millones³. Estas inversiones se lograron gracias a un creciente ecosistema de inversiones. Existen aceleradoras y fondos de capital emprede-

¹Gapminder Foundation es una fundación con sede en Estocolmo, Suecia. Promueve el desarrollo sustentable y el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio de la ONU, incrementando el uso y entendimiento de estadísticas y otra información sobre desarrollo social, económico y ambiental a niveles locales, nacionales y globales. Para más información, visitar: www.gapminder.org

²La tecnología CRISPR/Cas9 es una herramienta molecular utilizada para “editar” o “corregir” el genoma de cualquier célula

³<https://synbiobeta.com/synthetic-biology-companies-raised-over-650-million-in-q1/>

dor como Khosla, Draper, Flagship, etc., que están abriendo su mirada a proyectos de biotecnología. Por otra parte, en Silicon Valley⁴ ha surgido Indie Bio, una aceleradora 100% enfocada en acelerar proyectos de biotecnología y durante el 2018 Y Combinator la principal aceleradora de Silicon Valley en USA lanzó su línea exclusiva para acelerar startups biotecnológicas. Asimismo, grandes compañías como Monsanto, Syngenta, Novartis, Ilumina y hasta Google están creando, invirtiendo y adquiriendo startups biotech⁵.

Durante el 2016, de los 34 Venture Backed IPOs que se concretaron en Estados Unidos, 24 fueron basados en ciencia, 20 fueron de biotecnología y dentro de esos 20, 3 fueron de biología sintética basando sus negocios en la revolucionaria tecnología CRISPR⁶⁷. Esta revolución biotecnológica está cambiando diversas industrias como la de salud, los alimentos, agro, la energía y los materiales, entre otras.

Porqué Argentina

En este escenario mundial, Argentina tiene una gran oportunidad basada en su talento humano (científicos y emprendedores) y un próspero ecosistema de empresas biotecnológicas.

Empresas biotecnológicas: Argentina, según el último relevamiento realizado en 2014, cuenta con casi 200 empresas biotecnológicas, de pequeñas a grandes, con ventas exclusivas de productos biotecnológicos por más de USD 2.000 millones.⁸

Los científicos: Argentina cuenta con más de 1.200 investigadores por millón de habitantes siendo el país con mayor densidad de investigadores de la región.⁹ Por otra parte, estos

⁴Silicon Valley, ubicado en el área de la bahía de San Francisco (USA), aloja muchas de las mayores corporaciones de tecnología del mundo y miles de pequeñas empresas en formación (start-ups).⁶ Originalmente la denominación se relacionaba con el gran número de innovadores y fabricantes de chips de silicio fabricados allí, pero definitivamente acabó haciendo referencia a todos los negocios de alta tecnología establecidos en la zona; en la actualidad es utilizado como un metónimo para el sector de alta tecnología de los Estados Unidos (a la manera de Hollywood para el cine estadounidense).

⁵CB Insights goo.gl/nv4fuo

⁶<https://corpgov.law.harvard.edu/2017/07/26/by-the-numbers-venture-backed-ipos-in-2016/>

⁷ Desde 2013, el sistema CRISPR/Cas se ha utilizado para la edición de genes (agregando, interrumpiendo o cambiando las secuencias de genes específicos) para la regulación génica en varias especies.

⁸http://indicadorescti.mincyt.gob.ar/documentos/Empresas_Bio_Argentina.pdf

investigadores están principalmente concentrados en ciencias duras. En el CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) más del 75% de los investigadores, tiene su foco en ciencias duras.¹⁰

Los emprendedores: Emprendedores tecnológicos argentinos han triunfado en el mundo. Por ello, se ha creado una cultura que tracciona emprendedores de gran calidad y ambición de impacto.¹¹

En este contexto se ha identificado la oportunidad de desarrollar un modelo de negocios que permite vincular el talento científico con el nutrido ecosistema emprendedor y capital.

Empresas de base científico-tecnológico en el contexto regional

La economía del conocimiento

Hemos basado las economías de nuestra región en materias primas. Los principales países exportadores de Sudamérica concentran sus exportaciones en más de un 60% en materias primas con casi nula industrialización. Según el índice de *Complexity Economics* desarrollado por un grupo de investigación del MIT, entre los 185 países evaluados en función de la generación de valor agregado, Argentina ocupa el puesto 43, Brasil el 32, Colombia el 57 y Chile el 58.¹²

Somos grandes exportadores de alimentos, de minerales y de hidrocarburos, es decir, recursos naturales. Pero la mayoría de la tecnología empleada para obtenerlos, como maquinaria, químicos, fertilizantes, semillas, vacunas, etc., se importa en forma directa o a través del pago de licencias o regalías a los países desarrollados.

⁹<https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.SCIE.RD.P6?locations=AR>

¹⁰<http://www.conicet.gov.ar/recursos-humanos/?graficoid=53577>

¹¹http://www.endeavor.org.ar/wp-content/uploads/2017/12/Impact-2017_baja-2.pdf

¹²The Observatory of Economic Complexity (OEC) es el motor de visualización líder mundial de datos de comercio internacional. Para más información, visitar: <http://atlas.media.mit.edu/es/>.

La ciencia en general y particularmente las nuevas tecnologías, crecen a un ritmo vertiginoso y con él las oportunidades de negocios. Estos potenciales emprendimientos, por su complejidad, tienen mayor dificultad y necesidad de estructuras profesionalizadas.

En los países desarrollados, los indicadores de la cantidad de empresas de base científico-tecnológica, sus valuaciones y las que salieron a cotizar en bolsa aumentan cada año. Esto no ocurre en la Argentina ni en la región, así se ha originado una gran oportunidad para seleccionar el valor de los contenidos generados por el sistema científico (el cual ha crecido mucho en los últimos años) y con la participación privada, para utilizarlos en la producción de las aplicaciones demandadas por la sociedad actual.

Crecimiento de los sistemas científicos en la región

Un profundo trabajo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) sobre distintos indicadores reafirma el crecimiento, en los últimos 10 años, de los sistemas científicos en la región. Se observa en el informe una mayor participación de los investigadores en la fuerza laboral. Esta tendencia se ha mantenido en los últimos años. Argentina tiene la cifra más alta con 2,4 investigadores por cada 1000 trabajadores. En la mayoría de los países, con datos disponibles, se observan avances significativos.

“Los investigadores constituyen el corazón de las actividades tecnológicas, la piedra angular sobre la que se apoya una empresa para desarrollar el conocimiento, el aprendizaje y el cambio tecnológico. No obstante, el sector empresarial latinoamericano emplea muy pocos investigadores”. (BID: 2010) pág. 12.

La investigación y desarrollo (I&D) son importantes para el desempeño tanto de empresas individuales como de economías nacionales. La inversión en I&D es uno de los principales factores para promover el crecimiento económico a largo plazo. La intensidad de I&D, expresada como porcentaje del producto interno bruto (PIB) invertido en este rubro, crece en forma constante en las economías más industrializadas.

En contraste, y aunque en años recientes se han registrado algunos avances, América Latina sigue invirtiendo en I&D sumas considerablemente menores comparadas con las economías de referencia.

Empresas de Base Científico Tecnológicas en la región

En los últimos años, han aparecido una cantidad importante de publicaciones que abordan la problemática del desarrollo en la región. En todas ellas, identificamos un claro consenso sobre la necesidad de fomentar la innovación como semilla para el desarrollo productivo de los países.

Distintas organizaciones regionales han desarrollado trabajos que documentan esta necesidad y destacan los grandes beneficios de innovar y emprender para mejorar la competitividad en la carrera por lograr el desarrollo. Podemos identificar este consenso en pequeños extractos de algunos de los informes mencionados:

“Necesitamos de un consenso público-privado de largo plazo sobre la importancia de mantener el apoyo público y de actualizar constantemente las políticas de innovación. En realidad, muchos de los casos que tienen los mejores resultados no solo muestran altas tasas de inversión en innovación actualmente, sino también altas tasas sostenidas de esfuerzos durante largos períodos, incluso por encima de lo que se esperaba dado su PIB per cápita” (CID: 2010) pag. 77.

“Una de las fuerzas motrices del crecimiento económico es la innovación, que incrementa la productividad mediante la creación de nuevos métodos productivos, tecnologías, productos y empresas. [...] Pocos países cuentan con las instituciones e instrumentos que se necesitan para convertir ideas y proyectos en productos comercializables, planes de negocios y empresas nuevas” (CEPAL: 2008) pag. 173; 179.

“El reto de la productividad es urgente precisamente porque el progreso social ha estado vinculado al crecimiento. Gracias a las políticas actuales, los programas sociales se podrán mantener en el corto plazo, pero se corre el riesgo de que estas mejoras se echen a perder si el crecimiento se mantiene bajo durante demasiado tiempo.” (Banco Mundial: 2014) prólogo VI

“Dado este diagnóstico de los determinantes de la empresarialidad en América Latina y sus efectos sobre la productividad, las políticas públicas que buscan favorecer el emprendimiento deben tener un enfoque multidimensional e integrar aspectos ligados al desarrollo del talento empresarial, la promoción de la innovación, el acceso al financiamiento y la capacitación de la mano de obra. Estos cuatro elementos del ecosistema emprendedor deberían ser accesibles para todas las empresas (existentes y en formación), incluidas aquellas microempresas con capacidad para desarrollarse” (CAF: 2013) pág. 6.

Cabe destacar la relevancia que le dan estos informes a la creación de empresas basadas en el conocimiento. Si la región pretende iniciar un camino hacia el desarrollo ya no podrá evitar prestarle atención a estas conclusiones. No será solo una tarea de los Estados en vía de desarrollo mediante el fomento de leyes y políticas públicas relevantes, sino también un desafío al sector privado, quien deberá generar las condiciones para que esto ocurra.

Industria de Capital emprendedor (Venture capital)

En el marco de la creación de nuevas empresas, entendemos que es fundamental analizar aspectos vinculados con la financiación. El *Venture Capital* o Capital emprendedor¹³ se encarga de costear los inicios de estas compañías, las cuales por su naturaleza requieren de servicios distintos a las ya constituidas.

Estas empresas, por lo general, necesitan financiar procesos de desarrollo sin contar con facturación o activos para respaldarlos. El *Venture Capital* ha tenido un notable crecimiento

¹³Comúnmente en la región, la industria del *Venture Capital* es conocida como Capital de Riesgo. En los últimos años, se ha intentado corregir esta definición utilizando el término *capital emprendedor* que alude de forma más precisa al sujeto a financiar.

en los últimos 30 años, principalmente para la industria de emprendimientos tecnológicos con foco en Internet (Gompers y Lerner, 1998). Estados Unidos, (costa oeste) e Israel han sido los países que han liderado este proceso con buenos resultados. De esta forma de financiación surgieron una gran cantidad de empresas de alto impacto como *Google* y *Facebook*, y recientemente *Airbnb* y *Uber*. “Hoy, de las seis empresas más valiosas del mundo (*Apple, Alphabet, Microsoft, Amazon, Exxon y Facebook*), cinco iniciaron su recorrido con capital de riesgo.” (WEF: 2016).

Junto con el crecimiento de la industria, se han profesionalizado distintas instancias de financiación en el proceso de surgimiento de las empresas. Podemos identificar tres con cierta nitidez:

Inversión Ángel

Los “inversores ángel” son individuos que invierten en etapas muy tempranas de las empresas, cuando el riesgo de las mismas es muy alto. Estos “inversores ángel” pueden ser empresarios que quieren apoyar nuevos emprendimientos, no solo con capital, sino también con consejos para los emprendedores. En los últimos años, se han desarrollado diversos clubes de “inversores ángel”¹⁴ en la región con el objetivo de profesionalizar el análisis de los proyectos en los que se invertirá y en ocasiones asociarse al emprendimiento.

Aceleradoras, Company Builders y Capital Semilla

Son organizaciones que se involucran en los *startups* para ayudarlos en su crecimiento. En su intervención, proveen distintos tipos de servicios y redes de contacto, con el objetivo de reducir la incertidumbre de éxito del proyecto. En la mayoría de los casos, realizan inversiones iniciales menores, denominadas de “capital semilla”, y acompañan a los *startups* hasta sus siguientes inversiones. La principal diferencia entre la aceleradora y el *Company Builder* es que el primero selecciona, invierte y acompaña en una primera etapa

¹⁴<http://cygnusangelclub.com/>
<http://www.businessangelsclub.com.ar/>

de aceleración, y el segundo desarrolla la empresa de cero, invierte y acompaña para posibilitar su siguiente ronda de inversión.

Fondos de Capital Emprendedor o Venture Capital.

Estos inversores son instituciones con capacidad de administrar grandes fondos e invierten en *startups* con un grado de maduración mayor. En general, para potenciar un modelo de negocios vigente, los montos superan el USD 1.000.000. Existen distintos niveles de inversión en *Venture Capital*, que pueden manejarse en un rango aproximado desde el USD 1.000.000 a USD 15.000.000 o más en series de acciones A, B, C o D.

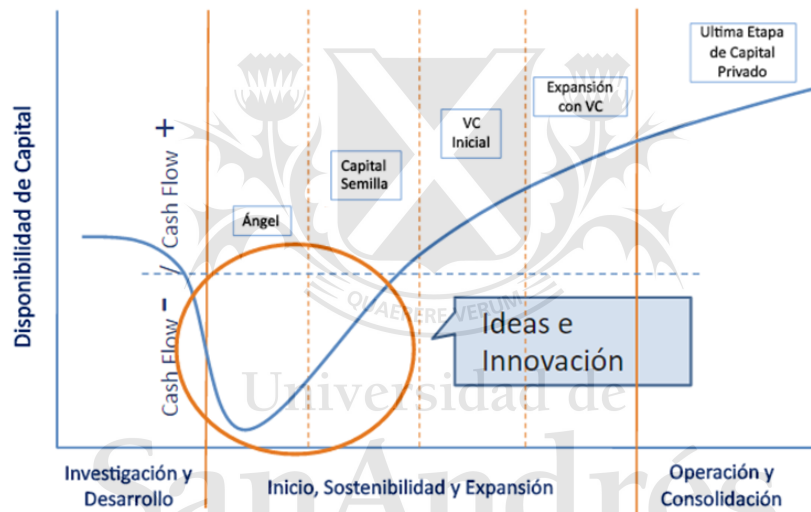


Figura 7. Ciclos de financiación de un startup. Fuente: CAF.

En todos los casos, el negocio es capturar el valor del crecimiento de las empresas en las cuales se realizaron las inversiones. La forma más común, en la que se puede hacer efectiva, es mediante la participación accionaria en la empresa. Este modelo de financiación con *equity* (participación accionaria) exige que la empresa pueda ser vendida, adquirida o llegue a realizar una oferta pública de acciones para asegurar al inversor liquidez y por ende, un retorno.

Capital emprendedor en la región

América Latina tiene un gran reto por delante en el desarrollo de la industria de capital emprendedor. Si bien en los últimos años los números generales han mejorado en relación

con los países centrales, todavía estamos muy lejos de ellos y de las necesidades regionales de financiamientos de este tipo. Según un informe de Latin American Venture Capital & Private Equity Association (LAVCA), durante el año 2015 se realizaron inversiones por un monto de USD 594 millones, a través de 189 transacciones. A efectos de tener una noción de la distancia que existe con los países desarrollados, según un informe de Ernst & Young EY¹⁵, el total de inversiones de *Venture Capital* en el mundo fue de USD 148.000 millones, con un total de 8381 transacciones en el mismo año. Estados Unidos lidera: durante el 2015 realizaron inversiones por USD 72.000 millones. En cambio, en China las inversiones han sido de USD 49.000 millones, con un marcado en crecimiento respecto del año anterior. En Europa, USD 14.000 millones, mientras que India ha invertido USD 8000 millones; Israel, USD 2600 millones; Canadá, USD 1500 millones y Japón 800 millones.

El mercado de América Latina ha representado, en 2015, el 0,4% del total de las transacciones, lo que manifiesta, de manera rotunda, el gran desafío que tiene la región por delante para lograr el crecimiento de estos capitales. Deberán involucrarse tanto el sector público, como el sector privado, ya que de la combinación de ambos podrá avanzarse en la dirección señalada.

Históricamente, los emprendimientos científicos no han tenido acercamiento a este tipo de financiamiento. Se ha dado un desencuentro entre ambas partes. Por un lado, los proyectos científicos se han enfocado en alternativas de financiamiento públicas y por el otro, la industria de capital emprendedor ha estado mirando principalmente proyectos de Internet, debido a la gran proliferación de *startups* de este tipo en los últimos años. Hoy vemos una nueva posibilidad, donde planes de origen científico pueden acercarse a la inversión. Para que esto ocurra, tendrán que lograrse cambios en ambas partes.

Por el lado de los proyectos de base científica, habrá que trabajar en formulaciones de negocios con rápidos desembarcos en el mercado para probar si el funcionamiento del equipo está a tono con los requerimientos de la empresa. Esto, probablemente nos aleje de planes que busquen una disrupción científica-tecnológica muy profunda en primera

¹⁵La Consultora Ernst & Young EY elabora un informe de tendencias de la industria de Venture Capital todos los años.

instancia. De acuerdo que, deberán ser proyectos basados en plataformas empresariales ya desarrolladas que, apoyados en el conocimiento científico, puedan lograr rápidos prototipos y tener una visión de disrupción para el mediano plazo.

Asimismo, los fondos de capital emprendedor deberán ampliar su visión de negocios, articular con expertos de distintas temáticas y entender lenguajes diferentes a los vinculados con productos y servicios de Internet enfocados en el consumidor final. También serán necesarias nuevas iniciativas en las distintas instancias de financiamiento para captar esa oferta aislada de capacidades.

La nueva empresa y su potencial de impacto en nuevas tecnologías

Vemos a las compañías como un actor que busca desarrollar y explotar competencias centrales dinámicas a través de las capacidades para desarrollar, producir y distribuir bienes y servicios de manera rentable.

Viéndolo de este modo, la empresa es el mejor vehículo para lograr que el conocimiento científico llegue en productos y servicios a la sociedad. Se constituye como instrumento de manejo natural de las variables necesarias para la innovación, como la propiedad, los contratos, las relaciones laborales, la capacidad asociativa y, principalmente, la necesidad de generar las ganancias que serán el combustible de su desarrollo y crecimiento.

La generación de utilidades es vital para el crecimiento y soporte de una compañía, para su correcto funcionamiento y no como fin último. Las ganancias son las que permiten repagar a los inversores, proyectar el crecimiento y darle sustento. Durante muchos años, se ha considerado la generación de utilidades como fin último. En realidad, la empresa tiene un rol transformador de la realidad social y es necesaria la articulación de las distintas capacidades y recursos para poder llevar a cabo su misión.

“Los recursos y las capacidades se articulan para resolver problemáticas internas de establecimiento, como la contratación y formación de personal, la producción de bienes y servicios, el desarrollo de una marca, etc. También, deben ser resueltas situaciones externas a la empresa como la consecución de clientes, la relación con inversores y con el

estado (impuestos, regulaciones, normativa, etc.). Para ello, debe organizarse de modo que pueda resolver y facilitar los costos internos y externos de las transacciones”. (COASE: 1934).

Si bien las corporaciones son, en la actualidad, las que siguen dominando la organización económica del mundo, en los últimos 10 años, hemos visto una revolución en la creación de nuevas empresas independientes de las corporaciones. Sumado a esto, en los últimos 30 años, entramos en una era en la que los individuos pueden convertirse en los protagonistas de esa nueva organización económica. Como nunca, hoy es posible desarrollar una empresa competitiva con muy poco. Esto es claro en la industria de Internet donde, solo con conexión a internet y una computadora, es posible crear un concepto comercial expandible a todo el mundo. Hasta hace pocos años, ha sido necesaria una inversión inicial muy fuerte para dar un servicio por Internet, y hoy se puede realizar de manera sencilla. Lo que antes se resolvía desarrollando un gran centro de datos (*datacenter*) con grandes servidores, actualmente es posible contratarlo desde internet, en concordancia con la demanda de procesamiento y almacenamiento que sea necesaria.

No mucho atrás, era impensado tener servicios tercerizados brindados desde cualquier parte del mundo. Hoy es posible contratar programadores, diseñadores, expertos en experiencia en usuarios (*user experience*) y otros de manera *online*, por proyectos específicos, compitiendo entre ellos y de cualquier parte del mundo. Todas estas ventajas descritas ocurren en la industria de Internet, pero es cada vez más notorio que otras industrias pueden seguir esas tendencias, primordialmente, en las empresas capaces de basar sus posibilidades de desarrollo en el conocimiento. En la industria biotecnológica, empresas como *Transcriptic* o *Zymergen* permiten utilizar su laboratorio totalmente robotizado de forma remota a un costo muy bajo o empresas como *Ginko Bioworks* o *Synthego*, diseñan microorganismos por pedido en forma remota. El modelado y prototipado 3D posibilita tener muestras de piezas totalmente funcionales si se saben utilizar las herramientas de diseño apropiadas y se posee acceso a una impresora 3D acorde con las necesidades. Las comunidades de desarrollo abierto (*open source*) cada vez son más comunes en distintos ámbitos y disciplinas, como la programación y la electrónica. Constituyen una forma de compartir el conocimiento de manera abierta y colaborativa.

Más allá de todas estas herramientas, existen las plataformas de financiamiento colectivo (*crowdfunding*), que ofrecen la posibilidad de presentar una idea o un prototipo para que, en cualquier parte del mundo, una persona con un ínfimo aporte pueda ser parte de la financiación del proyecto presentado. Las plataformas de *crowdfunding* también han democratizado el acceso al capital, hasta ahora de dificultoso acceso para la gran mayoría de la población.

Todas estas alternativas, claramente reducen la brecha entre las posibilidades que tiene una gran empresa de crear un nuevo producto o servicio y las que tiene un individuo que, desde su casa, pueda identificar una demanda insatisfecha, idear una solución, desarrollarla y rápidamente probarla en el mercado.

Las estrategias comerciales, dada la velocidad con que se mueve el mundo, son cada vez más dinámicas y las grandes compañías necesitan adaptarse constantemente para no perder posiciones frente a sus competidores. “Por sus estructuras de funcionamiento y sus posibilidades de velocidad y flexibilidad, la innovación está enfocada en el sostenimiento de las ventajas competitivas. En esa dinámica, se alejan de la disrupción, ya que ésta requiere de tiempos y de toma de riesgos que no podrían enfrentar en la lucha cotidiana por un mercado” (Christensen: 1997). Ante este escenario, el resurgir de la creación de *startups* (nuevas empresas) puede ser una alternativa para que las grandes compañías innoven de forma disruptiva.

Entendemos que la creación de una nueva empresa puede producir una conversación mucho más fluida y con una proyección de largo plazo mucho más sólida entre el conocimiento científico y el mercado.

Los emprendedores como agentes de cambio

No existirán empresas sin emprendedores. Por tal motivo, necesitamos de los emprendedores para que estas empresas ocurran. Paralelamente, existen *startups* en el mundo científico que necesitan ser reformulados y reconectados con otras redes para convertirse en empresas de alto impacto y alcance global y, en muchos de estos casos, es

también necesaria la incorporación de un perfil emprendedor para llevar a ese *startup* a una formulación atractiva para el mercado.

La nueva empresa incluye el rol del emprendedor, el cual tiene un perfil claro de transformador de realidades, desde el punto de vista de Joseph Schumpeter¹⁶. “Es irracional porque las motivaciones de su accionar no se limitan a la maximización de beneficios con un fin hedonista, como el de incrementar el consumo factible. Él persigue, en palabras del autor, una posición social poderosa; el placer de sentirse independiente y superior a los demás; el impulso de lucha y conquista constante y la satisfacción de crear. También es irracional porque las innovaciones no surgen de un proceso de estudio riguroso, sino en una primera instancia y de su propia intuición. Schumpeter delinea la figura del emprendedor como agente motor de un proceso de transformaciones continuas en la organización de la producción capaces de configurar un avance no lineal de la sociedad” (Alonso: 2009) pág. 6.

El concepto de innovación es central en Schumpeter y es entendido como la creación de nuevos productos o variantes de productos existentes, el desarrollo de novedosos métodos de producción o comercialización, la apertura de un mercado o la creación de una estructura de mercado distinta. En todos estos casos, la figura del emprendedor es fundamental. Será él quien combine los distintos factores y capacidades existentes para crear esos nuevos productos y servicios que sean útiles para la sociedad.

El emprendedor también debe tener una vocación inquebrantable de trabajo, ya que no todo es un proceso creativo, de innovación o de transformación de realidades. Asimismo, es necesario desarrollar las rutinas que exigen la formación, soporte y crecimiento de una organización.

La complejidad en los negocios nos exige desarrollar recursos capaces de complementarse. En el caso de empresas de base científica, será necesaria la combinación de un emprendedor con foco, deseo y experiencia en el desarrollo de negocios para que junto a un emprendedor con formación científica puedan articular esos factores y capacidades con el

¹⁶Joseph Alois Schumpeter ha sido un destacado economista austro-estadounidense, ministro de Finanzas en Austria y profesor de la Universidad de Harvard desde 1932 hasta su muerte.

objetivo de lograr construir, con determinación y capacidad de asumir riesgos, una oferta auténtica y valiosa.

Todas las empresas cuentan con algún emprendedor comprometido con su proyecto de vida asociado al proyecto empresarial. Resulta importante que quienes asuman el desafío de llevar adelante una empresa estén alineados en tal sentido. Una empresa exige el compromiso y todo el esfuerzo disponible de los emprendedores, aun cuando las posibilidades de éxito en el contexto sean mínimas. Es como lo llama Nassim Taleb¹⁷ en su libro *Antifrágil*: tener “el alma en juego” (*soul in the game*) en contraposición con la afamada frase “la piel en el juego” (*skin in the game*), que se usa para demostrar el compromiso con un proyecto.

Las empresas que se proyecten en el futuro tendrán que desarrollarse desde una “óptica romántica”, es decir, a imagen y semejanza de sus creadores. Esta autenticidad será un requisito exigible por los clientes, los inversores y los empleados para acompañarlos. El perfil de los emprendedores adecuados para este tipo de empresas deberá ser sofisticado, con determinación, auténtico y con habilidad para asumir riesgos.

Entendemos por emprendedor sofisticado a aquel que puede asumir retos complejos, con conocimientos profundos específicos, sabiduría y buenas habilidades sociales. Es necesario convertir las ideas en realidad, ya que sin una ejecución pertinente no valen nada, por lo que se espera la determinación suficiente para transformarlas en realidad. El camino de emprender estará sembrado de dificultades y contratiempos, todo será más difícil de lo imaginable. Para atravesar este proceso, deberá fortalecerse de todas estas dificultades e incorporarlas como experiencia para la mejora. La determinación es la clave para sostener un proyecto. También el emprendedor deberá identificar dentro de ese impulso, mezcla de energía y resiliencia, cuando un proyecto no da para más o cuando necesita un giro para reencausarse. No identificar esto a tiempo puede convertir la determinación en obstinación. Por último, es necesario el acto de arrojo para enfrentar el riesgo de la tarea. Las estadísticas van en contra de los emprendedores y sus posibilidades de éxito. Tiene que

¹⁷ Nassim Nicholas Taleb es un ensayista, investigador y financiero libanés nacionalizado estadounidense. Es también miembro del Instituto de Ciencias Matemáticas de la Universidad de Nueva York. Es autor del best seller *El cisne negro*.

existir ese segundo de certeza para construir un propósito tan potente que conduzca a pensar que vale la pena arriesgarlo todo por emprender.

Pasos para la inversión en startups

Auditoría de Compra (Due Diligence)

Una vez que un inversor se ve sinceramente interesado en un startup, comenzará un proceso de due diligence¹⁸ para obtener información detallada del startup en distintas dimensiones. Es un proceso en donde los fundadores del startup tendrán que realizar un gran esfuerzo para poder transmitir la mayor precisión en la información.

Dentro del proceso de due diligence se repasarán los detalles técnicos, que en los casos en que corresponda incluirá toda la propiedad intelectual o sus respectivas licencias. Un due diligence incluirá siempre, el análisis financiero, económico e impositivo, dónde se pondrá el foco en entender los supuestos y las proyecciones y sus consistencia. Asimismo se realizará un repaso de aspectos legales, relaciones societarias, contratos, o regulaciones relacionadas con el startup. Por último en algunos casos se podrá realizar una evaluación de impacto, repasando criterios ambientales y sociales en los que el startup pueda generar con su actividad. Específicamente en startups científicas también se analizará la relación de los fundadores científicos con las instituciones de las que dependan.

Valuación

En las etapas de inversión muy tempranas, en la industria de venture capital se suele decir que realizar valuaciones en estas instancias es más un arte que una ciencia. Más allá de los métodos más comunes y utilizados en etapas más avanzadas o en private equity como el descuento de flujo de fondos o los comparables, la realidad es que no hay correcto o incorrecto, muchos aspectos son considerados y al final es todo sobre otras cosas. Se trata,

¹⁸Una auditoría de compra, más comúnmente conocida por el anglicismo due diligence (literalmente, "diligencia debida" y también llamada "auditoría de venta"), es la auditoría de una empresa o parte de la misma que se realiza para conocer su situación antes de concluir un contrato de fusión o adquisición de sus participaciones o activos.

en esta etapa, sobre todo se trata de que los socios fundadores mantengan el control de manera que puedan enfrentar una trayectoria de futuras inversiones y valuaciones.

Carta de Intención (Term Sheet)

Avanzadas las negociaciones sobre estos dos aspectos, el inversor podrá eleborar un term sheet. El term sheet¹⁹ es un documento, por lo general no vinculante, en el cual el inversor podrá detallar sus condiciones para invertir en la compañía analizada. Sobre esta base de términos y condiciones se podrán desarrollar los documentos definitivos y vinculantes en el cual se concretará la inversión.

Criterios generales para la creación de startups de base científica

Un nuevo inversor querrá firmar con los fundadores un acuerdo de accionistas con el objeto de regular sus relaciones como accionistas de la sociedad para establecer la forma en que serán conducidos los negocios de las mismas. Las Partes acuerdan que, en la medida en que sea legalmente posible, en caso de conflicto entre las disposiciones del estatuto y del acuerdo prevalecerán el acuerdo. Este acuerdo se traslada a los nuevos socios que entraran a la nueva empresa formada.

Cuestiones reservadas de gobierno

La toma de decisiones en general de la nueva empresa, es desarrollada por la mayoría absoluta como marca la ley. No obstante, es una práctica común que se reserven ciertas cuestiones que podrían ser sensibles, para que sean aprobadas mediante voto unánime.

En general las cuestiones reservadas de gobierno más importantes son las siguientes:

Los aumentos y reducciones de capital, incluidos los inferiores al quintuplo y la aceptación de aportes irrevocables a cuenta de futura suscripción de acciones. Toda transformación, prórroga, reconducción, disolución anticipada, transferencia del domicilio al extranjero,

¹⁹Una hoja de términos o carta de intención, es un documento de viñetas que describe los términos y condiciones materiales de un acuerdo comercial. Después de que se ha "ejecutado" una hoja de términos, guía al asesor legal en la preparación de un "acuerdo final" propuesto.

cambio fundamental del objeto, fusión y escisión de la Sociedad o la reforma a los Estatutos de la Sociedad. Toda decisión relativa a aumentos o disminuciones en el número de miembros del directorio, así como su remuneración, bonos y/u honorarios, y sobre elección y remoción del órgano de vigilancia. Toda decisión relativa a la presentación de un acuerdo preventivo extrajudicial o de la solicitud del concurso preventivo o de la declaración de la propia quiebra de la Sociedad o de sus Afiliadas. Toda decisión relativa a las transferencias, cesiones u otras operaciones respecto de derechos de propiedad intelectual e industrial de la Sociedad o sus Afiliadas que puedan redundar en desamparamiento de tales derechos para la sociedad. Toda decisión relativa a la emisión de acciones o títulos convertibles en acciones. Aprobación del Plan de Negocios y el Presupuesto Anual y sus modificaciones. La venta o disposición de la totalidad o una parte sustancial de los activos de la Sociedad o cualquier Afiliada, incluidas la adquisición o disposición de cualquier Afiliada o de las acciones de cualquier Afiliada. Tomar o incrementar el endeudamiento en más de un 20% respecto del admitido en el Presupuesto Anual. Designar al gerente general o CEO de la Sociedad. Fijar el régimen remuneratorio de los gerentes, incluido el gerente general, a cuyos efectos queda establecido que tal régimen será negociado de buena fe y considerando parámetros de mercado y desempeño de la Sociedad en relación con su Presupuesto y Plan de Negocios. Distribuir dividendos y/o realizar distribuciones a cuenta de dividendos.

Gobierno

En la mayoría de los casos los inversores de Venture Capital participan con posiciones minoritarias de las nuevas compañías confiando en la gestión de los fundadores. No obstante, es común que los nuevos inversores se reserven el derecho de participar en el directorio.

Transferibilidad de la acción. Opción preferente

Los Accionistas gozarán del derecho de opción preferente para adquirir las acciones de la Sociedad que los restantes Accionistas se dispongan a transferir a cualquier título. El Accionista que se proponga vender o ceder todas sus Acciones a un tercero sea este accionista o no de la Sociedad, deberá notificar en forma fehaciente a los restantes

accionistas y al Directorio de la Sociedad mencionando en dicha comunicación la o las partes a quien la venta o cesión de las Acciones de la Sociedad ha de ser efectuada indicando los términos y condiciones, incluyendo el precio por acción, de dicha operación. Ningún Accionista Cedente podrá vender o ceder a un tercero, sea este accionista o no de la Sociedad, menos que la totalidad de sus Acciones en la Sociedad. Los Accionistas No Vendedores podrán adquirir las acciones a ser transferidas bajo los mismos términos y condiciones que los incluidos en la Oferta de Venta, enviando una notificación por escrito, indicando su decisión de adquirir las acciones, dentro de los 30 días de notificados de la oferta por el o los restantes accionistas cedentes. En caso de que más de un accionista no vendedor decida ejercer este derecho de opción preferente, cada uno de ellos podrá adquirir acciones en venta en un número proporcional a sus tenencias accionarias. En caso que la oferta de venta no fuese aceptada por los accionistas no vendedores, el accionista cedente podrá perfeccionar la operación propuesta con el o los terceros.

Venta Coligada

Dentro de los mismos plazos para ejercer el derecho de opción preferente, los accionistas no vendedores, podrán optar por participar como vendedores solamente con respecto a la totalidad de sus acciones en la sociedad, en dicha operación al mismo precio por acción y conforme a los mismos términos y condiciones que se mencionen en la oferta de venta. Si alguno de los accionistas no vendedores decide participar en dicha venta, el accionista cedente y los accionistas no vendedores interesados en participar en dicha venta tendrán derecho a enajenar al mismo precio y conforme a las mismas condiciones la totalidad de las acciones de titularidad de dichos accionistas. Ningún accionista podrá vender sus acciones a ningún eventual adquirente que rehúse aceptar la participación en la operación de la totalidad de los accionistas no vendedores que hubiesen manifestado su voluntad de vender.

No competencia

Parte de lo que el inversor pondrá como condición para realizar la inversión en un startup será un acuerdo de no competencia. En este acuerdo las partes se obligan a no dedicarse ni entrar en negociaciones tendientes a dedicarse directa o indirectamente a competir con la sociedad o sus afiliadas sin el previo consentimiento por escrito de las restantes partes.

Vesting

El *vesting* es un mecanismo que consiste en establecer un tiempo de permanencia de los socios fundadores en la empresa en la que se ha invertido en el cual cada socio irá recibiendo la totalidad de las acciones a medida que van pasando los años. De esta forma se garantiza la permanencia de los fundadores en los primeros cuatro años de existencia del startup. Por lo general el esquema de vesting se desarrolla durante cuatro años en los cuales el fundador van consolidando su participación accionaria de forma progresiva.

En la argentina aún no es posible desarrollar este tipo de esquema por lo que la alternativa es construir un esquema de opción de compra en donde cada uno de los fundadores otorga al inversor y al resto de los fundadores a prorrata una opción de compra sobre sus acciones en la sociedad.



Universidad de

San Andrés

Criterios particulares para la creación de startups de base científica

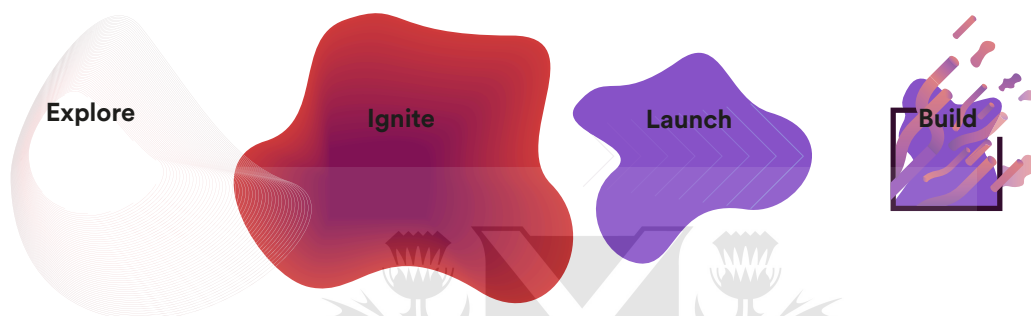
En este contexto que presenta una gran oportunidad se crea Grid Exponential S.A. Grid Exponential es el primer Company builder con foco en ciencia de la región. GridX trabaja articulando conocimiento científico, emprendedorismo y capital.



Durante los últimos años ha desarrollado un modelo que le permite crear empresas de base científica y especialmente de biotecnología articulando estos tres sectores.

Modelo GridX

El modelo de GridX se basa en 4 dimensiones de abordaje diferenciado para las que GridX ha desarrollado competencias y procesos



Explore (Explorar)

Existen en la Argentina y en la región capacidades dispersas de un alto potencial para la creación de empresas, que no están vinculadas entre sí. GridX trabaja para que esas capacidades puedan vincularse y así desarrollar el potencial contenido en cada una de ellas yendo a buscar esas capacidades a la fuente encarando un proceso de indagación donde se desarrollan conversaciones con científicos o centros de investigación con intenciones de convertirse en emprendedores o transferir conocimiento al mercado, y emprendedores con foco en negocios con la ambición y el arrojo necesarios para enfrentar el proceso de conducir un nuevo startup de base científica.

Búsqueda de Científicos o centros de investigación

Los centros de investigación contienen un valor que en muchos casos resulta difícil de trasladar a la sociedad de manera que pueda ser aprovechado. Para poder estar en contacto con las oportunidades contenidas en los centros de investigación de nuestro país GridX interviene de distintas maneras como la colaboración en concursos para emprendedores

científicos, desarrollamos relaciones particulares con centros de investigación, universidades y todo tipo de institución que sea fuente de proyectos científicos.

Búsqueda de emprendedores

No existirán empresas sin emprendedores. Y por eso se necesitan de ellos para que estas empresas ocurran. Argentina tiene un ecosistema de emprendedores con gran potencial. Sin embargo, a muchos emprendedores les cuesta encontrar proyectos de impacto. Por ello, es que GridX identifica una gran oportunidad en visibilizar proyectos científicos de impacto frente a estos emprendedores puede producir interesantes interacciones. Por otra parte, existen hoy startups en el mundo científico que necesitan ser reformulados y reconectados con otras redes para convertirse en empresas de alto impacto y alcance global. GridX realiza búsquedas de emprendedores desarrollando alianzas con las principales escuelas de negocios, centros de emprendedores y cátedras de emprendedores en universidades del país, indagando en el ecosistema de emprendedores y realizando eventos y actividades para visibilizar el potencial de este tipo de proyectos.

Existen grandes dificultades para crear empresas de base científica. Encarar estos procesos de creación, en relación con las diversas articulaciones necesarias para llevar a cabo la transferencia tecnológica, es complejo. El proceso de profundización del conocimiento y la tendencia hacia una mayor especialización se enfrentan a la necesidad de coordinación para que juntas logren nuevas capacidades que agreguen valor²⁰.

La oferta de GridX se enfoca en llevar adelante esa coordinación, con el objetivo de lograr que esas capacidades diversas, combinadas de manera coordinada, puedan convertirse en empresas de impacto económico y social, de alcance global, disruptivas y que puedan proyectarse en el largo plazo con grandes rendimientos para los inversores.

El resultado de esta exploración junto a la interacción que se pueda lograr de estos dos sectores, permitirá crear una masa crítica de proyectos.

²⁰<http://atlas.media.mit.edu/en/>

Para orientar la búsqueda GridX ha desarrollado un set de criterios y principios que orientan la búsqueda y selección. Estos criterios cumplen con el objetivo de generar las restricciones sobre las cuales se trabajará para enfocar el desarrollo.

En base a este criterio de selección, se seleccionan los proyectos más relevantes y con mayor potencial para que éstos participen de la siguiente etapa.

Modelo de negocios

Se buscan oportunidades que desarrollen productos y servicios para nichos de mercado específicos donde los clientes sean empresas (modelo B2B). La elección de este modelo de negocios tiene distintos elementos. Por una parte, se considera que podrán encontrarse oportunidades con un time to market menor en este modelo a los modelos B2C. Por otra parte, en este modelo el gran peso de la incertidumbre está en la capacidad de delivery que tenga la nueva empresa para abastecer de ese nuevo producto o servicio a la empresa, y no tanto en la respuesta de los consumidores frente a la incorporación de un nuevo producto o servicio. Se buscan oportunidades que puedan ser escalables a nivel internacional.

El potencial startup debe poder pensarse como un modelo de financiación escalonada de tres años, donde se vayan validando etapas durante el recorrido y cada búsqueda de capital tenga objetivos de crecimiento y desarrollo específicos. Por último, GridX piensa en negocios que puedan proyectar un escenario de salida bajo modalidades de M&A. Más allá de que la idea de pensar en proyectos que puedan crecer tanto como para hacer una oferta pública de acciones (IPO) desde nuestra región, es más probable desarrollar un escenario de venta de la compañía.

Mercado

Es necesario que los proyectos que puedan pasar a una segunda etapa puedan construir una argumentación de cómo llegarían a una valuación de USD 200MM en 10 años. Para ello, en esta etapa tan temprana donde no se ha profundizado aún en el modelo de negocios, GridX evalúa que los proyectos se enmarquen en mercados globales mayores a los USD 3.000 Millones.

Exponencialidad e incertidumbre

Una empresa puede entrar en un crecimiento exponencial si, al menos, tienen evidencia de que, proyectando costos marginales decrecientes, puede producir una disrupción tecnológica en los próximos años, pueden medirse casi todas sus variables operativas y que, desde un principio, se proyecten con baja inversión en activos fijos. Por otra parte, no sabemos bien cómo serán las disrupciones en el futuro, pero sabemos que ocurrirán de forma abrupta. Por ello evaluamos que los proyectos puedan tener un poder de adaptación a esta realidad volátil a la que nos enfrentamos.

Impacto

La evaluación del impacto de una nueva empresa es estratégica. Se puede analizar el impacto teniendo en cuenta tres variables

Solución a problemas relevantes. Cada vez más son valoradas por el mercado aquellas empresas que se enfocan en solucionar problemas relevantes.

Desarrollo sustentable. Tanto en lo ambiental como en lo social todo proyecto que se desarrolle debe tener esta dimensión de análisis.

Propósito. La fuerza transformadora que significa planificar y ejecutar proyectos en los que realmente los emprendedores creen que podrán cambiar el mundo y sus vidas es un valor diferencial.

Personas

No existirán empresas de impacto sino existen emprendedores que las lleven a cabo y por las características de impacto de estas empresas es necesario identificar en las personas que lideren los proyectos tres características fundamentales. Arrojo, que les permitirá enfrentar el enorme desafío que significa crear y hacer crecer una empresa. Proyecto de vida, los proyectos de vida de las personas que lideren estas empresas deben coincidir con el proyecto de empresa que se quiere crear. Visión Transformadora, estas nuevas empresas deben pensarse desde el principio con la ambición de mucho impacto. Debemos pensar en grande desde el principio y para eso es necesario que las personas que se involucren puedan

construir esa visión del futuro con una ambición sincera de transformación de la realidad. Equipo, por último, necesitamos una visión de equipo. Los escenarios del mundo cada vez más complejos nos exigen pensar en equipos que aborden esa complejidad desde su conformación en la diversidad de saberes, conocimientos, habilidades y posibilidades para resolver problemas.

Programa Pre-Ignite

Teniendo en cuenta estos criterios y sobre nuestra base de proyectos explorados, GridX realiza una primera selección de proyectos para realizar el programa denominado Pre-Ignite, en el cual se evalúa, sobre todo, en sus dimensiones personales frente a la posibilidad de liderar un proyecto de empresa.

El programa cuenta de distintas actividades las cuales fueron diseñadas para obtener información sobre los proyectos teniendo en cuenta sus posibilidades técnicas, sus posibilidades como equipo, sus relaciones con las instituciones de las cuales dependen o con las cuales tienen relación.

Las actividades se dividen en actividades virtuales (webinars) donde transmitimos conocimientos sobre distintas dimensiones de un proyecto biotecnológico, convocando a expertos en los distintos temas tratados tales como, los aspectos legales, societarios, de propiedad intelectual y regulatorios, las finanzas, la internacionalización de empresas, los aspectos comerciales, los aspectos estratégicos, el impacto, entre otros.

Por otra parte, se realizan encuentros presenciales con todos los equipos en donde, por un lado, se convoca a referentes en la creación de empresas de base científica y por otro, se realizan actividades que pretenden involucrar a los equipos y a las personas que los integran en tres dimensiones fundamentales para crear una empresa. Arrojo, relación con el futuro y manejo de la complejidad.

Arrojo ya que las personas que lideren estas empresas deberán contar con una actitud que les permita enfrentar la incertidumbre que significa crear una empresa. Por otra parte, un emprendedor necesita tener una permanente mirada sobre el futuro, deberá permitirse mirar al largo plazo para proyectar su visión que transforme pero también deberá poder planificar

de manera concreta en horizontes más cercanos. Por último, la complejidad ya que este tipo de empresas se desarrollará con lógicas de sistema complejos en entornos complejos.

Por último, comenzamos a abrir nuestra red de contactos de empresas especializadas en biotecnología para que los fundadores de los proyectos puedan también comenzar a indagar sobre las posibilidades de las tecnologías que manejan según la visión de expertos de la industria.

Este programa tiene una duración de 2 meses y permite realizar el último filtro antes de comenzar la etapa IGNITE donde se transformará ese proyecto científico en un proyecto de empresa invertible.

Firma de contrato IGNITE con GridX

Seleccionada la oportunidad y definido el equipo que lo llevará adelante, los founders firman un contrato con GridX en el cual se definen los pasos a seguir. También se define, en esta etapa, la relación del proyecto con la institución con la cual los investigadores tienen relación.

En este documento se determina:

- Proceso de creación
- Servicios que GridX ofrece en el mismo (asesoramiento legal / asesoramiento regulatorio / diseño de modelode negocios / propiedad intelectual / relación con dependencia de universidad o centros de investigación / desarrollo estético y narrativo, etc.)
- Acceso a red de biosensores (mentores) por industria
- Acceso a alianzas nacionales e internacionales
- Posibles montos por invertir y etapas en las que realizaría la inversión
- Dedicación prioritaria de al menos uno de los emprendedores
- Compromiso con el proceso de creación
- Exclusividad para la inversión hasta la finalización del período de creación.

Ignite (Encender)



Indagación



Criterios



Pre-Ignite



Deal

Firmado el deal con los emprendedores fundadores (*founders*) que llevarán adelante el proyecto, GridX comienza su despliegue de intervención en el mismo para llegar a una oferta de inversión.

Se trabaja en la formulación del startup antes de su lanzamiento, apoyándose en las capacidades del equipo de GridX, las capacidades de los equipos de soporte y una red de biosensores (mentores) nacional e internacional.

Las tareas desarrolladas para llevar a cabo esta formulación son las siguientes:

Armado de equipo

La clave de cualquier empresa nueva son las personas que la llevan adelante. En el caso de empresas de base científica es necesario armar un equipo transdisciplinario que permita abordar la complejidad del desarrollo de un negocio de estas características.

Propósito

Se trabaja junto a los emprendedores en el desarrollo de su “Propósito de Transformación Masiva (PTM)”, el cual busca expresar lo que las organizaciones buscan lograr. El PTM es un propósito elevado, que busca capturar la imaginación y la ambición de las personas tanto dentro como fuera de la organización. Algunas organizaciones buscan “conectar al mundo” o “transformar el planeta”, pero todas tienen en común la búsqueda de una transformación radical. Desarrollar un propósito en una nueva empresa es fundamental. Cada vez más, los talentos buscarán pruebas del propósito que tiene la organización. Esta dimensión ya no debe tenerse en cuenta solo por una cuestión ética sino también por una cuestión estratégica.

Diseño de modelo de negocios (6 meses / 18 meses / 10 años)

En esta etapa GridX trabaja en el diseño de un modelo de negocios pensando en el impacto del proyecto en los próximos 10 años y cómo serán sus primeros pasos para consolidarse como empresa. En esta instancia se profundiza el análisis del mercado inmediato y de largo plazo.

Se trabaja con herramientas como Organizaciones Exponenciales, Design Thinking, Lean Startups (donde se desarrolla el prototipo), MVP (minimum viable product o producto mínimo viable²¹) y Mapas de Empatía, entre otros. Asimismo, se desarrollan en esta etapa el plan de negocios y las evaluaciones económicas y financieras de cada proyecto. También se trabaja en la prospectiva con nuestros aliados y referentes sectoriales (llamados biosensores) vinculados a cada una de las industrias de interés.

Relación con Instituciones públicas

Parte del equipo de GridX tiene gran experiencia en la relación de empresas con instituciones públicas. Esta relación tiene principalmente dos aspectos relevantes. Por un lado, la gran mayoría de la investigación proviene de instituciones públicas como el CONICET o Universidades. Es muy importante tener claridad y transparencia con estas instituciones desde el principio ya que será de gran ayuda para el proceso de transferencia de tecnología. Por otra parte, existen diversas líneas de financiamiento para este tipo de iniciativas desde distintos ministerios nacionales o provinciales, que es necesario tener relevadas y evaluadas para su oportuna aplicación.

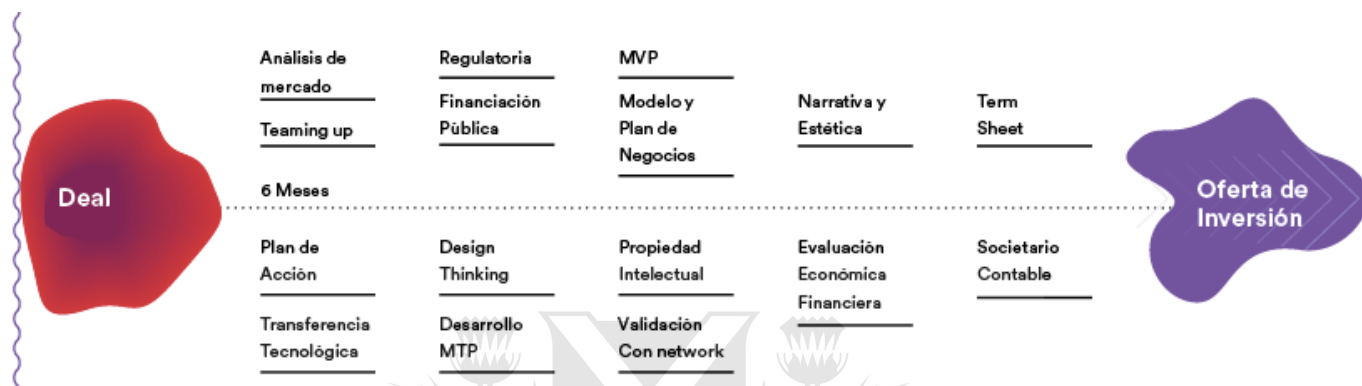
Estética y Narrativa

Se desarrolla, junto con el startup, la narrativa y la estética para la presentación de la oferta de inversión ante nuestro comité de inversiones.

Aspectos Legales

²¹Un MVP permite aprender sobre los clientes. Un Mínimo Producto Viable es una versión de un producto que permite a un equipo recabar la mayor cantidad de aprendizaje validado sobre los clientes con el menor esfuerzo posible.

Por otra parte, se trabaja en el diseño societario y legal del proyecto. Además de las cuestiones societarias, se evalúan cuestiones regulatorias y de propiedad intelectual y su relación con CONICET, Instituto de Investigación o Universidad. Con todos estos aspectos el startup está listo para desarrollar un term sheet que será presentado a un comité de inversiones.



Launch (Lanzamiento)

La etapa de creación culmina con una oferta de inversión presentada a un comité de inversiones.

En esta instancia, los emprendedores defienden su proyecto. Luego de la presentación al comité ejecutivo (comité de inversiones), éste tiene 15 días para confirmar su aceptación, modificación o rechazo de la oferta de inversión. La aprobación de la misma, será por mayoría absoluta de los integrantes del comité. Esta oferta de inversión será de hasta USD 200.000, que será desplegada en al menos dos tramos. Pretendemos que la oferta de inversión contenga dos elementos fundamentales. El primero es que el proyecto pueda construir evidencia de que podrá facturar lo suficiente para mantenerse por sí mismo a los 12 o 18 meses de lanzado. El segundo es que el plan incluya la información que demuestre que durante ese primer año también se construirán los argumentos para una segunda ronda de inversión.

Para concretar la inversión desarrollamos un acuerdo de accionistas con los fundadores donde implementamos buenas prácticas de gobierno corporativo y donde tenemos la

posibilidad de participar en el directorio. Por otra parte, desarrollamos un esquema de *vesting*²² de las acciones de los founders.

Build (Construcción o Solidificación)

Luego del lanzamiento, se comienza un trabajo de seguimiento del startup para su construcción definitiva. Este seguimiento persigue dos etapas. En la primera, se busca validar las promesas realizadas con la inversión recibida de parte de GridX. Se busca que la empresa encuentre su punto de equilibrio que le permita proyectar un crecimiento de manera sustentable. Por otra parte, se espera que ese punto de equilibrio sea la base para una segunda ronda de inversión que permita la aceleración del startup. La segunda etapa pretende que el startup construya una nueva oferta de inversión. Para esta instancia de inversión, GridX ha desarrollado alianzas con VCs locales e internacionales. En el plano local, hemos desarrollado una alianza con Draper Cygnus, con quienes compartimos y trabajamos nuestro *deal flow* para que ellos puedan proyectar las siguientes rondas de inversión sobre nuestros *startups*. En el plano internacional, hemos desarrollado alianzas con IndieBio (principal aceleradora de biotech del mundo ubicada en San Francisco, USA), Oxentia de Inglaterra (empresa de vinculación tecnológica de la Universidad de Oxford), Copia Ag&Food (aceleradora y VC especializado en proyectos de Ag&Food de Israel) y recientemente con Starlight Ventures en USA (un fondo de inversión especializado en proyectos de alto impacto con experiencia en biotecnología).

Asimismo, GridX trabaja constantemente en profundizar su red en *Silicon Valley* para que sus *startups* puedan desarrollar una llegada a ese ecosistema, teniendo espacio de oficinas, laboratorios y una red contactos que les permita buscar su siguiente ronda de inversión. Las empresas que lleguen a Estados Unidos necesitarán también relaciones científicas. Por ello, se han desarrollado relaciones con la incubadora de proyectos de HM Clause-UC Davis y con la oficina de transferencias tecnológicas de UC Davis en Davis California y con Berkeley BioLabs, un espacio de coworking y espacios de laboratorio en San Francisco, California.

²²El vesting es un mecanismo de protección de los socios y de la propia startup ante un posible abandono del proyecto por parte de un socio. Es un compromiso de permanencia por parte del equipo promotor.

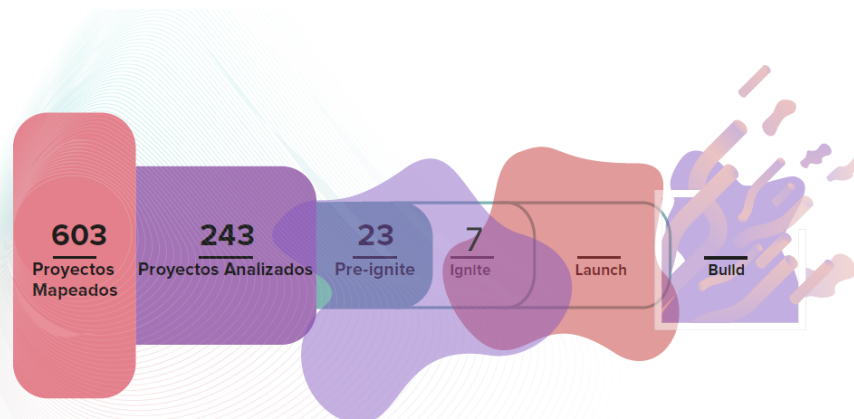
La proyección de salida está prevista con un horizonte de 10 años. Las posibilidades que brinda la región acotan la estrategia de salida casi exclusivamente a posibilidades de M&A (Merge & Acquisitions). La red de empresas que integran los inversores y la red de biosensores (mentores) con los que GridX trabaja serán los primeros candidatos para evaluar estas posibilidades de adquisiciones.

Flujo de Proyectos (Deal Flow) y Portfolio

El trabajo de GridX se formalizó y se aceleró durante el año 2017, la construcción del portfolio comenzó a gestarse lentamente hace más de 3 años. En el 2017, de más de 500 proyectos mapeados se construyeron las primeras 5 empresas. Este trabajo de mapeo surge de la interacción con distintas instituciones del sistema científico argentino y del crecimiento del posicionamiento de GridX en ese sistema. Las cinco empresas construidas durante 2017 son las siguientes. Stamm, producción biotecnológica de baja escala www.stamm.bio, Beeflow, mejorar el rendimiento de cultivos con abejas www.beeflow.co, Bitgenia, empresa de bioinformática que transforma datos genómicos en información valiosa www.bitgenia.com. Aplife, expandiendo los límites del descubrimiento de nuevas moléculas con aptámeros www.aplifebiotech.com, Alityx, plataforma de bacteriófagos para combatir la resistencia a antibióticos www.alytixbiotech.com.

A principios del 2018 GridX comenzó el proceso de selección de los proyectos que serán invertidos durante el mismo año. Para ello, como se describió anteriormente, se desarrolló el programa Pre-Ignite donde se trabajó con 22 proyectos de distintos orígenes y tecnologías, todos los proyectos con foco en biotecnología divididos en tres grandes sectores. Salud, alimentos y herramientas y procesos.

De los 23 proyectos se han seleccionado 7 con los que se desarrollará el programa Ignite



para definir las inversiones en los mismos.

En búsqueda del impacto

La dimensión de impacto ya no es exclusiva de una mirada sobre la Responsabilidad Social en las empresas, sino que empieza a ser estratégico en la estrategia corporativa de grandes compañías y de startups.

En su reciente libro “The Trillion Dollar Shift” Marga Hoek propone “...En los últimos 30 años, el mundo ha visto grandes mejoras sociales. La tecnología se ha desarrollado a un ritmo enorme y está ayudando a resolver nuestros desafíos sociales y ambientales más acuciantes. Sin embargo, a pesar de este éxito, nuestro modelo actual de desarrollo sigue siendo profundamente problemático. Los desastres naturales provocados por el cambio climático se han duplicado desde la década de 1980, la violencia y el conflicto armado ahora cuestan más del 13% del PIB, la desigualdad social y el desempleo juvenil están empeorando en todo el mundo, y el cambio climático amenaza a la población mundial con tremendas problemas. Usando los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas como marco, este libro establece cómo los negocios y el capital ahora tienen una oportunidad real para ayudar a resolver estos problemas...”

En el modelo desarrollado por GridX impacto significa que:

Los científicos podrán tener, a través de una empresa, la oportunidad de que su conocimiento impacte en la sociedad.

Los emprendedores podrán contar con startups de escala global con propuestas tecnológicas realmente disruptivas que les permitan conducir proyectos de alto impacto y transformación.

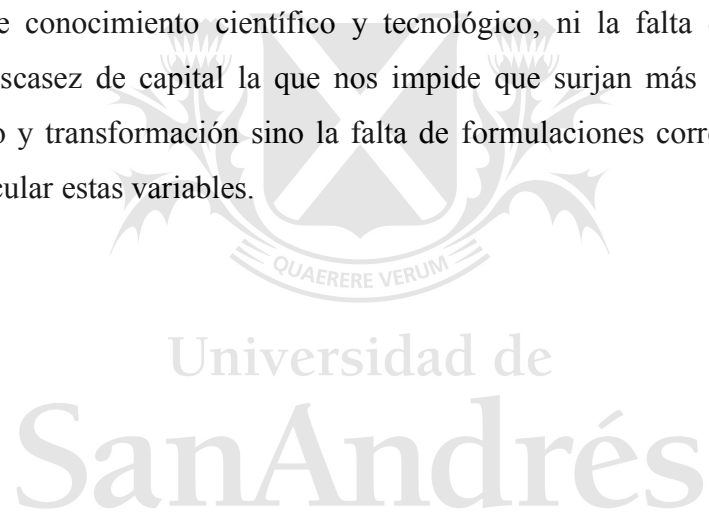
Los inversores podrán tener altos retornos de sus inversiones, lo que los incentivará a reinvertir sus ganancias y a contagiar a otros inversores para que crezca la posibilidad de seguir invirtiendo en conocimiento profundo de manera aplicada para transformar realidades.

El avance de la ciencia y la posibilidad de acceder a ella nos brinda un auspicioso escenario que nos permite estar seguros que el conocimiento científico y tecnológico se encuentra disponible.

Los cambios de paradigmas y cultura donde el espíritu emprendedor y de los startups que permiten proyectar empresas con propósito son cada vez más valorados, nos permiten confiar en que cada vez más los mejores talentos se verán atraídos por las nuevas empresas.

Esta disponibilidad de conocimiento científico y el crecimiento de la cultura emprendedora junto con el escenario de liquidez en el que hoy vive el mundo, nos ofrecen el mejor escenario para desarrollar y profundizar nuestra propuesta.

No es la falta de conocimiento científico y tecnológico, ni la falta de emprendedores talentosos ni la escasez de capital la que nos impide que surjan más empresas con una lógica de impacto y transformación sino la falta de formulaciones correctas de proyectos que permitan articular estas variables.



Bibliografía

- ALONSO, C. F.; E. LUIS (2009) *El emprendedor Schumpeteriano. Aportes a la teoría económica moderna*, Argentina: Anales Asociación Argentina de economía política.
- CHRISTENSEN, C. M. (1997) *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*, Boston, Mass: Harvard Business School Press.
- COASE, R. *The Nature of the Firm* 4° Economica
- COHEN, SUSAN AND HOCHBERG, YAEL V., *Accelerating Startups: The Seed Accelerator Phenomenon (March 30, 2014)*.
- DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SECTOR SOCIAL VICEPRESIDENCIA DE SECTORES Y CONOCIMIENTO (2010) *Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina y el Caribe. Un compendio estadístico de indicadores* [en línea], Argentina: Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: <http://www19.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2011/08300.pdf>
- GOMPERS, P.; J. LERNER (1998) *What Drives Venture Capital Fundraising?* Brooking Papers, Microeconomics.
- HAUSMANN, R. (2013) *The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- RIES, E. (2011) *The lean startup: how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*, New York: Crown Business.
- ISMAIL, S., MALONE, M. S.; VAN, G. Y. (2014). *Exponential Organizations: Why new organizations are ten times better, faster, and cheaper than yours (and what to do about it)*, Newburyport: Diversion Books.
- JIMÉNEZ, L. F. (2008) *Capital de riesgo e innovación en América Latina*, en Revista de la CEPAL , n.º 96.
- KAMIYA. (2013) *Emprendimientos en América Latina: Desde la subsistencia hacia la transformación productiva* [en línea], Colombia: Corporación Andina de Fomento. Disponible en: http://publicaciones.caf.com/media/33191/red_2013.pdf
- LEDERMAN, D.; J. MESSINA, S. PIENKNAGURA; J. RIGOLINI (2014) *El emprendimiento en América Latina: muchas empresas y poca innovación*, Washington, DC: Banco Mundial. Licencia: Creative Commons Attribution CC BY 3.0.
- OPPENHEIMER, A. (2014) *Crear O Morir: (Create or Die)*, Knopf Doubleday Publishing Group.
- SANGUINETTI, P.; P. BRASSIOLO; A. ARREAZA; L. BERNIELL; F. ÁLVAREZ; D. ORTEGA; M.

SCHUMPETER, J.A. (1911) *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*, Translated from the German by Redvers Opie, New Brunswick (U.S.A) and London (U.K.): Transaction Publishers, (2008).

SCHUMPETER, J.A. (1942) *Capitalism, Socialism and Democracy*, London: George Allen & Unwin, (1976).

STIGLITZ, J. E.; (2012) *Macroeconomic Fluctuations, Inequality, and Human Development* [en línea], Columbia University Academic Commons. Disponible en:

<http://hdl.handle.net/10022/AC:P:19453>

TALEB, N. N. (2012). *Antifragile: Things that gain from disorder*, New York: Random House.

THIEL, P. A.; B., MASTERS (2014) *Zero to One: Notes on Startups, or How to Build the Future*. Crown Business.

Sitios Web

<http://atlas.media.mit.edu/en/>

<http://xcala.org/>

<http://www.iftf.org/futureworkskills/>

<http://www.conicet.gov.ar/>

http://www.wipo.int/sme/en/ip_business/trade_secrets/patent_trade.htm

http://www.coneau.gov.ar/archivos/publicaciones/documentos/La_CONEAU_y_el_sistema_universitario_argentino.pdf

[http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-global-venture-capital-trends-2015/\\$FILE/ey-global-venture-capital-trends-2015.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-global-venture-capital-trends-2015/$FILE/ey-global-venture-capital-trends-2015.pdf)

<https://www.weforum.org/agenda/2016/09/farewell-oil-hello-tech-the-world-s-5-most-valuable-companies-in-2006-and->

[2016?utm_content=buffer9f487&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer](https://www.weforum.org/agenda/2016/09/farewell-oil-hello-tech-the-world-s-5-most-valuable-companies-in-2006-and-2016?utm_content=buffer9f487&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer)

