

-eNDeavor

Estudio de Buenas Prácticas

“Innovación y Emprendimiento en Chile: una radiografía de los emprendedores dinámicos y de sus prácticas empresariales”

Hugo Kantis y Sandra Díaz



ENDEAVOR CHILE
Avda. Kennedy 5735, oficina 1607
Torre Poniente, Edificio Marriott
Las Condes, Santiago
Tel 0 562 211 2055
Fax 0 562 220 5272
www.endeavor.cl

Estudio de Buenas Prácticas
“Innovación y Emprendimiento en Chile: una radiografía de los emprendedores dinámicos y de sus prácticas empresariales”

20 de mayo, 2008
Santiago - Chile

ACERCA DE LOS AUTORES

Hugo Kantis

Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Autónoma de Barcelona, Director de la Maestría en Economía y Desarrollo Industrial con Especialización en Pyme y del Programa de Desarrollo Emprendedor de la Universidad Nacional de General Sarmiento (Argentina). Profesor y consultor en Entrepreneurship y Pyme con especial foco en diseño y evaluación de programas de apoyo. Investigador docente de la Universidad Nacional de General Sarmiento. Consultor de organismos internacionales como el BID, PNUD, CEPAL, JICA y nacionales (Argentina, Chile, Uruguay, El Salvador entre otros) especializado en estudios comparados, diseño y evaluación de programas de apoyo al emprendimiento y a la PyME. Autor del libro Desarrollo Emprendedor: América Latina y la Experiencia Internacional. Banco Interamericano de Desarrollo y de numerosas publicaciones sobre el tema.

Sandra Díaz

Master in Engineering Management, Northwestern University, EE.UU. Ingeniero Civil Industrial de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Consultor especialista en temas de emprendimiento e innovación. Socio consultor de Ematrix Ltda.

Equipo de Trabajo

El trabajo de campo y el procesamiento correspondiente a las encuestas fue realizado por el equipo coordinado por Marcelo Pizarro y Antonio Castro del Centro de Microdatos de la Universidad de Chile. La investigación también contó con el apoyo del Equipo Endeavor Chile: Alan Farcas en la revisión de informes, Anette Krohn en la logística con emprendedores Endeavor y Beatriz Cáceres como asistente de investigación. El procesamiento con técnica de clusters estuvo a cargo de Sonia Roitter, investigador asistente de Hugo Kantis.

AGRADECIMIENTOS

Esta publicación se logró gracias al apoyo del Programa Kawax, Observatorio Chileno de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología de Conicyt.

Agradecemos a los académicos e investigadores que aportaron con sus comentarios al estudio:

- José Ernesto Amorós, Profesor Universidad del Desarrollo
- Patricio Cortés, Profesor Universidad del Desarrollo
- Germán Echeopar, Profesor Universidad Adolfo Ibáñez
- Andrés Ibáñez, Profesor Pontificia Universidad Católica de Chile
- Carlos Vignolo, Profesor Universidad de Chile

También a los siguientes profesionales que aportaron comentarios al estudio desde la perspectiva de la práctica en el apoyo a emprendedores dinámicos innovadores:

- Alvaro Bustos, Director Ejecutivo de Santiago Innova
- María José García, Gerente de Asociación de Incubadoras Chile Incuba

Finalmente, agradecer la colaboración de la Asociación Nacional de Incubadoras Chile Incuba y su presidente Alvaro Bustos; y el Area de Emprendimiento del Ministerio de Economía, especialmente, Gianna Giordano.

INDICE

INTRODUCCION.....	7
METODOLOGIA UTILIZADA.....	10
PARTE 1: ANTECEDENTES DE ESTUDIOS PREVIOS: EL PUNTO DE PARTIDA	11
1. Algunas cuestiones conceptuales.....	11
1.1 El desafío de innovar.....	11
1.2 El rol de las nuevas empresas en la innovación: ¿cuándo es su turno?	12
1.3 Las nuevas empresas innovadoras en América Latina	13
2. Estudios empíricos en Chile	14
2.1 Dinámica empresarial.....	14
2.2 Nuevas Empresas Dinámicas y de Alto Potencial de Crecimiento	17
3. Conclusiones.....	18
PARTE 2: LA ENCUESTA A EMPRENDEDORES INNOVADORES CHILENOS.....	20
1. ¿Quiénes son los emprendedores innovadores chilenos?.....	20
2. Rasgos básicos de las empresas que fundan.....	23
3. Hitos salientes de la gestación y desarrollo inicial de las nuevas empresas	28
4. Gestionando la nueva empresa	35
5. Principales diferencias entre emprendedores dinámicos innovadores y tradicionales (poco innovadores).....	45
6. Tipología de emprendimientos según esfuerzo y efectividad innovadora y desempeño empresarial.....	49
7. Conclusiones.....	55
PARTE 3: ESTUDIO DE CASOS DE EMPRENDIMIENTOS INNOVADORES EXITOSOS.....	60
1. Diagnetec - De Investigadoras a Empresarias.....	60
2. Yx Wireless – Perseverancia frente al mito de lo imposible	63
3. Intellisoft – La máquina de crear nuevas empresas TICs.....	66
4. Terapia iv – Innovación en el área médica.....	69
5. Wetland - Del prototipo al mercado.....	73
6. Recycla – La innovación en sistemas de gestión.....	77
7. SKM Seaprende - Aprendiendo a Surfear las Olas de las Innovaciones.....	80
8. Sicom Ingeniería – Innovando desde Provincia	83
9. Trabajando.com – Sobreviviendo en las dotcom	87
10. Drillco Tools – Cómo ser innovador a nivel mundial	91
11. Conclusiones.....	94

REFERENCIAS	95
Anexo 1 - Revisión de literatura y documentación internacional y nacional.....	98
Anexo 2 - Agenda de entrevistas y focus group – Viaje inicial de Hugo Kantis.....	102
Anexo 3 – Informes de Focus Groups.....	104
Anexo 4 – Preguntas e Hipótesis de Investigación	108
Anexo 5 - Diseño Muestral	110
Anexo 6 – Instrumento Encuesta.....	112
Anexo 7 – Test Z	125
Anexo 8 - Metodología Análisis Factorial y Cluster.....	126
Anexo 9 - Difusión de Resultados	150

INTRODUCCION

Uno de los grandes desafíos que tiene nuestro país para continuar su desarrollo económico tiene que ver con fortalecer el papel de la innovación tecnológica tanto en empresas establecidas como en la generación de nuevas empresas innovadoras. De acuerdo a los resultados del Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2006 en Chile, son escasas las iniciativas de emprendimiento de alto potencial debido a la falta de habilidades de los emprendedores para identificar, evaluar y explotar oportunidades; y a la pobre vinculación de estos proyectos con las fuentes de financiamiento adecuadas. Además, argumenta que aunque a la fecha se ha podido crecer en base a las industrias tradicionales, hemos sido testigos de las declinantes tasas de crecimiento del país, lo que indica el agotamiento del actual modelo, y la urgencia de tomarse el emprendimiento innovador en serio.

Varias iniciativas del gobierno se han enfocado en capacitar personal de alto nivel técnico para realizar investigación básica y aplicada de nivel mundial. Se han lanzado programas para insertar estos profesionales en las empresas productivas y se realizan esfuerzos para promover la transferencia de tecnologías desde las universidades al sector privado. Otra línea de trabajo del gobierno está relacionada con financiar el desarrollo de nuevas empresas innovadoras a través de incubadoras de negocios y financiamiento de capital semilla.

Sin embargo, la innovación juega un papel menor en la creación de empresas en nuestro país en comparación con otros países más desarrollados, surgiendo en consecuencia interrogantes acerca de cómo avanzar para cerrar esta brecha y posibilitar que las nuevas empresas jueguen un papel más destacado como vehículo para la innovación. A tal efecto, es necesario conocer en profundidad el proceso de creación de empresas innovadoras en Chile, es decir, comprender mejor cuáles son los factores que contribuyen a su nacimiento y desarrollo, y cuáles aquellos otros que, por el contrario, constituyen obstáculos. Este estudio pretende precisamente realizar aportes en esa dirección.

El presente informe es una rendición de los aspectos técnicos del proyecto “Innovación y Emprendimiento: Comercialización de las innovaciones a través de la creación de nuevas empresas”, presentado por la Corporación Endeavor Chile el año 2007 al Observatorio Kawax, del Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología (PBCT).

Los objetivos comprometidos de este estudio son:

Estudiar los patrones de comportamiento típicos en materia de identificación de oportunidades, comercialización, financiamiento, gestión tecnológica, entre otros de los emprendedores innovadores.

En forma específica, se planteó:

1. Caracterizar las empresas emergentes innovadoras exitosas: aspectos demográficos del emprendedor, perfiles típicos y sus ámbitos de formación, experiencia y vinculación, tipo de oportunidades de innovación que explotan, características de la industria en la cual se desarrollan, prácticas de comercialización y financiamiento inicial, redes de contacto, entre otros.
2. Comparar el desempeño de emprendimientos innovadores versus emprendimientos más tradicionales, tales como inhibidores u obstáculos más frecuentes, tasas de crecimiento, ventajas competitivas, generación de empleo, etc.

3. Identificar los principales obstáculos que enfrentan las empresas innovadoras y cómo los superan. Recopilar las mejores prácticas utilizadas por las empresas innovadoras para desarrollar la innovación y comercializar nuevos productos.
4. Estudiar los mecanismos más eficientes para financiar la innovación en las empresas emergentes.
5. Conocer la percepción de los emprendedores acerca de la contribución de las instituciones y políticas de apoyo a la creación de empresas innovadoras.
6. Capacitar a investigadores locales -Area de Estudios de Endeavor- en aspectos metodológicos con el fin de continuar realizando estudios en este ámbito y sentar las bases para la creación de un observatorio de empresas de alto potencial de crecimiento e innovación.

Específicamente, las preguntas que buscamos responder con este estudio son las siguientes:

- ¿Cuáles son los ámbitos organizacionales facilitadores del nacimiento de emprendedores y emprendimientos innovadores en Chile?
- ¿Cuáles son los aspectos (p.ej.: motivaciones, conductas, prácticas de gestión y comportamientos organizacionales) que distinguen a los emprendimientos innovadores dinámicos de los que no lo son?
- ¿Cuáles son los obstáculos específicos que enfrentan los emprendedores innovadores para crear sus empresas y desarrollarlas?
- ¿Por qué los emprendimientos innovadores chilenos no crecen más?
- ¿Cuál es el papel que juegan las políticas e instituciones de apoyo desde la percepción de los emprendedores?
- ¿Cuáles son los aspectos que distinguen el proceso emprendedor en las empresas innovadoras en comparación con las tradicionales?

A tal efecto la investigación incluyó tanto un estudio cuantitativo basado en encuestas a fundadores de nuevas empresas innovadoras como la realización de estudios de un conjunto de casos seleccionados.

Para la realización del estudio se solicitó el financiamiento de PBCT por \$29,9 millones más un aporte del beneficiario Endeavor por \$12,5 millones. La coordinación de proyecto estuvo a cargo de Sandra Díaz, la elaboración del estudio tuvo el asesoramiento general y la participación del Investigador Hugo Kantis en la etapa de diseño y análisis de las encuestas a fundadores de nuevas empresas innovadoras. El trabajo de campo y el procesamiento estadístico de datos fue realizado por el Centro de Microdatos de la Universidad de Chile. El procesamiento con técnica de clusters estuvo a cargo de Sonia Roitter, investigador asistente de Hugo Kantis. Por último, pero no por eso menos importante, colaboraron tanto el staff de Endeavor Chile como Emprendedores Endeavor Chile.

Este trabajo se divide en tres partes. En la primera se revisan algunos antecedentes relevantes para el tema de interés que surgen de la revisión de la literatura sobre innovación y emprendimiento con el fin de establecer una plataforma de partida. En la segunda parte, se presentan los resultados de la encuesta realizada a más de 100 fundadores de nuevas empresas innovadoras chilenas. Luego se presentan los casos de emprendedores innovadores.

Los resultados comprometidos de este estudio son:

- Estudio respecto a los aspectos inhibidores de los emprendimientos innovadores: riesgo involucrado, dificultad para identificar oportunidades innovadoras, falta de conocimientos para gestionar exitosamente un proyecto innovador, financiamiento, entre otros.
- Desarrollo de Mejores Prácticas y Minicasos para la comercialización y financiamiento de las innovaciones por parte de nuevos emprendimientos.
- Difusión de los resultados del estudio a las incubadoras de negocios y organizaciones ligadas al emprendimiento y la innovación en Chile: Seminario, talleres y publicación.
- Generación de las bases para crear un observatorio de empresas de alto potencial de crecimiento e innovación en Endeavor.

Los beneficiarios del estudio son:

- Emprendedores Endeavor y otros emprendedores vinculados a la red de Endeavor
- Incubadoras de Empresas de Chile a través de la Asociación de Incubadoras Chile Incuba y sus emprendedores beneficiarios
- Programa de Emprendimiento, División Desarrollo Productivo, Ministerio de Economía

METODOLOGIA UTILIZADA

La metodología del proyecto fue organizada en 5 fases:

Fase 1: Revisión de literatura y documentación internacional y nacional sobre el tema.

- En esta fase se realizó una exhaustiva revisión de fuentes secundarias sobre los temas de innovación y emprendimiento en Chile y países similares a Chile: España, Brasil, y otros, con la guía del investigador Hugo Kantis, que luego fue sistematizada en la Parte 1 de este estudio. Para un listado de las referencias investigadas, ver Anexo 1.

Fase 2: Diseño detallado de la investigación.

- Esta fase incluyó: entrevistas con informantes claves, seminario interno de discusión, diseño de hipótesis y del instrumento de captación para encuestas, pautas para focus groups y entrevistas en profundidad para los minicasos, las que se realizaron principalmente durante el primer viaje del investigador Hugo Kantis. En el Anexo 2 se presenta la agenda de entrevistas y focus groups.
- En los talleres de discusión con el equipo Endeavor, se articularon los equipos de trabajo.

Fase 3: Realización del Trabajo de Campo.

- Esta fase incluyó tres métodos de recolección de datos:
 - Encuestas
 - Focus Groups
 - Entrevistas en profundidad

En el Anexo 3, se muestran los resultados de los focus groups y en el Anexo 4, las preguntas e hipótesis de investigación que apoyaron la confección del instrumento encuesta. En el Anexo 5 y 6 se presentan los mecanismos utilizados para identificar las empresas a encuestar, y la encuesta propiamente tal.

Fase 4: Análisis y Redacción de Informes y del Manual de Mejores Prácticas y Desarrollo de Minicasos.

- En esta fase se buscaron patrones de comportamiento típicos en materia de identificación de oportunidades, comercialización, financiamiento, gestión tecnológica, etc. de los emprendedores innovadores. Se identificaron modelos de conducta en base a la construcción de tipologías sobre la base de utilización de técnicas cuantitativas (análisis bivariado y multivariado: mediante el procesamiento estadístico) y cualitativas (focus groups, minicasos).

En el anexo 7 y 8, se incluyen los tests y metodologías aplicadas en el análisis de datos.

Fase 5: Difusión de resultados

- En esta fase se incluyó: Seminario de difusión de los resultados del estudio, impresión y distribución del estudio y publicación de artículos en medios escritos para difundir resultados del estudio.

En el anexo 9, se indica brevemente los esfuerzos de difusión realizados a la fecha.

PARTE 1: ANTECEDENTES DE ESTUDIOS PREVIOS: EL PUNTO DE PARTIDA

1. Algunas cuestiones conceptuales

Con el objetivo de situarnos en el contexto en el cual se desarrolló este estudio, se presentan a continuación algunas cuestiones claves que ayudarán a enmarcar los resultados de la investigación. En primer lugar, se analiza la complejidad implícita en el desafío de innovar, luego se considera cuándo existen mayores posibilidades para las nuevas empresas a la hora de innovar. Por último, se presentan, a modo de antecedente, algunos resultados de investigación relacionados con la temática de las nuevas empresas innovadoras en América Latina.

1.1 El desafío de innovar

De acuerdo a la definición de Schumpeter (1934), una innovación consiste en las actividades de investigación, desarrollo y comercialización que transforman una invención en un producto o servicio que es introducido al mercado. Por otra parte, la comercialización de las innovaciones se realiza de numerosas formas. Por un lado, esta la transferencia de derechos de patentamiento o licencias a una empresa para que la lleve al mercado. Otra forma de comercializarla es a través de la creación de una empresa que nace con el propósito de explotarla. Este es el foco de esta investigación.

El proceso de comercialización de una innovación puede ser largo y riesgoso, pudiendo inclusive abortarse en la etapa de gestación. Como ejemplos, se puede citar que se necesitaron 50 años para que la gran mayoría de la población norteamericana accediera a los servicios eléctricos, 40 años para que tuviera refrigerador y 60 años para que contara con teléfono. Por otro lado, sólo un 50% de los inventos generados en las universidades americanas, cuyas licencias son transferidas a empresas, logran comercializarse (Bergoeing y Repetto, 2004). Es decir, el retorno sobre la inversión en innovación es incierto, en parte, porque los resultados de un proyecto innovador son medidos por las ventas que generan dicha innovación, lo cual depende de la gestión comercial que hagan emprendedores y empresas.

Entre los factores que inciden en dicho proceso pueden mencionarse los beneficios y riesgos esperados de la innovación, la disponibilidad de recursos, la existencia de externalidades de redes, los costos de ajuste necesarios para incorporarla (aprendizaje e inversiones complementarias, entre otros), la estructura de mercado y la política pública de fomento a la innovación y el emprendimiento.

Un problema típico es el de la falta de acceso al financiamiento. La existencia de información asimétrica entre quienes realizan actividades de I+D y los inversionistas es un factor que ayuda a entender dicho problema. Podría ocurrir, por ejemplo, que quienes investigan se esfuercen de manera subóptima y desvíen los recursos hacia los proyectos "favoritos", y no necesariamente los más rentables. Por otra parte, para acceder al financiamiento, las empresas deben revelar sus ideas, lo que puede anular su valor privado. Finalmente, como todo proyecto financiado con fondos externos, la innovación está sujeta a problemas de selección adversa y riesgo moral (Bergoeing y Repetto, 2004). En este caso se genera un problema de incentivos pues al no haber respaldo o protección para alguien que invierte en I+D, no hay motivación suficiente para continuar con los esfuerzos de investigación. Los riesgos de apropiación de la innovación hacen que una vez obtenidos los resultados (en el caso de ser exitosos), haya más incentivos para copiar que para

innovar (pues nadie quiere hacer una inversión donde sólo una persona incurre en los costos, y todos disfrutan de los beneficios).

Dado que esta inversión es difícil de financiar y planificar, los inversionistas requieren tasas muy altas de retorno para estar dispuestos a invertir en proyectos que requieren I+D. Si bien en Chile existe una serie de mecanismos que intentan corregir los problemas asociados a esta inversión (patentes, subsidios directos y reducciones de impuestos, entre otros), éstos claramente no han conseguido aún que gran cantidad de fondos se destinen a la innovación basada en nuevas tecnologías y procesos (Bergoeing y Repetto, 2004).

1.2 El rol de las nuevas empresas en la innovación: ¿cuándo es su turno?

Una cuestión discutida en la literatura es aquella que se refiere a las ventajas relativas de las empresas establecidas frente a las de las nuevas firmas para enfrentar con éxito el desafío de la innovación, existiendo diversas posturas al respecto.

Por un lado, algunos estudios muestran que las empresas establecidas suelen tener problemas para adaptarse rápidamente a los cambios (Hannan y Freeman 1984, Sorensen y Stuart 2000). Además, están más restringidas por estructuras y rutinas que impiden la identificación y desarrollo de innovaciones y tienen fuertes incentivos para continuar haciendo lo mismo que antes (Henderson y Clark 1990, Holmstrom 1989, Burgelman 1994). Finalmente, estas empresas están fuertemente condicionadas para servir a los clientes actuales, quienes prefieren los productos ya existentes (Christensen y Bower, 1996).

Por el contrario, otros investigadores argumentan que las empresas establecidas poseen activos complementarios en manufactura y marketing que facilitan la generación de productos a partir de una tecnología (Teece 1986, Hannan 1998) y tienen flujos de caja para solventar el costo de la innovación, mientras que las nuevas empresas deben hacerlo con capital más caro debido a las asimetrías de información con los inversionistas (Greenwald et al 1984). Además, las empresas establecidas tienen procesos que facilitan la introducción de nuevos productos al mercado a un costo menor y poseen ventajas de alcance que facilita la inversión en innovación debido a la naturaleza indivisible, inapropiable e incierta de la innovación (Argote 1999, Eisenhardt y Tabrizi 1995, Arrow 1962).

Desde otra perspectiva, Shane y Katila (2002)¹ argumentan que las empresas nuevas o establecidas tienen ventajas relativas para comercializar una innovación según cuales sean las características de la industria, el tamaño del mercado y la intensidad en manufactura de cada actividad. Por ejemplo, en industrias fragmentadas y cambiantes, con elevada incertidumbre, aumentan las ventajas de las nuevas empresas para adaptarse con facilidad en el proceso de introducir innovaciones al mercado. Asimismo, indican que las nuevas empresas son mejores en comercializar una innovación en mercados de nicho, debido a su mayor velocidad y flexibilidad y a que los mercados más pequeños desalientan la entrada de las empresas grandes debido a que no proveen suficiente escala de negocios y rentabilidad. Por el contrario, los mercados grandes hacen más atractiva la incursión de empresas grandes y también ofrecen potenciales economías de escala que las grandes pueden aprovechar mejor. Por último, cuando hay pocos competidores,

¹ El estudio fue realizado usando las invenciones patentadas de la oficina de transferencia tecnológica del MIT en Estados Unidos, y por lo tanto, puede tener limitaciones para la extrapolación a distintos mercados y tipo de innovaciones.

los más grandes pueden impedir la introducción de innovaciones². Estos argumentos se suman a los de Audrescht acerca del mayor espacio que existe para las nuevas empresas en actividades con regimenes tecnológicos shumpeterianos (p.ej.: industrias nacientes, nuevas tecnologías) (Audrescht 2007).

Por lo tanto, se concluye que en algunas industrias hay patrones de “destrucción creativa” en los cuales las nuevas empresas innovadoras desplazan a las empresas incumbentes; mientras que en otras industrias, se siguen patrones de “acumulación creativa” en los cuales las empresas establecidas lideran el proceso de innovación como forma de imponer barreras competitivas que las protegen de nuevos entrantes. En resumen, los emprendedores innovadores deben tener en cuenta que las características de la industria en la cual operan inciden en su desempeño, aún cuando ello no debería llevar a conclusiones simples acerca de la influencia determinante del sector sobre la conducta empresarial.

1.3 Las nuevas empresas innovadoras en América Latina

En coherencia con los argumentos anteriores, en América Latina la innovación de las nuevas empresas suele ser más importante en los nuevos sectores intensivos en conocimiento (SIC) tales como software, Internet y telecomunicaciones, que en actividades de manufactura tradicional (MT: alimentos, calzado, textil, muebles, productos metalúrgicos, etc.) (Kantis y otros 2004). La tabla 1 permite comprobarlo.

Tabla 1: Tipos de Oportunidades de Negocios (% de empresas)

Oportunidades de negocios	América Latina	
	MT	SIC
Producto diferenciado en el país	56,6	53,5
Producto innovador	18,4	48,5
Producto competitivo en precio	41,8	17,2

Fuente: Kantis y otros (2004).

Otros resultados interesantes del estudio se refieren, por ejemplo, a la importancia del trabajo en equipo y al papel de las redes de contacto. El trabajo en equipo es más importante en el sector SIC, en el cual las empresas son fundadas por un mayor número de socios. Mientras las redes familiares son más importantes en el sector tradicional, en las empresas tecnológicas se destacó el papel de la universidad como fuente de conocimiento técnico, los colegas y amigos. Es decir, las empresas dinámicas más innovadoras tenderían a un modelo organizacional menos individualista o más asociativo, donde se prioriza la construcción de redes y equipos.

En el estudio también se observó que la evolución de las ventas del sector MT en casi todos los países estudiados³ es mayor en los primeros años de vida, pero que en el mediano plazo, las empresas SIC crecen más. Esto puede ser indicativo de las mayores restricciones que enfrentan en un inicio las nuevas empresas ligadas a la actividad innovadora para penetrar los mercados locales y extranjeros, comparado con las empresas más tradicionales, al ser actores nuevos en un mercado nuevo (Kantis y otros 2004).

² Esto es consistente con los hallazgos de Crespi (2003) que indica que en Chile, los sectores muy concentrados tienden a ser terrenos difíciles para los emprendedores debido a “competencia desleal llevada a cabo por las grandes empresas establecidas”. La competencia desleal también fue mencionada por los emprendedores encuestados, caracterizado como el comportamiento de grandes empresas que buscan obstaculizar el surgimiento de nuevas empresas a través de mecanismos como el desprestigio, la copia, entre otros.

³ Países en Latino América, Este de Asia, España e Italia.

Por otra parte, se indica que el 54% de las nuevas empresas tecnológicas en América Latina comienzan con una escala menor a la competitiva debido a la falta de recursos para arrancar.⁴ Esta falta de recursos de los emprendimientos dinámicos más innovadores se debe a la mayor dificultad que éstos enfrentan al momento de buscar fuentes externas de financiamiento, ya que son percibidos como más riesgosos que los emprendimientos más tradicionales. Esto es de particular importancia, considerando los hallazgos de Crespi (2003) respecto a la significancia que tiene la escala inicial en predecir la sobrevivencia y crecimiento futuro de una empresa.

La investigación identifica además diferencias en los perfiles de los emprendedores en ambos grupos. Los emprendedores en las empresas SIC tienden a ser más jóvenes, con mayores niveles de educación, especialmente de Ingeniería, y provenientes de clases sociales media altas. Es decir, las bases sociales de los emprendimientos dinámicos de sectores SIC son más estrechas.

En resumen, se trata de empresas con perfiles interesantes en términos de dinamismo, modelos organizacionales e innovación, pero su nacimiento y desarrollo se ve limitado tanto por la base social de la cual surgen estos emprendedores como de las restricciones de entorno que enfrentan.

2. Estudios empíricos en Chile

En Chile se carece de estudios previos sobre nuevas empresas dinámicas innovadoras. Sin embargo, a los efectos de contextualizar los resultados de la encuesta presentados en la parte 2 de este trabajo, se revisarán algunos antecedentes sobre la dinámica de nacimientos y muertes; y el crecimiento empresarial.

2.1 Dinámica empresarial

Crespi (2003) verifica que en la segunda mitad de los noventa, la dinámica empresarial ha desmejorado. Las tasas de creación de empresas decrecieron desde un 17% en 1996 a 11% en el 2001. Esto se explica, especialmente, por la caída relativamente fuerte en el segmento Micro y Pequeña Empresa. Lo opuesto ocurre con las tasas de muerte de empresas, que del 9% en 1995 crecieron al 17% en el 2000. De acuerdo a estas cifras, existe una probabilidad cercana al 60% de que una empresa creada durante 1995 ya no exista para el 2001.⁵

Tabla 2: Tasas de Creación de Empresas

Tipo de Empresa	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Total
Estrato							
Micro	18%	16%	16%	15%	15%	14%	13%
Pequeña	6%	5%	5%	5%	5%	4%	4%
Mediana	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Grande	2%	1%	1%	2%	1%	2%	1%
Total	17%	15%	15%	13%	12%	11%	

Fuente: Crespi (2003), en base a datos del SII

⁴ Comparado con el 36% de las empresas tecnológicas en Asia.

⁵ Se destaca de estas cifras, que los procesos de creación y muerte son procesos que se producen fundamentalmente a nivel de las micro empresas. Es decir, la microempresa que sobrevive en el tiempo es un fenómeno “raro”.

Tabla 3: Tasas de Destrucción de Empresas

Tipo de Empresa	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Estrato							
Micro	9%	9%	10%	9%	10%	13%	8%
Pequeña	3%	3%	3%	3%	3%	5%	3%
Mediana	2%	2%	2%	2%	2%	3%	2%
Grande	1%	1%	2%	2%	2%	3%	2%
Total	9%	9%	10%	11%	11%	17%	

Fuente: Crespi (2003), en base a datos del SII

Otro aspecto estudiado por Crespi (2003) es la transición de las empresas entre los distintos estratos de tamaño (ver tabla 4). La principal conclusión es que existe una fuerte correlación positiva entre crecimiento y supervivencia con la escala inicial de la empresa, siendo muy pocas las nuevas microempresas que se mueven en forma ascendente en el tiempo.

Tabla 4: Matriz de Transición para las Empresas Chilenas, 1995 - 2001

En t+7	Sin ventas	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Muere	Total
En t							
Sin ventas	35,47	14,69	3,41	0,55	0,27	45,61	100,00
Micro	14,70	40,75	4,02	0,18	0,04	40,31	100,00
Pequeña	10,56	21,68	39,22	4,60	0,61	23,33	100,00
Mediana	6,02	8,17	21,59	37,34	10,68	16,21	100,00
Grande	3,30	5,01	6,72	12,09	59,61	13,26	100,00
Nace ⁶	34,88	53,73	9,72	1,24	0,43	0,00	100,00
Total	27,13	36,89	8,52	1,40	0,67	25,40	100,00

Fuente: Crespi (2003), en base a datos del SII.

Si a esto agregamos el hecho de que la tasa neta de creación de empresas de los últimos años del estudio resultó negativa (tasa de creación – tasa de destrucción), entonces las posibilidades de que un emprendimiento en Chile no tan sólo sobreviva sino que llegue a ser grande son muy escasas.

Esto sin embargo, no es un fenómeno exclusivo de Chile. En el último informe GEM sobre emprendimiento de alto crecimiento (Autio 2007), se estudiaron los datos de 678.614 encuestas a emprendedores entre los años 2000 al 2006 de 53 países⁷. A pesar de que un 12,3% de la población adulta entre 18 y 64 años está de alguna u otra forma vinculada a un emprendimiento, el 50% de estos emprendimientos no espera crear ningún puesto de trabajo en los próximos 5 años. Los emprendimientos que esperan emplear 10 ó más personas representaron sólo el 1,7% de la población adulta y los que esperan crear 20 empleos o más son apenas el 0,9%.

De acuerdo a Crespi, todas las empresas que se crean, sin excepción, parten con una desventaja de escala inicial bastante significativa. Sin embargo, las empresas que sobreviven tienen dos características principales respecto de las que mueren: 1) muestran una escala inicial mayor a la

⁶ Para el caso de la fila “Nace”, Crespi consideró el total de empresas nacientes que nacieron en cualquiera de los años entre 1995 y 2001.

⁷ Se incluyeron países de Norteamérica, Sud América y el Caribe, Asia, Africa, Europa y Oceanía.

del promedio; y 2) son aquellas capaces de crecer más rápidamente de manera de cerrar la brecha con la empresa de tamaño promedio en no más de **3 años**.

Crespi comprobó que las empresas que nacieron con una escala en promedio 50% o mayor del promedio de la industria, tienen una mayor probabilidad de sobrevivir (ver tabla 5). Además, las nuevas empresas que sobreviven crecen en promedio un 65% durante el primer año, un 46% durante el segundo año de vida y luego se estabilizan en tasas de crecimiento promedio similares a las demás empresas (aproximadamente 15% para el periodo en estudio).

Tabla 5: Tamaño Inicial Nuevas Empresas Sobrevivientes y Escala Promedio del Sector. Cohorte 1996. (Cifras en US\$⁸).

Sector	Tamaño Inicial (1)	Promedio Sector (2)	(2)/(1)
Producción Agropecuaria	67.563,03	58.644,85	115,2
Servicios Agrícolas	130.918,55	220.351,95	59,4
Silvicultura	310.145,37	607.702,91	51,0
Pesca	142.356,90	936.799,41	15,2
Minas, Petróleo y Canteras	154.758,20	3.459.612,33	4,5
Alimentos, Bebidas y Tabaco	261.741,68	1.757.220,03	14,9
Textil y Cuero	182.918,14	410.210,31	44,6
Madera y Papel	545.371,07	760.604,61	71,7
Química, Petróleo, Caucho y Metales	466.716,70	1.606.834,16	29,0
Máquinas e Instrumentos	156.072,51	629.000,71	24,8
Otras manufacturas	110.006,81	295.826,83	37,2
Electricidad, Gas y Agua	1.600.887,26	4.421.873,67	36,2
Construcción	285.199,62	458.878,59	62,2
Comercio	120.863,91	316.734,24	38,2
Restaurantes y Hoteles	57.838,05	94.647,23	61,1
Transporte	87.737,38	119.111,51	73,7
Servicios Financieros	340.530,51	573.739,21	59,4
Servicios Técnicos y Profesionales	102.563,42	195.180,64	47,3
Servicios Sociales	79.960,00	163.789,16	48,8
Diversión y Esparcimiento	85.663,99	176.455,06	48,5
Servicios Personales	37.685,39	28.541,65	132,0
Otras actividades	339.168,49	57.733,95	587,5
Total	156.081,18	309.794,02	50,4

Fuente: Crespi, 2003.

Como se puede observar en la tabla 5, la empresa que sobrevive tiene un tamaño promedio de 156.000 dólares (aproximadamente \$72 millones de pesos⁹) al primer año de vida, lo que es mayor al tamaño de una microempresa (2.400 UF¹⁰ correspondiente a 104.103 dólares)¹¹.

Estos resultados plantean serios dilemas para las empresas que nacen pequeñas pero que tienen la expectativa de crecer rápidamente durante los primeros años de vida. Transformarse en PyMES en el corto plazo es un desafío que deben enfrentar a pesar de la existencia de importantes

⁸ Se convirtieron los valores originales en UF a dólares considerando el valor de la UF a \$19.823 y US\$ a 457 al 17 de abril, 2008

⁹ Considerando valor de la UF a \$19.823.

¹⁰ Unidad de Fomento (UF).

¹¹ Considerando estos datos, una empresa promedio en Chile que nace y desea sobrevivir, debería partir vendiendo a lo menos \$70 millones el primero año, \$117 millones el segundo año, \$175 millones el tercer año, de manera de llegar a vender más de 10.000 UF (\$200 millones) al cuarto año, con el fin de subsanar la importante desventaja en escala que tiene al nacer.

fuerzas que van en dirección contraria; tales como la brecha en escala inicial respecto a las firmas ya establecidas y otras barreras de entrada, los costos de aprendizaje, la falta de fuentes de financiamiento, entre otros obstáculos.

2.2 Nuevas Empresas Dinámicas y de Alto Potencial de Crecimiento

Una nueva empresa dinámica es aquella que nace como micro pero crece rápidamente y se convierte en PyME. El término "nueva empresa dinámica" fue utilizado por primera vez en los estudios iniciales del BID sobre el proceso emprendedor en América Latina y mejor conceptualizados en estudios subsiguientes, dando lugar a toda una corriente de iniciativas de apoyo a este perfil de empresas en la región que se diferencian del apoyo a la microempresa tradicional (Kantis y otros 2002 y 2004). Al interior de este grupo de nuevas empresas dinámicas, están las empresas de alto potencial de crecimiento (EAPC), las que suelen crecer exponencialmente durante los primeros años hasta alcanzar tamaño de empresas medianas y, en ocasiones, grandes.

Las nuevas empresas dinámicas, especialmente las EAPC, suelen ser una pequeña proporción del total de firmas que se crean cada año pero explican buena parte de los puestos de trabajo sostenibles en el largo plazo. En Chile, las empresas que esperan crear al menos 20 empleos en los próximos 5 años (0,9% de la población total) sólo representan un 7,4% del total de emprendimientos, pero se espera que aporten el 73% del total de empleos de la cohorte. Esta importancia de las nuevas empresas de rápido crecimiento ha sido documentada en la literatura bajo denominaciones como "gacelas" o "flyers" (Birch et al 1997, Storey 1994, Delmar et al 2003, Kantis y otros 2008).

El estudio de Autio (2007) midió también las diferencias a nivel regional en la creación de empresas de alto potencial de crecimiento y encontró que a pesar de que África y Sudamérica presentan altas tasas de emprendimiento en general, los mismos tienden a ser de baja expectativa de crecimiento. En general, los países de mayor PIB per cápita son también los países que tienden a tener un mayor porcentaje de sus emprendimientos con alto potencial de crecimiento, destacándose Nueva Zelanda, Israel, Estados Unidos, entre otros.

Esto es de particular importancia para Chile, ya que a pesar de que en el último GEM (Amorós 2006), Chile aparece con una tasa de 9,2% de la población adulta involucrada en actividades emprendedoras, estos emprendimientos tienden a ser de baja expectativa de crecimiento. Esto repercute directamente en la baja contribución de estas empresas a la creación de riqueza y empleo para Chile, sin que exista un fenómeno dinámico de recambio empresarial y de movilidad social ascendente.

El principal estudio sobre nuevas empresas dinámicas realizado en Chile es el del BID-FUNDES llevado a cabo por José Miguel Benavente (2004) dentro del marco del proyecto internacional "Desarrollo Emprendedor: América Latina y la Experiencia Internacional" (Kantis y otros 2004). En ese estudio, se identificó que los emprendimientos dinámicos chilenos, son fundados por equipos de emprendedores más que por un sólo socio -ocho de cada diez casos-, emprendedores que tienen habilidades y funciones complementarias (por ejemplo: un socio con un perfil comercial más un socio con perfil técnico).

Se trata en general de hombres con alto nivel de instrucción, que fundaron su empresa a los 40 años en promedio. El 72% ha completado una carrera profesional, y el 50% posee estudios de

postgrado. En la mayoría de los casos, son profesionales graduados de las carreras de Ingeniería, tanto civil como comercial.

Además, el 50% de los emprendedores dinámicos ya habían fundado otra empresa con anterioridad, principalmente PyME en el mismo rubro que la empresa actual. Es más, en promedio habían **creado 3 empresas** antes de fundar una nueva.

Nueve de cada 10 empresarios, crecieron en hogares de clase media, y 4 de ellos tuvieron padres que trabajaban en forma independiente, como empresarios, profesionales o trabajadores por cuenta propia. Esto evidencia que el fenómeno emprendedor dinámico presenta bases sociales estrechas en Chile, ya que el grupo de personas que reúnen este perfil es un segmento muy pequeño de la población.

El estudio de Benavente (2004) también se refiere a la importancia otorgada a la innovación por las nuevas empresas dinámicas. Es así como el 60% de las empresas parten ofreciendo productos ya existentes en el mercado, compitiendo en base a algún grado de diferenciación, ya sea mejoras en la calidad o servicio, observándose una **menor explotación de la innovación como una fuente de oportunidad**. Solamente un 28,1% de las empresas dinámicas utilizan la innovación como fuente de ventajas competitivas en Chile y menos del 2% lo hacen explotando una innovación a nivel internacional. Como se observa en la tabla 6, este no es un fenómeno exclusivamente chileno, sino de toda Latino América, aunque en Chile es más acentuado, especialmente en lo que refiere a innovaciones a nivel internacional.

En resumen, el estudio de Benavente (2004) nos muestra la escasez del fenómeno de creación de empresas dinámicas en Chile; especialmente de aquellas que innovan.

Tabla 6: Estrategia competitiva de las empresas dinámicas para ingresar al mercado (en %).

Estrategia	Chile	América Latina
Competitivo en base a diferenciación	59,6	57,4
Innovador a nivel nacional	28,1	31,9
Innovador a nivel internacional	1,8	4,8
Competitivo en base a menor precio	21,9	21,3
Proveer bienes a empresas que antes los producían internamente	15,8	16,5
Sustituir productos que antes importaban	8,8	10,1
Demandas de instituciones públicas	6,1	8,5

Fuente: Benavente, 2004

3. Conclusiones

La creación de nuevas empresas innovadoras es un camino en el que coexisten expectativas de alto dinamismo y rentabilidad junto con elevados niveles de incertidumbre. En algunos sectores de actividad, caracterizados por la intensidad del conocimiento, estructuras de mercados segmentados y con presencia de nichos, parecen existir mayores oportunidades para las nuevas empresas innovadoras.

Esto se corrobora también en América Latina en donde un segmento de empresas jóvenes están aprovechando las oportunidades de negocio asociadas con la innovación. En Chile, la creación de empresas dinámicas y de alto potencial de crecimiento es un fenómeno limitado, al igual que el de las que se basan en la innovación.

Partiendo de estos antecedentes, el próximo capítulo presenta los resultados de la investigación sobre nuevas empresas innovadoras con el propósito de establecer una primera radiografía de su proceso de nacimiento y desarrollo.

PARTE 2: LA ENCUESTA A EMPRENDEDORES INNOVADORES CHILENOS

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta a 109 emprendedores innovadores. Los comentarios refieren al conjunto de los encuestados aunque se coloca especial foco en las diferencias significativas identificadas al comparar a los emprendedores que fundaron empresas dinámicas con aquellos cuyas compañías se mantuvieron estancadas en niveles de operación muy reducidos.^{12 13}

Un primer comentario, previo al análisis de resultados, se refiere a las dificultades encontradas para identificar emprendedores innovadores dinámicos. Si esto fue un problema para concretar la investigación mucho más lo es para el desarrollo económico y social de Chile, que requiere de nuevas empresas que, además de ser innovadoras, logren crecer. En consecuencia debe hacerse una primera mención de este tema y reconocer el enorme esfuerzo realizado por Endeavor y por Sandra Díaz para construir el directorio de empresas a encuestar. Cabe aclarar que se definió como nueva empresa innovadora a aquella que teniendo entre 3 y 10 años de vida se haya destacado por haber innovado en materia de producto, proceso o modelo de negocios.

A continuación, se presentan los resultados del análisis bivariado en el cual se utilizó el test z para identificar diferencias estadísticamente significativas entre innovadores dinámicos y no dinámicos. Más adelante se presentan los resultados del análisis multivariado realizado con la técnica de clusters para efectuar un primer avance hacia la construcción de una tipología de nuevas empresas innovadoras chilenas. Por último, se presentan algunos contrastes entre las nuevas empresas dinámicas innovadoras y las menos innovadoras de sectores tradicionales.

1. ¿Quiénes son los emprendedores innovadores chilenos?

Los emprendedores innovadores cuentan hoy con alrededor de 40 años en promedio. La mayoría de ellos tiene entre 30 y 50 años de edad y predominan las empresas fundadas y conducidas sólo por hombres (56%). Sin embargo, en poco menos de la mitad de los casos se trata de empresas mixtas, es decir, en las que hombres y mujeres comparten la experiencia emprendedora. Por el contrario, las empresas innovadoras fundadas y conducidas sólo por mujeres son muy pocas (9%). Además, las empresas en las cuales participan las mujeres tienen una menor presencia entre las dinámicas (uno de cada tres emprendimientos frente a uno de cada dos, respectivamente). Estas cifras revelan la necesidad de profundizar en la investigación sobre el proceso emprendedor femenino a los efectos de implementar programas de apoyo efectivos.

Aproximadamente la mitad de los emprendedores nació y se educó en un hogar cuyo padre era un empleado. Luego está el caso de los hijos de profesionales independientes (uno de cada cinco) y el de los hijos de empresarios (poco más del 15%). Es marginal, finalmente, el de los hijos de ejecutivos de empresa (poco más de uno de cada 10).

¹² Entre paréntesis en texto y en las gráficas se puede apreciar los contrastes entre los emprendedores dinámicos y no dinámicos.

¹³ Se consideraron dinámicas a las empresas que reunían los siguientes requisitos: a) cuando tenían entre 3 y 6 años de vida: al menos 10 ocupados; si tenían entre 7 y 10 años de vida: al menos 15 ocupados. En ambos casos se consideró además que hayan crecido en empleo al 20% anual en los últimos dos años. En aquellas que no reunían estas condiciones se consideraron sus datos de ventas (variable menos respondida por los encuestados) para detectar casos de empresas con poca expansión en el empleo como consecuencia de modalidades organizativas basadas en la subcontratación o cuya dotación ha declinado o crecido por ganancias de productividad. En estos casos (excepcionales) se exigieron incrementos del 20% anual y pisos de ventas de 350 mil dólares (entre 3 y 6 años de vida) y de 800 mil dólares (entre 7 y 10 años de vida). Las no dinámicas son aquellas que no reúnen dichas condiciones.

Cabe notar que sólo uno de cada tres proviene de un hogar en el cual pudo conocer de cerca la opción de trabajar en forma independiente (como profesional o como empresario) y es mucho menos frecuente aún el caso de quienes pudieron interiorizarse acerca del mundo empresarial por ser hijos de empresarios o de ejecutivos (alrededor de uno de cada cuatro). En otros términos, la mayoría careció de un contacto temprano con lo que significa depender de un flujo de ingresos inestable y, muy especialmente, con el mundo empresarial.

El perfil predominante es el del graduado universitario, mucho más característico aún en el caso de los dinámicos (con nivel de grado: 92% versus 76% en los no dinámicos; con nivel de posgrado: 25% versus 17% en los no dinámicos). La presencia de emprendedores de base técnica es importante también cuando se toma como parámetro de comparación a los emprendedores de países con elevado nivel de innovación.¹⁴ El grupo más numeroso proviene de las ingenierías o de carreras informáticas (alrededor de la mitad) en tanto que los casos de ingeniería comercial son minoritarios (menos del 20%).¹⁵

La mayoría de los emprendedores trabajó con anterioridad en una empresa (PyME o grande), ocupando por lo general lugares jerárquicos (más de dos de cada tres) ya sea como gerentes o como jefes de proyecto. La experiencia en empresas es significativamente más frecuente entre los dinámicos, quienes tuvieron mayor experiencia laboral en firmas pertenecientes al mismo sector o en áreas funcionales relacionadas con la actividad de la firma que fundaron luego (51% vs 25% en el caso de los no dinámicos). Estas cifras revelan que antes de emprender pudieron vivenciar el mundo empresarial y acumular conocimientos y experiencias en una mayor proporción que el resto de los emprendedores no dinámicos. El caso más típico es el de aquel que trabajó en áreas técnicas, de producción o de I+D. Por el contrario, apenas un cuarto trabajó en áreas más vinculadas al cliente (ventas, comercialización, postventa), lo cual sin lugar a dudas constituye una limitación para el desarrollo de habilidades comerciales. Por último, apenas el 10% de las empresas fueron fundadas por aquellos que dejaron sus puestos de trabajo en las universidades para emprender. Estas cifras indican que ocupar posiciones jerárquicas en empresas y áreas de actividad relacionadas de una u otra forma con el proyecto emprendedor aumenta las posibilidades de crear una empresa dinámica.

Su bautismo como emprendedores ocurrió cuando eran bastante más jóvenes que hoy día (33 años en promedio), especialmente los dinámicos, quienes se distinguen en mayor medida por haber creado su primera empresa antes de los 30 años (59% versus 47%). Su proceso de aprendizaje empresarial lleva en consecuencia más tiempo que en el caso de los no dinámicos.

Además, cerca de un tercio creó otra empresa con anterioridad a la actual y buena parte de este subgrupo (tres de cada cuatro) creó inclusive más de una empresa (4 en promedio en el caso de los dinámicos y 2 en el de los no dinámicos). Estos datos confirman la especial importancia del proceso de desarrollo de capital humano emprendedor para la generación de emprendimientos dinámicos innovadores.

Las motivaciones principales para crear su empresa suelen ser similares entre los innovadores, más allá de su dinamismo, predominando factores positivos tales como el deseo de poner en práctica sus conocimientos, mejorar su nivel de ingresos, contribuir a la sociedad y realizarse como personas. En un segundo rango de importancia, se ubica el deseo de ser su propio jefe.

¹⁴ Por ejemplo los emprendedores que crean empresas dinámicas basadas en el conocimiento en el Este de Asia tienen formación universitaria completa en el 75% de los casos (Kantis y otros 2004).

¹⁵ Estas cifras corresponden a uno de los socios pero se comprueba también en el caso del segundo socio.

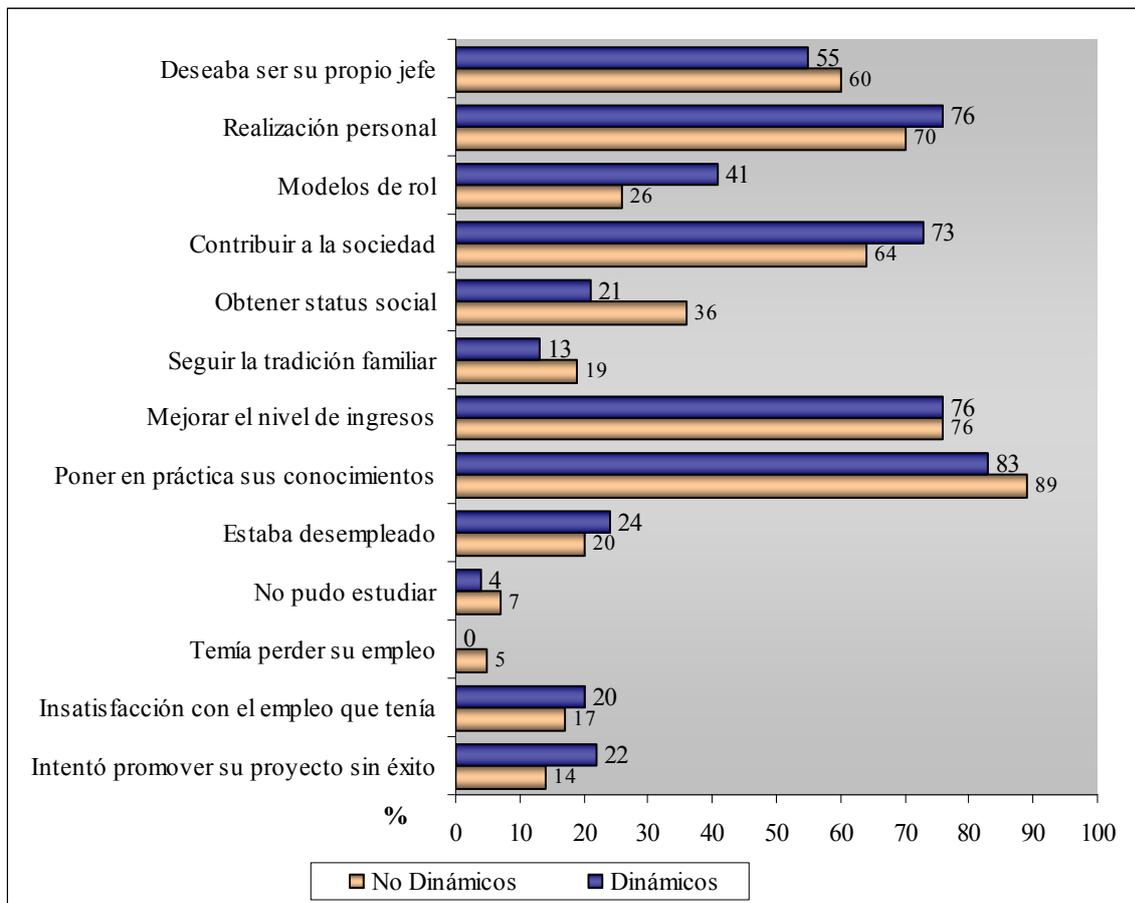


Figura 1: Principales motivaciones para crear una empresa (Muy importante o importante).

Los modelos de rol positivos, definidos como el deseo de emular a un empresario al cual admiraba influyeron de manera más significativa en la motivación de los emprendedores dinámicos. Esta diferencia se explica en primer lugar por la referencia de empresarios del exterior que resultaron, en estos casos, figuras inspiradoras para seguir la carrera empresarial (19% vs 6%).

Otros factores positivos tales como ganar status social o el deseo de seguir la tradición familiar fueron menos relevantes. Tampoco fueron mayoritarias las motivaciones de tipo negativas (el desempleo, el temor al desempleo, el no haber podido estudiar, la insatisfacción con el empleo en el que estaban o la falta de espacio dentro de la empresa en la que trabajaba para desarrollar el proyecto que le llevó luego a crear la empresa). Conjuntamente consideradas, las distintas motivaciones negativas fueron señaladas por alrededor de un tercio de los casos, siendo las más frecuentes el estar desempleado, el haber intentado promover sin éxito el proyecto en la organización donde trabajaba y la insatisfacción con el trabajo que tenía en ese entonces. Nótese de todas formas que alrededor de uno de cada cinco intentó primero ser un emprendedor corporativo¹⁶. Si bien se trata de un grupo minoritario, aporta una evidencia parcial acerca de las limitaciones existentes en muchas empresas chilenas para favorecer el desarrollo del emprendimiento corporativo.

¹⁶ Se refiere a los emprendedores que crean nuevas empresas o unidades de negocios dentro de empresas existentes.

Un aspecto que distingue a los emprendedores dinámicos del resto es su mayor orientación al crecimiento desde un comienzo. A la hora de fundar su empresa la mayoría de ellos (55%) la imaginaba con al menos 15 ocupados en un horizonte de cinco años proyección que era muy poco frecuente entre los no dinámicos (19%).

Finalmente, otro resultado interesante de la investigación es que poco más de la mitad de los emprendedores se definen como empresarios mientras que el resto se considera un “profesional que, además, tiene una empresa” (37% versus 41%) o bien un “profesional/académico antes que nada” (10% versus 5%). Estas cifras revelan la naturaleza compleja del perfil de buena parte de los emprendedores innovadores cuya identidad empresarial coexiste, y muchas veces se ve opacada, por su identificación como profesionales.

2. Rasgos básicos de las empresas que fundan

Las nuevas empresas innovadoras tienen, en promedio, alrededor de 6 años de vida, aunque entre las dinámicas es mayor la presencia de firmas con un poco más de trayectoria (1 año más en promedio). Sin embargo, tal como se verá a lo largo del trabajo, no es el haber tenido más tiempo de operación lo que explica que unas hayan crecido mientras las otras no lo hayan hecho dado que existen otros contrastes, además de algunos ya comentados tales como la mayor orientación al crecimiento, que distinguen en forma significativa a uno y otro grupo.

La inversión necesaria para crear un emprendimiento innovador no suele ser muy elevada. Lo más común es invertir por debajo de los 100 mil dólares. De hecho, la mitad invirtió hasta 30 mil dólares. Sin embargo, los dinámicos concretaron inversiones iniciales de mayor magnitud. El 59% superó los 30 mil dólares (versus 43%) y el 33% cruzó la barrera de los 100 mil dólares (versus 15%).

Tabla 7: Empleo y Ventas promedio de empresas dinámicas y no dinámicas.

	Empleo (Nº)		Ventas (000US\$)	
	1er año	2006	1er año	2006
Dinámicas	11	33	190	1792
No Dinámicas	5	6,5	60	239

El tamaño de la empresa y su crecimiento son variables que las diferencian con notoriedad. La facturación anual promedio de las dinámicas en 2006 era un poco inferior a los 2 millones de dólares frente a poco más de 200 mil de las no dinámicas.¹⁷ En promedio, las dinámicas tienen 33 ocupados (incluyendo a los socios) frente a tan sólo 6 del resto y la mayoría (78%) tiene al menos 15 ocupados (versus 3% de las no dinámicas).

Estas brechas ya eran visibles desde el primer año de vida, lo cual revela que se trata de proyectos empresariales bien diferentes. Por ese entonces, la cantidad de ocupados de las dinámicas más que duplicaba, en promedio, al de las demás (11 versus 5). Inclusive, ya en el primer año, podía apreciarse que casi la mitad de las primeras tenían más de cinco ocupados, es decir, que superaban el tamaño medio actual de las no dinámicas. Adicionalmente, los dinámicos apelan más a la subcontratación (52% versus 33%), es decir, que la brecha de tamaño total entre ambos grupos es superior a la que revela la magnitud del plantel de empleados de unas y otras.

¹⁷ Mientras la mayoría de las dinámicas venden por encima del millón de dólares (53%), son pocas las no dinámicas que superan los 200 mil dólares (27%).

Las empresas innovadoras dinámicas emplean recursos humanos altamente calificados en mayor proporción que las no dinámicas. Alrededor de uno de cada cuatro de sus trabajadores, en promedio, son universitarios graduados o técnicos con diploma (frente al 5% en los no dinámicos). Los universitarios representan el 14% del total (frente al 4%)

En general las empresas innovadoras obtienen utilidades, aunque en niveles dispares. Entre las empresas dinámicas es significativamente mayor el peso de aquellas que obtienen ganancias superiores o del orden de las esperadas (68% versus 45%).

El momento en el cual las firmas alcanzaron el punto de equilibrio es muy variable. Alrededor de un tercio lo hizo dentro del primer año pero algo menos de la mitad demoró más de dos años. Estas cifras confirman que, en muchos casos, se trata de negocios cuya gestión demanda un equipo emprendedor con capacidad de manejar la incertidumbre asociada a la espera de la rentabilidad, cuestión que se analizará más adelante. La presencia más frecuente de socios entre las dinámicas cobra, en tal sentido, especial relevancia.

La mayoría de las nuevas empresas innovadoras chilenas se orienta hacia el mercado interno (más del 80%). Por otra parte, cerca de la mitad de las empresas de uno y otro grupo respondió que no exporta ni lo tiene previsto. Sin embargo, son muchas más las dinámicas que ya han comenzado a exportar y, a diferencia de lo que ocurre con las no dinámicas, la actividad exportadora es un rubro estable y estratégico.¹⁸ En el grupo de empresas no dinámicas existe un grupo que aún prevé exportar en forma seria en el futuro (33% versus 17%), lo cual permitiría mantener abierta cierta expectativa acerca de su posible crecimiento en el futuro.

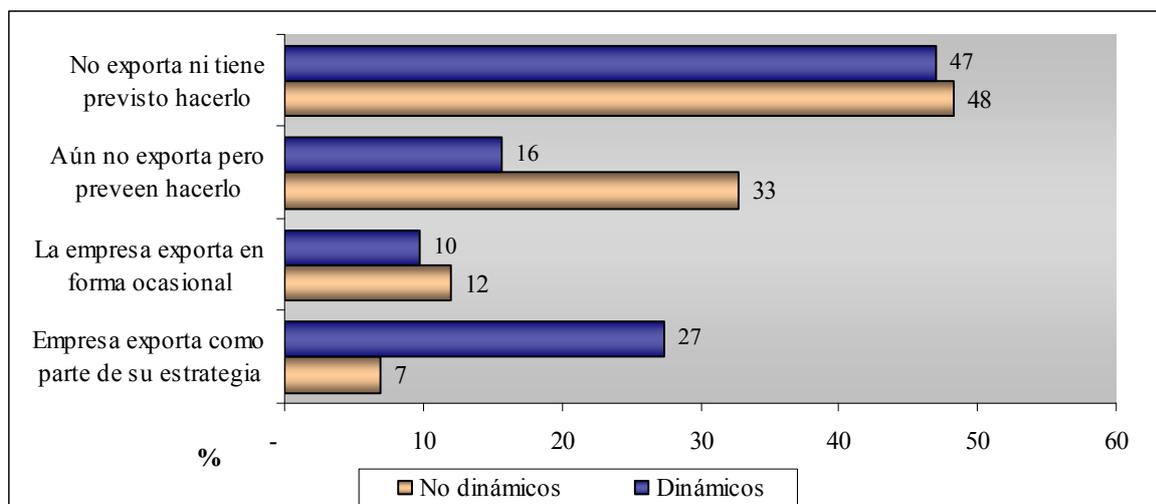


Figura 2: Situación respecto a exportaciones de empresas dinámicas y no dinámicas.

Los principales destinos de exportación son los países vecinos y otros de América Latina (alrededor de dos tercios), pero los dinámicos han conseguido avanzar hacia Estados Unidos y Europa.

¹⁸ Un pequeño grupo dentro de las dinámicas (15%) ya lograba concretar ventas al exterior en su primer año de vida, fenómeno que es crecientemente estudiado en la literatura internacional bajo la denominación de born global.

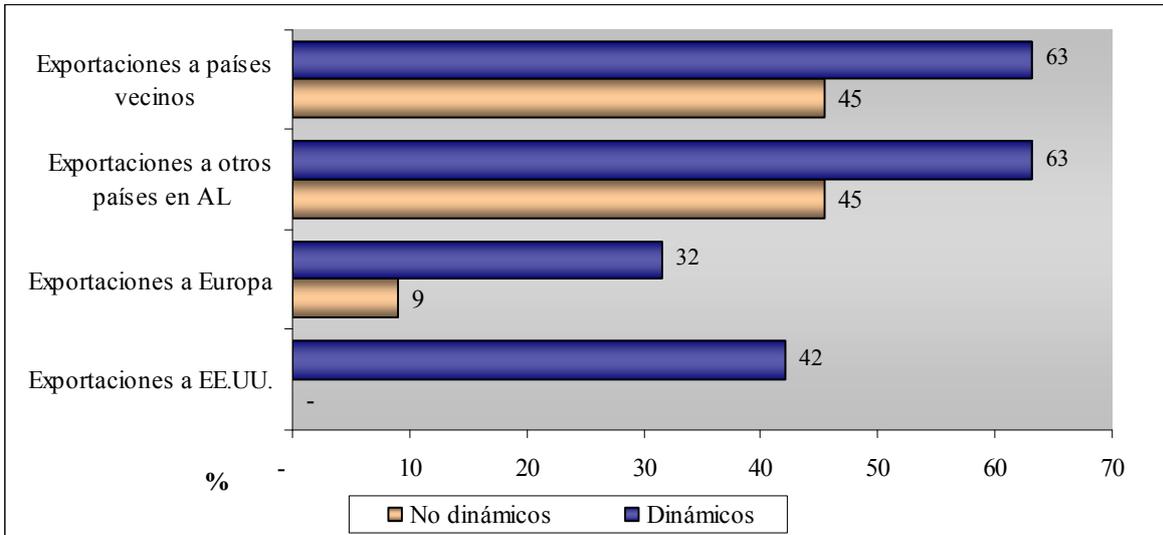


Figura 3: Destinos de las exportaciones de las empresa dinámicas y no dinámicas.

Este predominio de un perfil mercado internista podría estar vinculado, en parte, al tipo de actividades que desarrollan las empresas dado que en la mayoría es gravitante el peso de la venta de servicios, especialmente en el caso de las dinámicas. Dos de cada tres vende principalmente servicios (versus 56% de las no dinámicas). La venta de productos propios es predominante en alrededor de un tercio de las empresas apenas (31% y 35%). Por último, la participación de productos de terceros en las ventas de las empresas es marginal.

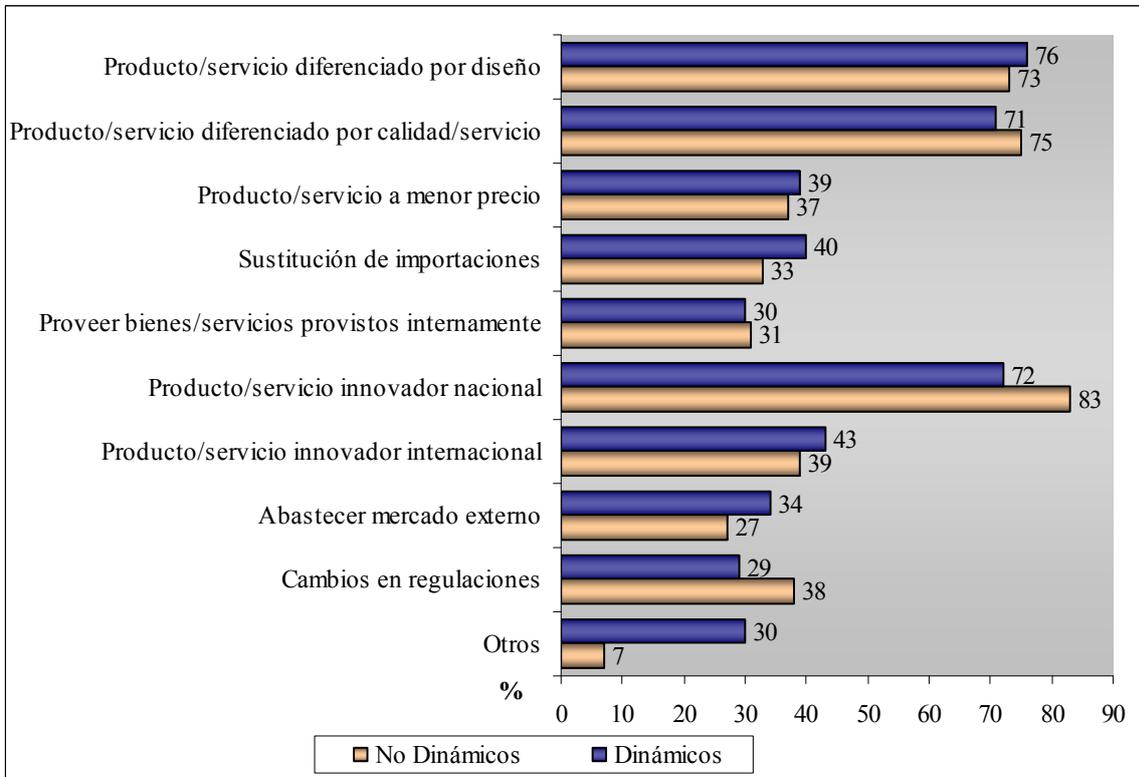


Figura 4: Tipo de Oportunidad en la que se basó el negocio al nacer

Los negocios de las nuevas empresas se basan, principalmente, en la explotación de oportunidades para diferenciarse de la oferta de bienes y servicios ya existentes (más del 85%) y en la innovación a nivel nacional. La innovación a nivel internacional es menos frecuente, aunque no por ello irrelevante. La exportación, la subcontratación, la sustitución de importaciones, competir en base a ventajas en los precios o el cambio en las regulaciones no fueron oportunidades de negocio generalizadas al inicio (alrededor de un tercio de las empresas).

Con el tiempo, crece el número de casos de empresas dinámicas que comienzan a basarse en las oportunidades de innovar a nivel internacional y en la posibilidad de abastecer mercados externos (53%), de sustituir importaciones (46%) y de aprovechar los espacios abiertos por el cambio en las regulaciones y la apertura de nuevos mercados (40%). Los dinámicos exhiben en tal sentido una mayor capacidad de ensanchar su estructura de oportunidades de negocio.

En sus inicios las empresas destinan sus ventas a un número limitado de clientes (menos de 10 en promedio). Esta situación es especialmente delicada entre los no dinámicos. Tres de cada cuatro concentraba sus ventas en hasta 3 clientes, situación que se verificaba en apenas uno de cada dos de los dinámicos. En cualquier caso, se trata de una plataforma comercial y de aprendizaje muy estrecha. Sin embargo, los emprendedores dinámicos consiguen superar esta situación en forma más contundente.

Aún cuando ambos grupos han aumentado su cartera de clientes (alrededor de 30 en promedio) es contrastante la cantidad de dinámicos y no dinámicos que venden a más de 10 (53% versus 25%).

Para la mayoría de las nuevas empresas (más del 70%) los clientes iniciales más relevantes suelen ser otras compañías, especialmente para las dinámicas (83% versus 69%), las que logran vincularse en mayor medida con firmas grandes (71% versus 60%). Las PyMEs son también clientes relevantes (alrededor del 45% en ambos casos). Los sectores más comunes son la industria y los servicios. Por el contrario, entre las no dinámicas era más frecuente la venta a consumidores individuales (31% versus 14%).

Los competidores suelen ser otras firmas, tanto PyME como grandes empresas, nacionales pero también extranjeras. Se trata de mercados cuya demanda fue caracterizada por la mayoría de los encuestados como de mediano o bajo dinamismo, una respuesta que no deja de llamar la atención, especialmente en el caso del grupo que logró crecer, el cual parece haberlo logrado más por su proactividad empresarial que por la tracción del mercado.

La gestión suele estar a cargo de los mismos socios aunque las dinámicas cuentan con un mayor grado de estructuración funcional. Por ejemplo, tienen en mayor medida áreas de marketing, I+D, diseño, calidad y recursos humanos.

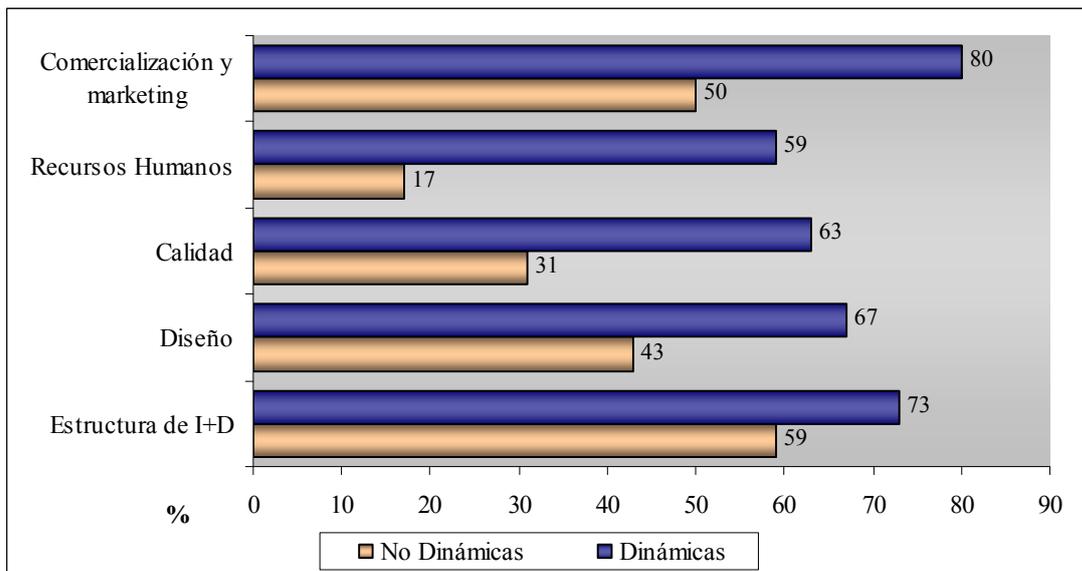


Figura 5: Áreas funcionales en estructura organizacional de dinámicas y no dinámicas.

Un dato llamativo es que, comparando aquellas de uno y otro grupo que cuentan con estas áreas, se verifica una conducta recurrente. Por lo general, las dinámicas se tomaron más tiempo para crear dichas áreas que las no dinámicas (hacia el cuarto o quinto año de vida en promedio frente al segundo o tercero). Es posible que en los primeros tres años hayan preferido tener un control más directo de la gestión de la empresa y/o mantener una política de gastos más austera.

Como se verá más adelante, se trata de empresas que invierten un porcentaje relevante de sus ventas, siendo la I+D una parte significativa de dicha inversión. También son importantes los esfuerzos en diseño, tanto desde el punto de vista de la gestión global de la empresa como así también en lo que respecta a la generación de ideas y desarrollo de productos, en la producción de prototipos y en el proceso productivo.

Sin embargo, estas actividades no se traducen, para la mayoría, en concreciones de patentes o inclusive de registro de marcas. Más de dos tercios de las nuevas empresas innovadoras (tanto las dinámicas como las no dinámicas) no patentaron productos en Chile y es marginal la proporción de aquellas que patentaron en el exterior (11% y 4% respectivamente).¹⁹ Los productos que cuentan con patentes representan, en promedio, poco más del 10% del total de las ventas de las nuevas empresas innovadoras. Las ventas de productos con marca propia tienen un peso mayor (uno de cada cuatro pesos) pero sin desconocer que para alrededor de dos de cada tres empresas su incidencia es nula.

La mayoría de las empresas de uno y otro grupo prevé crecer en el futuro (94% y 86%). Sin embargo, entre las dinámicas es muy superior la presencia de aquellas que tienen expectativas y proyectos para crecer en forma significativa mientras que entre las no dinámicas son muchas más aquellas que no piensan crecer o que prevén hacerlo a un ritmo más lento por considerar que existen obstáculos para crecer.

¹⁹ Sin embargo, dentro del grupo dinámico fue posible identificar un pequeño grupo (18%) que registró más de tres patentes.

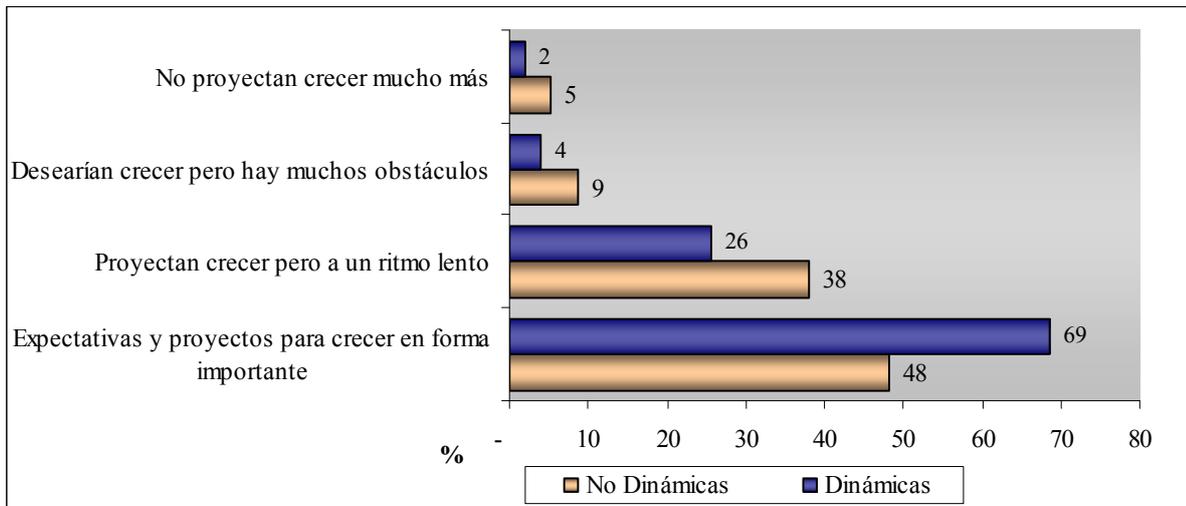


Figura 6: Expectativas de crecimiento futuro de dinámicas y no dinámicas.

Es interesante asimismo tener presente que para muchos empresarios innovadores el crecimiento empresarial puede seguir por otros andariveles como es el crear otra empresa. Los empresarios dinámicos también se destacaron en este sentido. La mayoría de ellos proyectan crear otra empresa dentro de los próximos dos años (57%) mientras que entre los no dinámicos las respuestas más frecuentes fueron negativas (52%) o dudosas (10%). Entre los dinámicos predomina el caso de aquellos que piensan fundar una nueva empresa en conjunto con sus socios actuales, cabiendo por lo tanto pensar que muchas de ellas pueden ser estratégicamente sinérgicas con la empresa actual.

3. Hitos salientes de la gestación y desarrollo inicial de las nuevas empresas

Para crear una empresa es necesario cumplir con una agenda amplia de actividades y responder a una serie compleja de desafíos y obstáculos. Por ejemplo, los emprendedores deben encontrar a sus socios, identificar la oportunidad que dará lugar al negocio, resolver el tema de los recursos y ser capaces de gestionar la empresa. Esta sección se concentra en el análisis de algunas de estas cuestiones.

- La construcción del equipo emprendedor

La gran mayoría de las nuevas empresas innovadoras están compuestas por equipos de emprendedores (tres de cada cuatro) que trabajan activamente en el día a día de la misma. Sin embargo, las empresas dinámicas se distinguen del resto en varios aspectos relacionados con el equipo fundador que ya estaban presentes desde los inicios y que se mantienen en la actualidad. Estos contrastes revelan la existencia de una plataforma emprendedora más potente en el caso de los dinámicos.

Por ejemplo, suelen contar con equipos más numerosos y es más común la presencia de socios que se dedican full time al negocio. Desde sus inicios, eran tres los socios fundadores que, en promedio, trabajaban en el negocio frente a dos en el resto de los emprendimientos innovadores. Por otra parte, apenas el 12% de los dinámicos tenía algún socio sin dedicación plena al negocio, situación mucho más extendida entre los demás emprendimientos (41%). La gran mayoría tenían al menos dos socios dedicados full time a la empresa al comenzar, un perfil que es minoritario entre los no dinámicos.

Cerca de la mitad de los dinámicos cuenta desde su fundación, con al menos un socio capitalista (que no trabaja activamente en la empresa), algo que dista de ser típico en el resto de las nuevas empresas innovadoras. Con el correr de los años, aumenta el porcentaje de no dinámicos que incorpora socios capitalistas (asciende a 33%) pero la brecha respecto de los dinámicos sigue siendo significativa (49%). Cabe destacar que en uno de cada dos casos, aproximadamente, se trata de aportes de “capital inteligente” a la luz de la evaluación de los encuestados (ej.: contactos, ideas).

Otro rasgo contrastante es el tipo de vinculación existente entre los socios. Los dinámicos se conocieron principalmente a través del ámbito empresarial, ya sea por haber sido compañeros de trabajo en otra firma o tratarse de una relación comercial de una empresa en la que trabajó anteriormente (cerca de un tercio versus menos de 10%) mientras que entre los no dinámicos predominan los casos de empresas fundadas por familiares o parientes (casi la mitad frente a menos de un quinto). Otro caso, aunque un poco menos frecuente es de los socios que se conocieron en otros ámbitos y aquellos que fueron compañeros de la universidad (alrededor de un quinto, respectivamente, en ambos grupos).

Estos resultados permiten comprobar la existencia de un perfil emprendedor más abierto, más dedicado al emprendimiento y respaldado en su proyecto en el caso de los dinámicos.

- *La identificación de ideas de negocios*

Buena parte de los emprendedores innovadores identifican su idea de negocio a partir de una inspiración o desarrollo tecnológico más que de una verdadera conexión con la demanda (real o latente) lo cual puede constituir una debilidad para la nueva empresa. Esta situación es especialmente cierta en el caso de los no dinámicos (62% vs 51%).

Sin embargo, los emprendedores dinámicos construyeron su proyecto innovador sobre la base de una necesidad detectada en el mercado en mayor medida (49% versus 38%) mientras que los no dinámicos tendieron a basarse más en el desarrollo tecnológico de una idea muy embrionaria de producto o servicio que imaginaban podía tener mercado, o bien de un desarrollo realizado en un trabajo previo para el cual luego debieron encontrar un mercado (40% versus 26%). Es decir, que son más frecuentes los casos de emprendedores “market driven” entre los dinámicos y de “technology driven” entre los no dinámicos.

La información y conocimientos utilizados para construir su idea de negocios fueron obtenidos a partir de diversas fuentes en el marco de un proceso complejo e intenso en el cual los factores objetivos (disponibilidad de fuentes) y subjetivos (capacidades cognitivas y percepciones de los emprendedores) jugaron un papel central.

La fuente principal son las personas u organizaciones que conforman su red de contactos (más del 80%) especialmente las conformadas por el núcleo de amigos, familiares y parientes, por otros empresarios (proveedores/clientes de la empresa donde trabajaba antes alguno de los socios o de la empresa actual) o, en menor medida, por instituciones. Se destaca en particular la interacción que mantuvieron con empresarios y ejecutivos que son familiares o amigos del emprendedor o bien que, perteneciendo a su entorno social trabajan en el ámbito académico (entre 30% y 40% en cada caso).

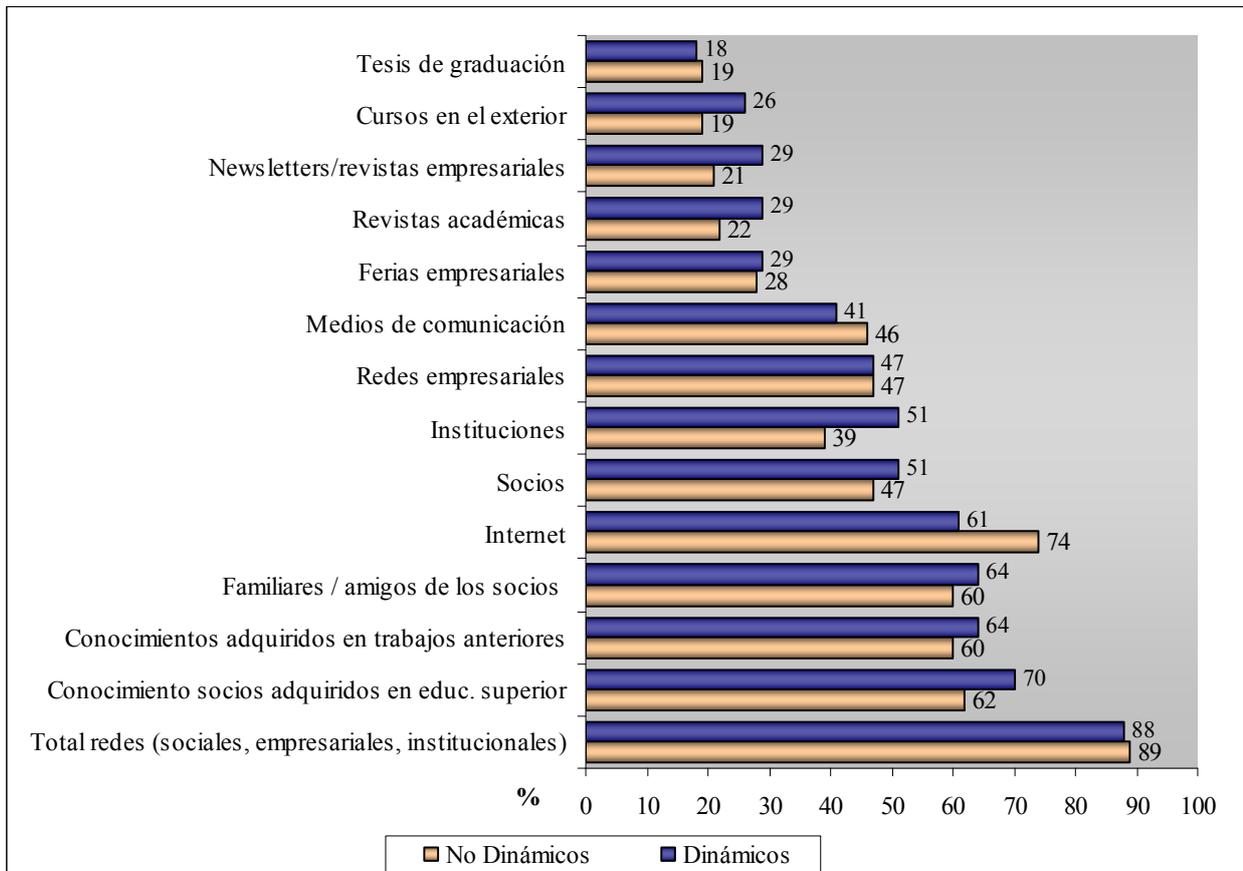


Figura 7: Fuentes principales de información y conocimientos para concebir la idea de negocio.

También es relevante, aunque en menor medida, la interacción con otros empresarios que no pertenecían a dicho círculo social (proveedores/clientes de la empresa donde trabajaba antes alguno de los emprendedores, los de la empresa actual, otros empresarios; entre 20 y 30% en cada caso). Estos resultados indican que tanto las redes sociales como con el mundo empresarial “puro” (sin lazos emocionales intensos) son fuentes muy importantes.

Además de las redes de contacto también es muy importante la base de conocimientos que obtuvieron los fundadores en la educación superior, en trabajos previos y a través de Internet (más del 60% en cada caso). Otra fuente relevante, aunque a distancia, son los medios de comunicación en los cuales los emprendedores encuentran información de utilidad (entre 30 y 40%).

Entre un quinto y un cuarto de los emprendedores también mencionaron a las revistas académicas/asistencia a congresos, los cursos en el exterior y la participación en ferias empresariales seguidos por las tesis. Las patentes y otras instituciones como las asociaciones empresariales se ubican entre las fuentes menos citadas por los emprendedores (menos del 10%).

En otros términos, el conocimiento adquirido en la universidad y el trabajo es clave, pero la identificación de ideas de negocio es un proceso en el cual es fundamental desarrollar esfuerzos sistemáticos de búsqueda de información a través de distintas vías, además de estar siempre alerta ante las señales que puedan captarse en forma no programada en espacios desestructurados y a través de las redes de contacto.

- El financiamiento

Antes de analizar las fuentes de financiamiento de los emprendedores puede resultar interesante comentar que la mayoría de los emprendedores no elaboró un plan de negocios antes de crear la empresa (55% y 62%). Con el transcurso de los años, una vez creada la empresa, aumenta la cantidad de emprendedores que elaboró su plan de negocios. Esta información es relevante por cuanto, sin desconocer las restricciones al financiamiento existentes del lado de la oferta, la ausencia de un plan de negocios puede constituir una barrera adicional cuando se desea acceder a los recursos de terceros.

En principio, los emprendedores enfrentan un menú teórico de opciones para financiarse que incluyen los recursos propios o de su entorno cercano (p.ej.: ahorros, tarjetas de crédito, recursos obtenidos en empresas previas, préstamos de la familia o de amigos, etc.), la búsqueda de capital de terceros (de inversionistas privados o de empresas de capital de riesgo, préstamos bancarios de corto y de largo plazo, uso del sobregiro de cuenta corriente) o la gestión de instrumentos de instituciones públicas (subsídios de I+D, capital semilla, entre otros). También existe la posibilidad de buscar otras fuentes alternativas de recursos que ayudan a minimizar las necesidades de contar con financiamiento tradicional (postergación de salarios entre los socios o de retiros de utilidades, adelantos de clientes, crédito de proveedores, reinversión de utilidades, atrasos en el pago de obligaciones, compra de equipamiento usado o factoring).

En Chile, la fuente más comúnmente utilizada por los emprendedores innovadores, al igual que los emprendedores en general, son los ahorros personales de los socios. Pero también van cobrando especial relevancia en forma temprana la postergación del retiro de utilidades, la reinversión de utilidades y el cobro de remuneraciones por parte de los socios inferiores a las del mercado. Este perfil revela el fuerte compromiso de los emprendedores con su proyecto empresarial.

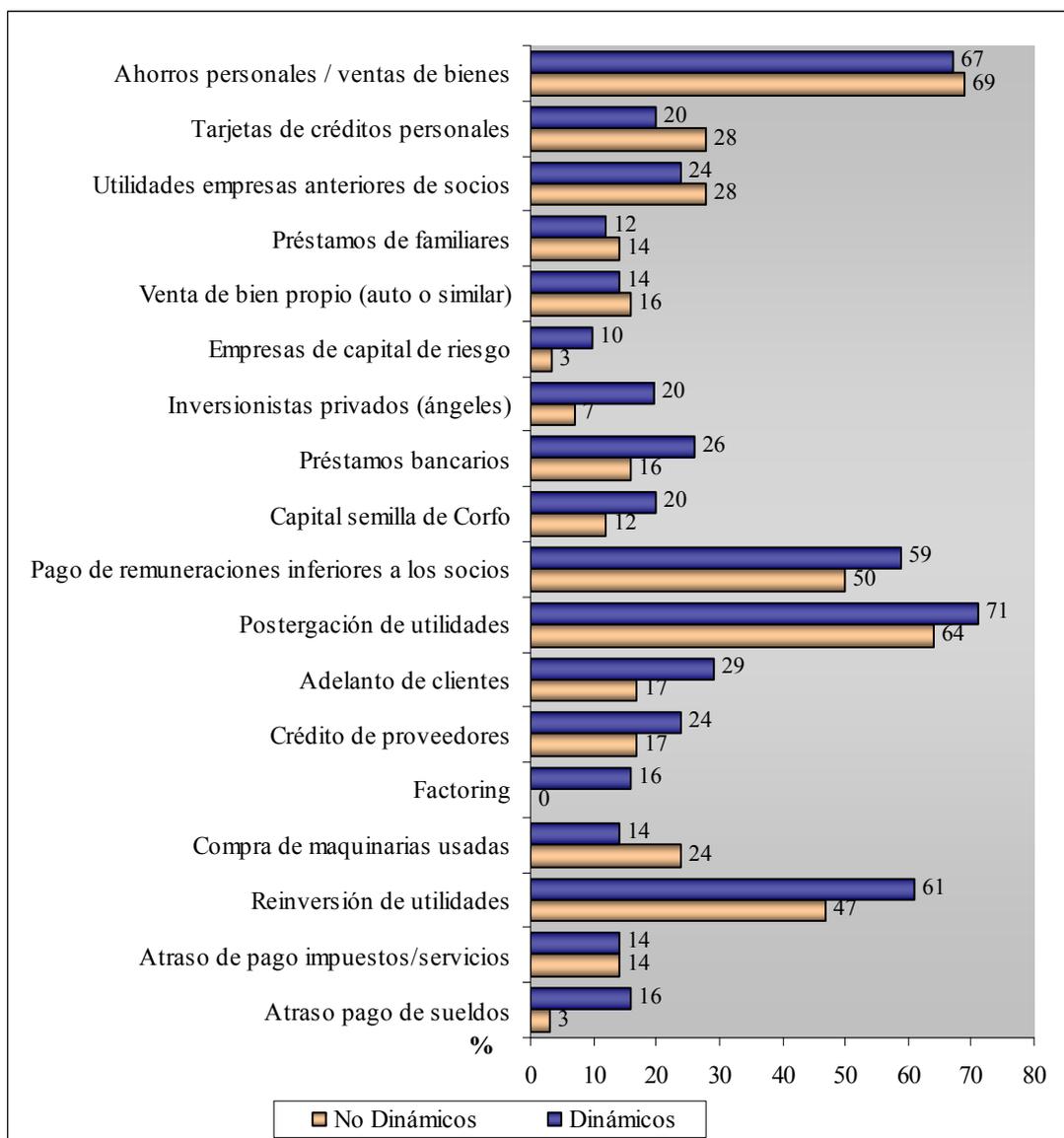


Figura 8: Fuentes de financiamiento del arranque (importancia media y elevada).

Siguen en orden de magnitud, aunque a la distancia, los préstamos bancarios (fundamentalmente de corto plazo), la utilización de tarjetas de crédito personales de los socios y la colocación de utilidades obtenidas por los socios en empresas previas. Los créditos de largo plazo y las empresas de capital de riesgo ocupan posiciones marginales a la hora de financiar la creación de la empresa y si bien crecen con el tiempo, lo hacen en forma muy limitada.

Lo que distingue a los más dinámicos es ser más activos en la búsqueda de otras fuentes alternativas para crear la empresa. La investigación revela que han tenido más éxito en conseguir adelantos de clientes para arrancar y en la obtención de capital semilla tanto de ángeles inversores como de Innova Chile de Corfo.

Este mayor activismo financiero de los emprendedores dinámicos desde el start-up se extenderá hacia los años siguientes de la vida de la empresa. En primer lugar, es significativamente más

frecuente la reinversión de utilidades (63% vs 48%), lo cual es en cierta medida esperable, dado que la obtención de utilidades es más común entre las dinámicas. De hecho, si sólo se consideran aquellas que superan el punto de equilibrio, la proporción de empresas de uno y otro grupo que se financian con reinversión de utilidades es similar (alrededor de dos tercios).

Otras fuentes más utilizadas por los dinámicos en los primeros años de vida son los instrumentos de instituciones públicas (35% vs 20%) - especialmente los subsidios a la I+D (20 vs 8%)-, el factoring (20% versus 5%) y los adelantos de clientes (23% vs 15%).

Las consecuencias de no haber accedido a las distintas fuentes de financiamiento de terceros sobre uno y otro grupo fueron diferentes. Mientras los dinámicos apelaron en mayor medida a la búsqueda de apoyo de grandes clientes/proveedores, el resto resignó nivel tecnológico. Los no dinámicos que no accedieron a fuentes externas también tuvieron más dificultades para alcanzar el punto de equilibrio. En ambos grupos de firmas, de todas formas, quienes no accedieron al capital ajeno debieron comenzar con escalas menores a la que juzgaron necesarias para ser competitivos. Si bien desde el nacimiento de estas empresas la oferta de instrumentos de capital semilla ha crecido, es posible que aún exista una importante necesidad de fortalecer los puentes con la demanda de capital.

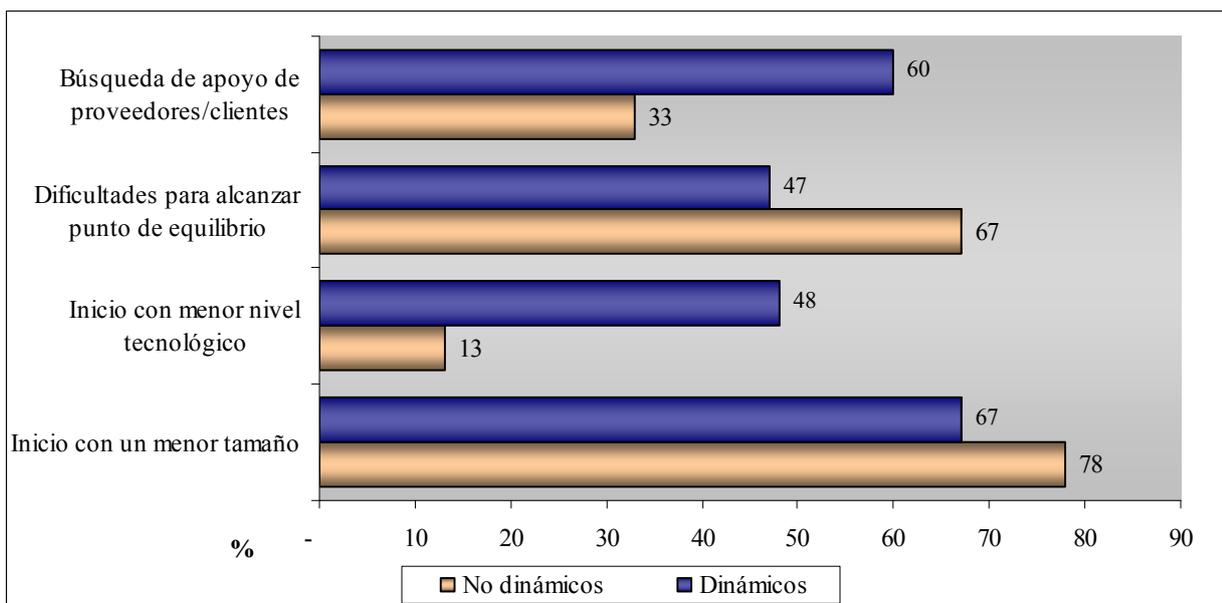


Figura 9: Consecuencias de no acceder a recursos financieros para las empresas.

En resumen, los emprendedores innovadores enfrentan restricciones importantes para financiarse, pero los dinámicos despliegan un menú de alternativas que les permiten, al menos, amortiguar su impacto sobre el desarrollo del emprendimiento.

- La opinión de quienes lograron acceder al financiamiento de terceros

Aquellos que lograron obtener créditos bancarios remarcaron que acceder a los mismos no les resultó nada simple (64%) y la mayoría juzgó que no consiguió hacerlo a costos razonables (57%). Tampoco habría sido sencillo acceder a los instrumentos financieros del sector público dado que la

mayoría de quienes lo lograron indicó lo contrario (60%). Sin embargo, a la hora de valorar sus beneficios sus juicios fueron positivos (92%)

Un punto de especial interés es conocer cómo es el camino hacia el capital de riesgo de quienes consiguieron obtener recursos de este tipo. El acceso a los inversores ángel, por ejemplo, fue en general consecuencia de la intermediación de la red de contactos. Por el contrario, menos de uno de cada cinco fueron contactados directamente por los inversores (o viceversa). El puente más común hacia el capital de riesgo son las relaciones comerciales de la empresa, seguido en orden de importancia por las instituciones y, en menor proporción, por el entorno social cercano de los emprendedores (familiares/amigos).

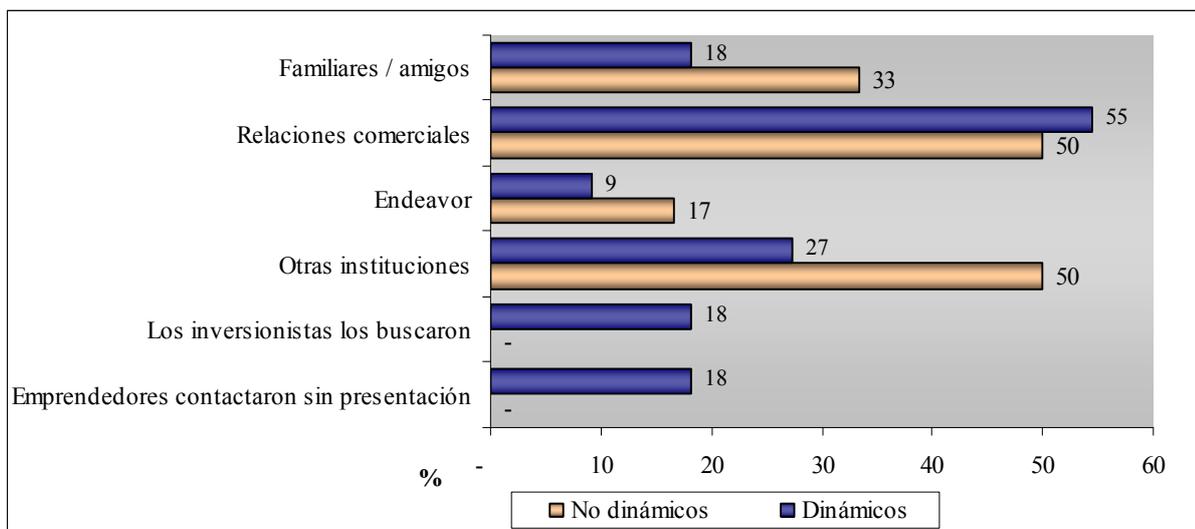


Figura 10: Contacto con inversionistas privados.

La mayoría de aquellos (pocos) que consiguieron acceder al capital de inversores privados reconocieron su contribución como proveedores de consejos y de contactos para la empresa (más del 60%). Sin embargo, no en todos los casos se trata de vínculos idílicos. Algunos emprendedores indicaron que las expectativas de los inversores diferían de las suyas (p.ej. en ritmos de crecimiento o niveles de ganancias esperadas) y que al principio les costaba ponerse de acuerdo hasta que, con el tiempo, la relación fue mejorando.

Existe indudablemente un importante camino a transitar en lo que refiere a la oferta de instrumentos financieros para emprendedores. Pero no menos importante es la necesidad de contar con servicios de intermediación con el capital de riesgo informal y formal, y de preparación de ambas partes para cumplir de manera efectiva con su rol y aportar a la construcción de vinculaciones que agreguen valor.

- Los recursos en especie aportados por la red

Los recursos necesarios para crear una empresa pueden ser, al menos parcialmente, facilitados en especie (ej.: oficina prestada, materiales) por la vía de las redes de apoyo, las que incluyen al círculo social cercano de los emprendedores (familiares y amigos), a otros conocidos (empresarios, compañeros del trabajo o de estudios, por ejemplo), a la empresa donde trabajaba antes, a clientes y proveedores de la misma, a relaciones comerciales de la empresa actual o a

redes institucionales (casa de educación superior, fundaciones, asociación comercial, incubadoras).

Las redes más comúnmente utilizadas por los emprendedores son las redes sociales de su propio entorno social, aunque los dinámicos exhiben un patrón más abierto hacia otros conocidos, especialmente empresarios y compañeros del trabajo.

Las redes institucionales juegan un papel menos relevante en el acceso a tales recursos, siendo más frecuente el apoyo de las casas de estudio superior y de las incubadoras que el de las asociaciones comerciales o las fundaciones. Otro tanto ocurre con las redes comerciales de la empresa, la empresa donde trabajaban antes y sus proveedores/clientes.

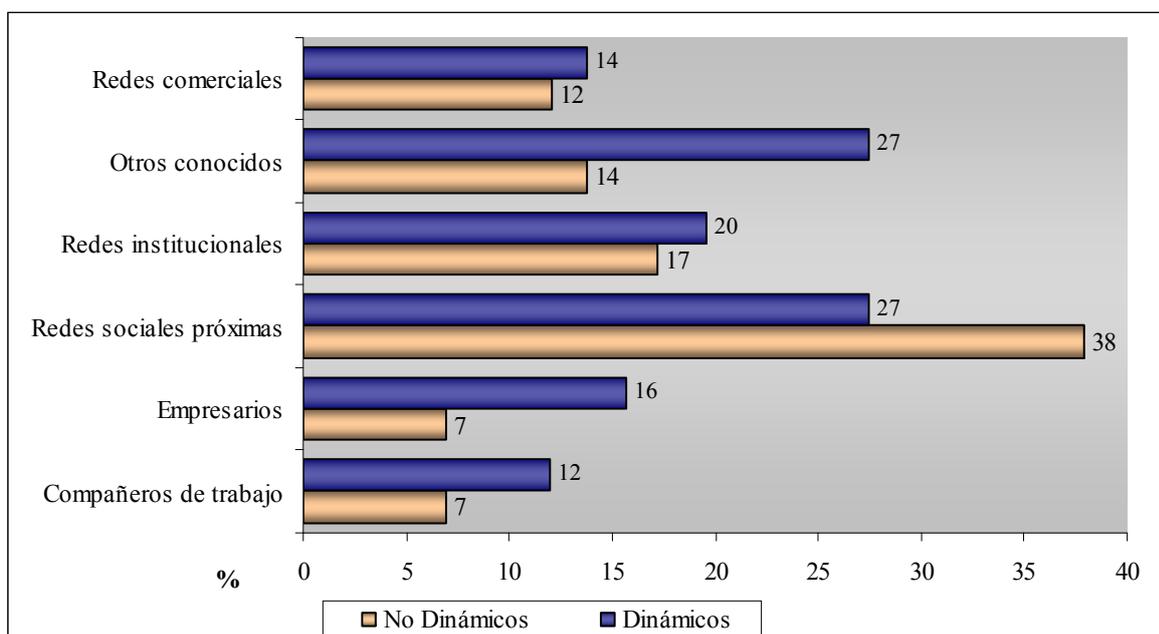


Figura 11: Uso de redes en emprendedores dinámicos y no dinámicos.

Estos resultados confirman la debilidad de las redes de contacto en Chile, un aspecto que ya fuera destacado en estudios previos sobre el proceso emprendedor en el país (Benavente 2004).

4. Gestionando la nueva empresa

Una vez creada la empresa, los emprendedores enfrentan un conjunto amplio de problemas que ponen a prueba sus capacidades de gestión. Asimismo, deben construir ventajas competitivas sustentables, gestionar el crecimiento y desarrollar la organización tanto en sus dimensiones internas como en lo que refiere al establecimiento de vinculaciones y alianzas.

- La agenda de problemas y desafíos

Los resultados de la investigación nos permiten constatar la centralidad de los temas relacionados con el mercado, es decir, que la gestión comercial constituye un área problemática para los emprendedores innovadores. Tres de cada cuatro, tanto de los dinámicos como de los no dinámicos, destacaron la relevancia de las dificultades que enfrentaron a nivel comercial.

A la cabeza de tales problemas se ubican, además del lanzamiento de nuevos productos, la necesidad de enfrentar una competencia intensa y, con frecuencia, desleal, aspecto particularmente identificado por los dinámicos. Se trata sin duda de una cuestión cuyo análisis merece ser profundizado en futuras investigaciones con el propósito de identificar medidas orientadas a mejorar las condiciones para el desarrollo de las nuevas empresas innovadoras.

Los dinámicos resaltaron además los desafíos relacionados con la gestión organizacional y de los recursos humanos de la empresa, lo cual es lógico si se considera la expansión de su plantilla de empleados y que se trata de recursos altamente calificados. Organizar la empresa, atraer y retener recursos humanos son asignaturas muy relevantes.

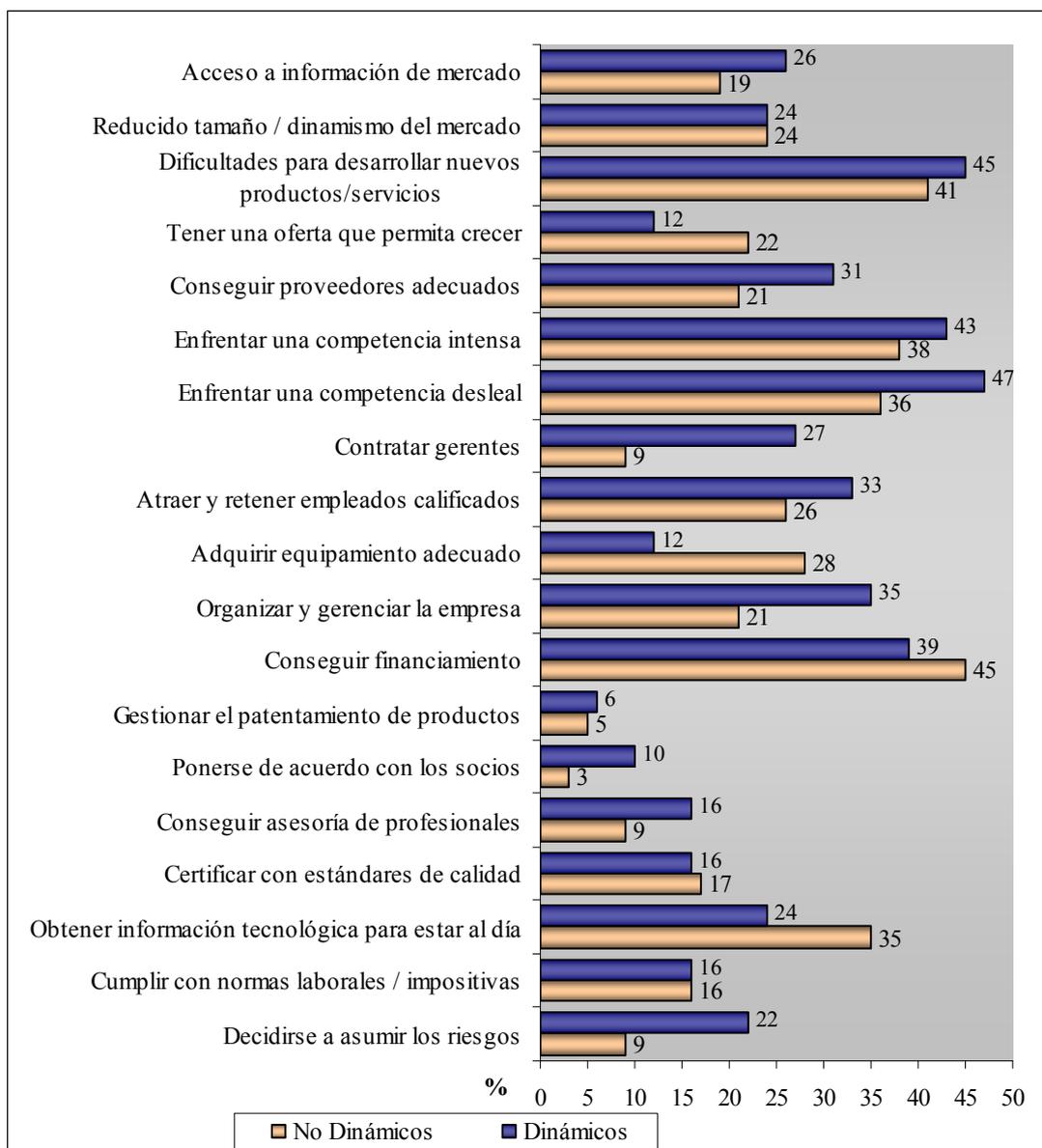


Figura 12: Dificultades / barreras para el desarrollo de las empresas (Muy Alto y Alto).

Otros problemas, mencionados por algo menos de la mitad de los emprendedores se relacionan con obtener financiamiento y con la complejidad de la gestión productiva y tecnológica, por ejemplo conseguir proveedores adecuados. Obtener información tecnológica, por el contrario, certificar estándares de calidad o cumplir con las normas impositivas y laborales fueron dificultades menos mencionadas.

La mayoría de los emprendedores enfrentaron estos problemas sin apoyo de red alguna (algo más del 60% en ambos grupos), reafirmando la idea acerca de la debilidad de las redes en Chile. Se carece en particular de un entramado con proveedores y clientes o con otros colegas, que facilite la gestión de las nuevas empresas (apenas el 2% en ambos casos encontró apoyo en ellas). Las redes institucionales tampoco son mayoritarias, pero fueron utilizadas por uno de cada cuatro emprendedores, una proporción en absoluto desdeñable si se tienen en cuenta estudios previos sobre el proceso emprendedor que consignan la marginalidad del apoyo institucional en la mayoría de los países de la región (Kantis y otros 2004).

- La construcción de ventajas competitivas

Las ventajas de las nuevas empresas innovadoras se basan principalmente en la calidad de sus productos y servicios, su carácter innovador, su expertise tecnológico/científico, su capacidad para atender necesidades específicas de los clientes, la calidad y habilidad de sus recursos humanos y sus esfuerzos en I+D más que en ofrecer precios bajos. Más de dos tercios de las nuevas empresas indicaron estos factores de competitividad al tope de una lista más larga de posibilidades. En el otro extremo, marketing y financiamiento son los menos señalados revelando la necesidad de fortalecer las capacidades empresariales y de gestión en estas áreas.

Las empresas dinámicas presentan una plataforma más amplia de ventajas competitivas. Su dinamismo descansa en una combinación de factores complejos que sólo pueden articularse a través de un equipo emprendedor de calidad y de una gestión empresarial efectiva.

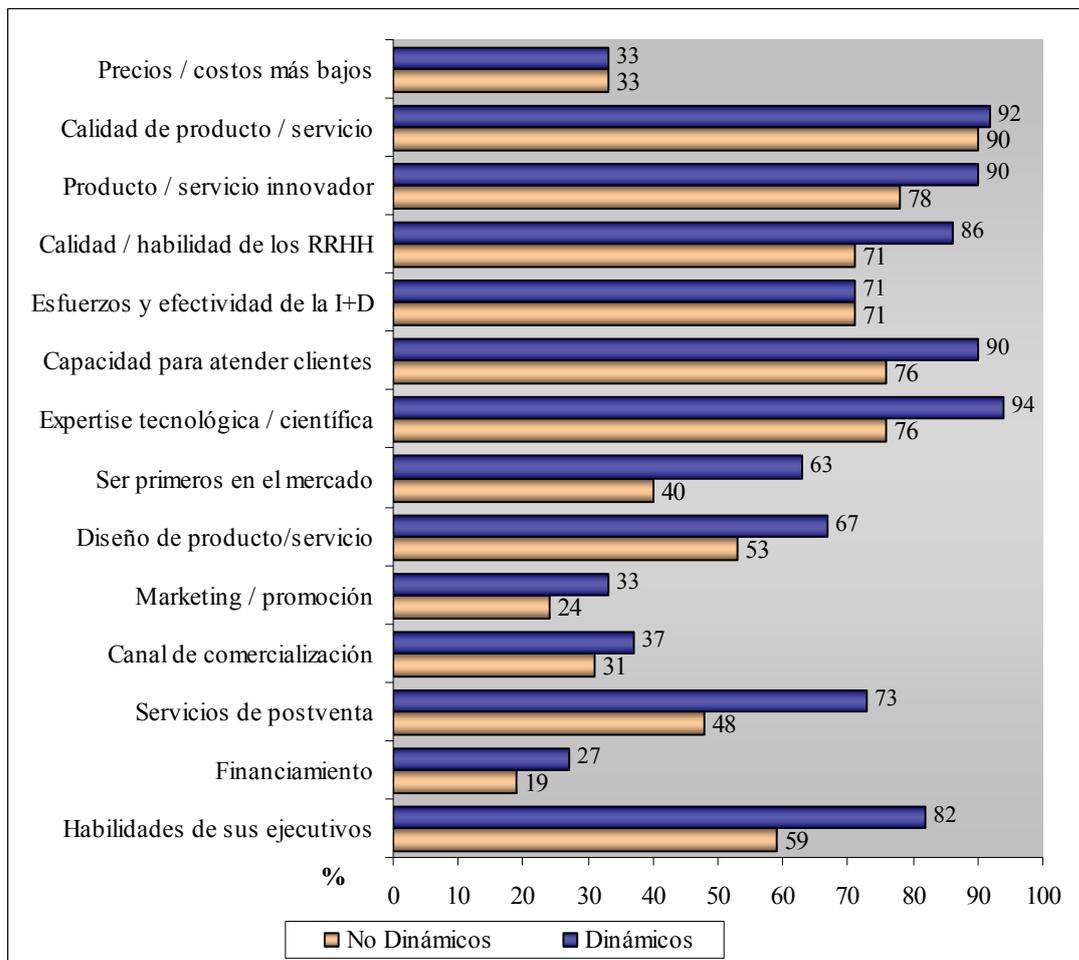


Figura 13: Base de las ventajas competitivas de las empresas (importancia crucial o alta).

Un aspecto clave para lograr esta competitividad es la actualización de la información y el conocimiento que alimenta al negocio. Se trata de actividades fundamentales que todo emprendedor, especialmente cuando se trata de innovadores, debe incluir en su agenda. En consecuencia interesa conocer cuáles son las principales fuentes que utilizan los emprendedores en esta etapa y que cambios se verifican con respecto a la de gestación del emprendimiento.

En primer lugar, como es natural, el conocimiento previo de los propios socios tiende a perder gravitación, dado que se trata precisamente del stock inicial que debe ser renovado a través de la búsqueda en distintas fuentes. También se debilita en esta instancia el uso de otras fuentes tales como las vinculaciones con familiares/amigos del mundo académico y la interacción con la empresa en la que trabajaba alguno de los socios como empleado anteriormente, las que si bien no eran utilizadas por la mayoría de los emprendedores tenían cierto grado de importancia antes del nacimiento de la empresa.

Internet, por el contrario, gana importancia y se erige en la fuente principal de actualización (más del 80%). Otras fuentes de menor peso relativo, pero de todas formas relevantes, son los medios de comunicación masiva y la interacción con los socios (algo menos de la mitad). También crece en importancia, la asistencia a ferias empresariales y la interacción con la red comercial de la empresa (proveedores/clientes).

Estos resultados indican que, una vez en el mercado, los emprendedores se mantienen alertas y activos actualizando la información y el conocimiento a través de diversas fuentes y potencian esta actividad a través de las ventajas que otorga la asociatividad empresarial (redes y equipos).

En esta búsqueda, los emprendedores dinámicos se distinguen del resto porque otorgan creciente importancia, respecto de la fase de gestación, a la interacción con empresarios de su entorno social y con otros empresarios, a la asistencia a ferias y, en menor medida, a la interacción con empleados de la propia empresa.

- Inversiones y esfuerzos innovativos

Otro ámbito clave de la gestión innovadora se relaciona con el proceso de inversiones. La enorme mayoría de las empresas, tanto las dinámicas como las que no lo son, concretaron inversiones significativas en los últimos dos años. En promedio, las nuevas empresas innovadoras destinaron a tal fin uno de cada cuatro pesos vendidos en el período. La mayoría invirtió, al menos, el equivalente al 20% de sus ventas.

La inversión en investigación y desarrollo se ubicó ligeramente por debajo del 20%, una cifra verdaderamente importante. Un resultado sorpresivo del estudio es que las empresas no dinámicas destinan una mayor proporción de sus ventas a la I+D. Casi la mitad de las mismas (43%) - frente a menos de un cuarto de las dinámicas - dedicó 20% o más a dicho destino. Sin embargo, esta cifra no parece estar expresando que la importancia de la actividad innovativa sea mayor en las empresas no dinámicas, sino que podría estar originándose en la existencia de ciertos umbrales de inversión en I+D y, de economías de escala, que obligan a las empresas innovadoras de muy reducido tamaño a tener que comprometer una porción mayor de sus ventas para poder mantenerse en un negocio expuesto a la carrera de la innovación.²⁰ De hecho, el porcentaje de firmas dinámicas que manifestó haber invertido en proyectos de I+D en los últimos dos años es superior al de las no dinámicas (85% vs 68%) y el peso de las horas hombre aplicadas a la I+D como proporción del total de las horas trabajadas en la empresa es similar (alrededor del 30%) al igual que lo que ocurre con las horas destinadas a actividades de diseño (alrededor del 23%).

Junto con la inversión en I+D, los rubros más activos de la inversión, en ambos grupos de empresas, son los proyectos relacionados con el lanzamiento de nuevos productos, el mejoramiento de la calidad y el desarrollo de la imagen comercial de la empresa. En todos los casos, más de dos tercios de las firmas impulsaron proyectos en estas áreas.

²⁰ Estas cifras no varían sustantivamente al considerar sus presupuestos de I+D para 2008. El 39% de las no dinámicas frente al 28% de las dinámicas prevé invertir al menos el 20% de sus ventas en este rubro.

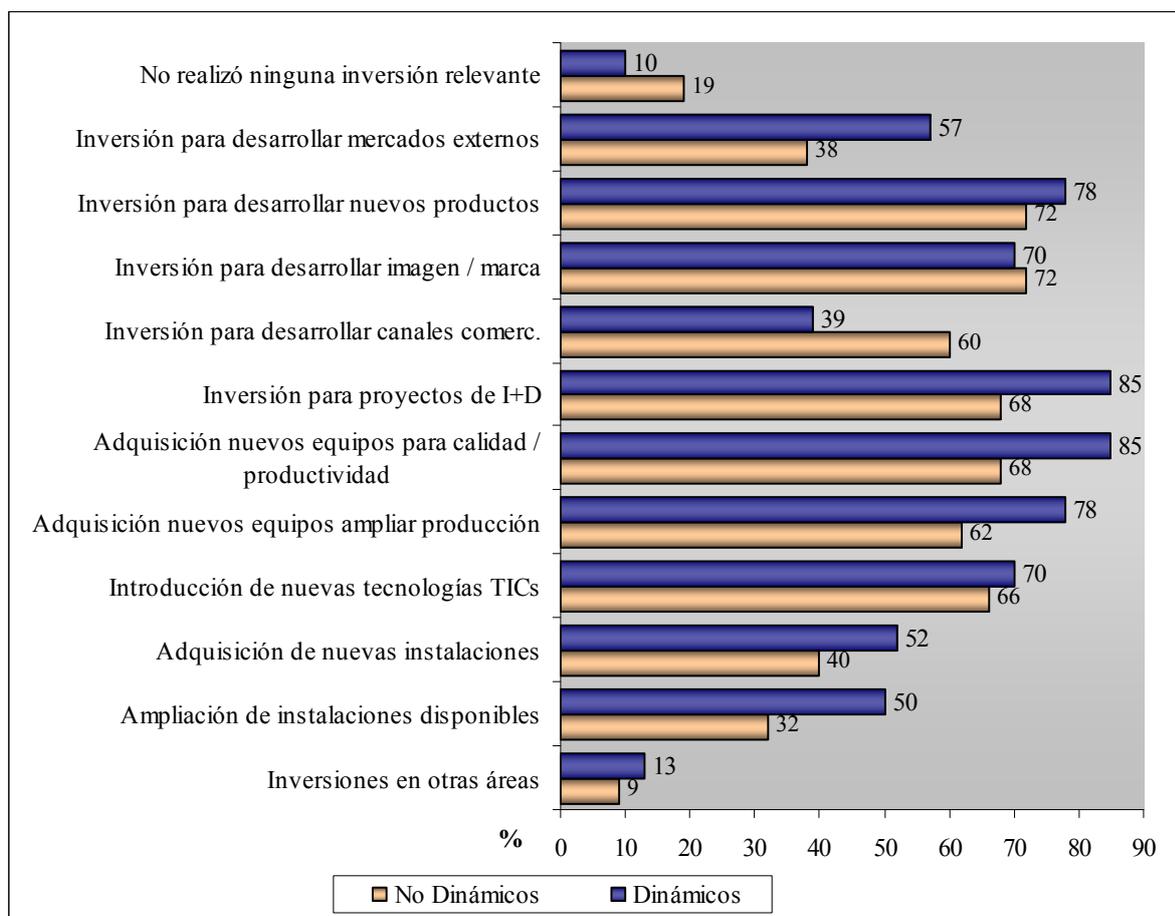


Figura 14: Realización de inversiones en los últimos 2 años.

Pero las dinámicas se distinguen por ser más proactivas en ciertos rubros y, especialmente, por desarrollar una gestión de proyectos más efectiva. Un ejemplo es el de las inversiones para desarrollar mercados externos. Más de la mitad de las dinámicas concretó esfuerzos inversores con dicho propósito, situación que no se verifica por igual entre las restantes empresas. Por otra parte, es mayoritaria (81%) la proporción de quienes obtuvieron resultados importantes en estos proyectos que aún espera obtenerlos. Del otro lado, entre las no dinámicas predominan aquellas que no obtuvieron logros o que sólo alcanzaron resultados parciales (61%).

Otro tanto ocurre en materia de lanzamiento de nuevos productos. Si bien el porcentaje que realizó inversiones en este rubro no difiere significativamente, la proporción de empresas con efectividad nula o baja entre las dinámicas equivale a la mitad de las no dinámicas. En las inversiones para diversificar canales de comercialización se observa algo similar (57% versus 33%).

Donde también se identificaron diferencias significativas entre ambos grupos es en el cumplimiento de normas de calidad, a través de procesos de certificación que por lo general suelen darse antes del tercer año de vida (alrededor del 60%). Más de dos tercios de las dinámicas frente a menos de la mitad de las no dinámicas manifestaron haber asegurado la calidad de sus productos o servicios (69% versus 46%). Esta diferencia se origina en el distinto avance registrado entre unas y otras en la obtención de certificaciones de calidad a nivel internacional (46% versus 16%).

- *Gestión del riesgo en las decisiones y en la protección de la innovación* ²¹

La decisión de crecer supone para los emprendedores asumir riesgos crecientes. En coherencia con ello, los dinámicos tienden a evaluar en mayor medida el riesgo implícito en las decisiones empresariales que adoptan (77% versus 57%) mientras que entre los no dinámicos es más frecuente dejarse llevar por la intuición y por la pasión (43% versus 23%).

Para evaluar el riesgo asociado a un proyecto, los dinámicos estiman en mayor medida, los recursos que están dispuestos a arriesgar en caso de que el mismo no salga acorde a lo esperado. Para ello, dimensionan tales resultados en términos de diferentes variables, principalmente su implicancia para la rentabilidad anual de la empresa (53% versus 47%), la pérdida de tiempos de los socios comprometidos en el proyecto (45% versus 31%) y el número de meses que requeriría la empresa para generar un ingreso equivalente al de la pérdida esperable (37% versus 31%). Este resultado sugiere la importancia de realizar algún tipo de dimensionamiento de las implicancias asociadas a un eventual escenario adverso.

Otro campo importante de riesgos es el relacionado con la protección de la innovación. Las empresas enfrentan diversos desincentivos a la innovación como consecuencia de dichos riesgos y encarar distintas estrategias al respecto. El riesgo más típico es el de ser copiado, debiendo compartir o incluso perder, en manos de un competidor, las rentas asociadas a la innovación. Pero también pueden existir otros riesgos asociados a las dificultades para recuperar la inversión ante la existencia de barreras a la introducción de innovaciones o a las limitaciones del mercado al cual las mismas se dirigen.

En efecto, el principal desestímulo a la innovación para los emprendedores encuestados está asociado con el riesgo de no recuperar la inversión en tiempos razonables debido al carácter conservador del cliente chileno (54% y 45%) y al limitado tamaño del mercado (54% y 43%). Además, la proporción de dinámicos que mencionaron el efecto negativo de los cambios en normas y regulaciones sobre los esfuerzos innovativos fue significativamente mayor (41% versus 21%).

El riesgo de ser copiados fue considerado como un desincentivo para innovar por un grupo importante, aunque no mayoritario, de los emprendedores encuestados (41% y 31%). La mayoría de los emprendedores intentan proteger sus innovaciones a través de distintas estrategias (alrededor de dos tercios). La vía más frecuentemente utilizada es la construcción de ventajas competitivas difíciles de copiar, especialmente en el caso de las empresas dinámicas. La más típica, dentro de esta opción, es la innovación permanente (alrededor de dos de cada tres) y, un poco menos, la oferta de servicios de postventa y la construcción de reputación. Los dinámicos, sin embargo, se protegen más en base a un modelo de negocios innovador y a la codificación de la información tecnológica de la empresa, en tanto que los no dinámicos confían más en la fidelización de clientes.

²¹ A nivel conceptual la teoría nos permite distinguir entre el riesgo y la incertidumbre en forma precisa. Mientras en el primer caso es posible plantearse escenarios y contingencias a las cuales es factible asignar probabilidades de ocurrencia, en el segundo esa posibilidad no existe. El caso de los emprendedores y de la innovación está claramente dominado por la incertidumbre más que por el riesgo. Sin embargo, en esta sección se utiliza el término riesgo debido a que es el más común entre los emprendedores y quienes les brindan apoyo a la hora de referirse a las cuestiones ligadas con la protección de la innovación

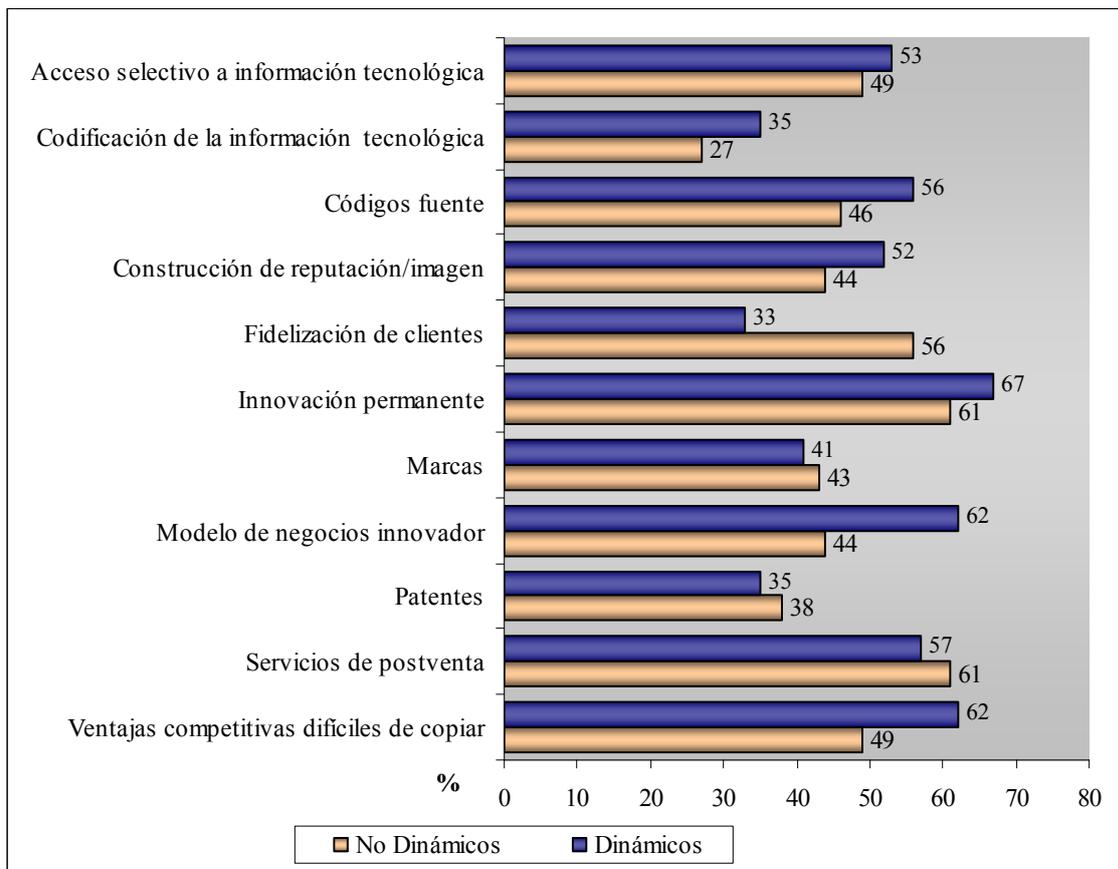


Figura 15: Acciones de las empresas para proteger la innovación

El patentamiento de productos y el registro de marcas, por el contrario, son conductas menos generalizadas (alrededor de un tercio y del 40% respectivamente). Otras vías para proteger la innovación, de menor orden de importancia (en torno a la mitad de los casos), son la utilización de códigos fuente (software), la celebración de contratos de confidencialidad y el acceso selectivo a la información tecnológica de la empresa por parte de los empleados.

Estos resultados reflejan la importancia de adoptar una estrategia compleja frente al riesgo de ser copiados a la hora de mantener y renovar la vigencia de la nueva empresa innovadora en el mercado.

- *Desarrollo organizacional y gestión de recursos humanos*

Un capítulo clave de la gestión de la empresa es el que se refiere a los recursos humanos, especialmente para las empresas dinámicas que son las que más necesitan atraer, motivar y retener a trabajadores altamente calificados.

Por ejemplo, deben conectarse con distintas fuentes a la hora de reclutar al personal, cosa que las dinámicas realizan en forma más activa. El principal mecanismo de búsqueda utilizado por las empresas es el de las recomendaciones de terceros, es decir, la información de sus redes de contacto (78% versus 51%). Le siguen en orden de importancia, también muy frecuentes, otras vías tales como la información y vinculación con universidades (53% versus 36%) o la colocación

de avisos en los diarios (53% versus 26%). Es minoritario el grupo que trabaja con consultoras especializadas (23% versus 10%).

Para motivar y retener a los empleados las empresas dinámicas despliegan en forma más significativa, distintas acciones tales como la promoción de un clima laboral confortable, la valoración de los aportes y opiniones de la gente, y la generación de una cultura de aprendizaje por sobre la de control. También son relevantes, tanto para dinámicas como para no dinámicas, los esfuerzos de “venta” del proyecto de la empresa a los empleados.

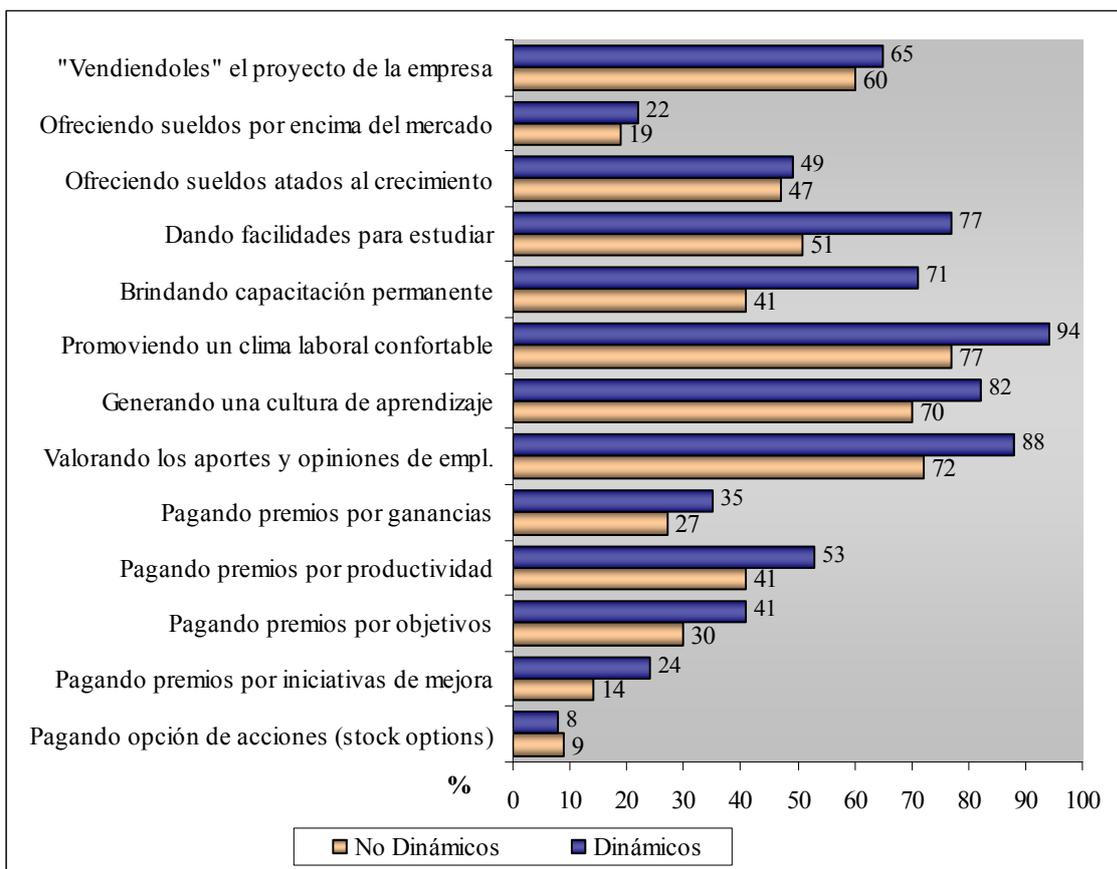


Figura 16: Actividades para atraer y retener al personal por las nuevas empresas.

Las dinámicas también se revelan más activas brindando capacitación permanente y es más frecuente entre ellas que estas actividades alcancen a una mayor proporción del personal. Casi la mitad (frente al 27%) desarrolló actividades de capacitación para más de un tercio de sus empleados en los últimos dos años.

Otro tanto ocurre en lo que respecta al otorgamiento de facilidades de horarios para estudiar (77% versus 51%) y al pago de distintos tipos de incentivos monetarios en los niveles de jefatura (71% versus 57%), especialmente asociados a las ganancias de la empresa (39% versus 21%). Otros incentivos para con los jefes, que se verifican en ambos grupos de firmas, están asociados al cumplimiento de objetivos (35% versus 30%), a la mejora de la productividad (35% versus 32%), a las iniciativas de mejora (22% versus 11%). Son mucho menos comunes las opciones sobre acciones (10% versus 14%).

Por último, los dinámicos han desplegado una agenda más intensa en materia de cambio organizacional a lo largo de su vida empresarial. Este resultado es lógico teniendo en cuenta la presión hacia la gestión derivada del crecimiento. Los cambios se refieren, por ejemplo, a la introducción de modificaciones en los sistemas de remuneraciones, a la profesionalización de la estructura gerencial, a la introducción de sistemas de evaluación de desempeño y abarca inclusive a la revisión del modelo de negocios inicial de la empresa.

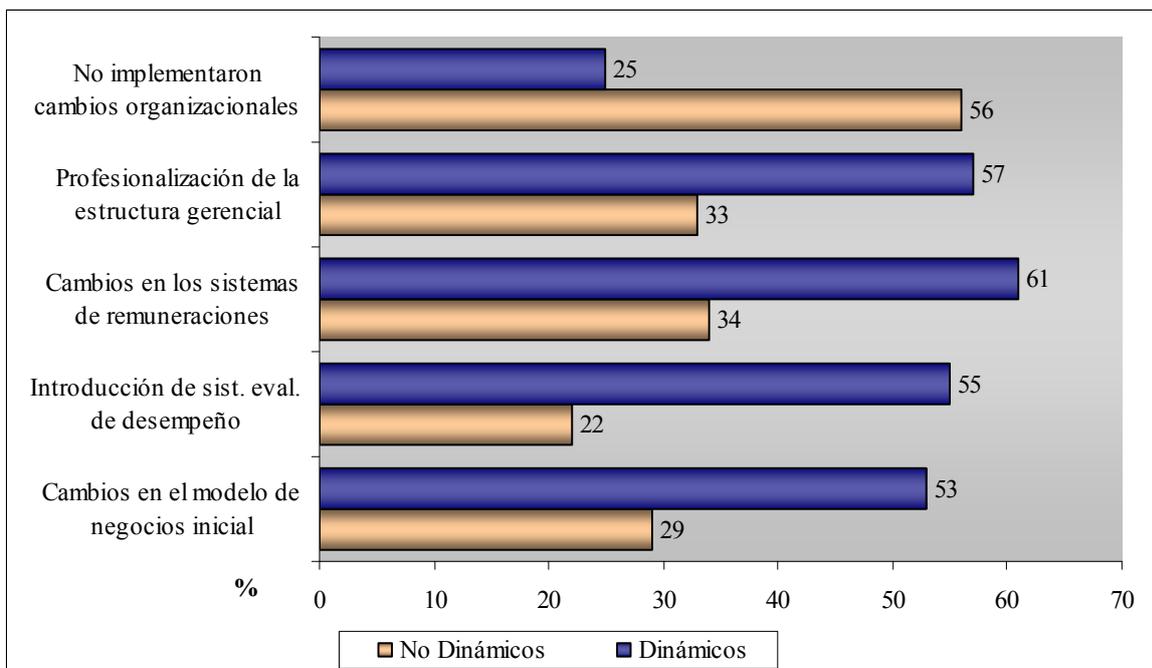


Figura 17: Tipo de cambio organizacional implementado a lo largo de la vida de la empresa.

Alrededor de la mitad de las empresas dinámicas que realizaron estas acciones avanzaron en su camino de profesionalización y ajuste en su modelo inicial de negocios dentro de los primeros tres años de vida de la empresa.

En resumen, las empresas dinámicas son más activas a la hora de buscar, atraer y retener talentos y también se destacan por sus mayores esfuerzos en la implementación de cambios organizacionales orientados a gestionar el crecimiento.

- Desarrollo de redes y alianzas

En los últimos tres años las empresas han estado activas generando vinculaciones y alianzas valiosas, especialmente las dinámicas. El desarrollo de relaciones colaborativas con clientes es lo más típico en ambos grupos. Le siguen en orden de importancia los lazos con instituciones tales como universidades, asociaciones empresariales e institutos tecnológicos y, en menor medida, con proveedores.

Los emprendedores dinámicos no sólo se distinguen por su mayor activismo en el desarrollo de estas redes sino también por su mayor grado de apertura hacia la colaboración con instituciones como las universidades, con los clientes del exterior y con los proveedores del exterior.

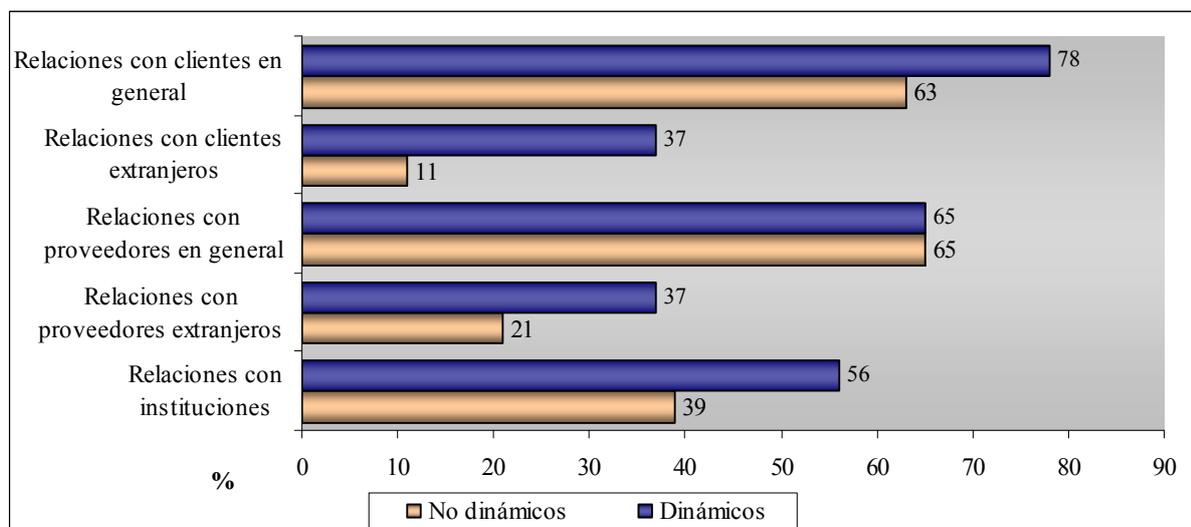


Figura 18: Desarrollo de Redes y Alianzas en los últimos 2 años.

Las nuevas empresas dinámicas también se destacaron por celebrar en forma más generalizada alianzas con otras firmas (73% versus 48%) a la vez que es superior el número promedio de acuerdos concretados (4 versus dos). Los principales objetivos de tales acuerdos son la venta conjunta de productos y servicios (33% versus 22%), el desarrollo de actividades conjuntas en áreas productivas/tecnológicas (19% versus 14%) y la complementación de productos (17% versus 22%). La mayoría de las empresas de ambos grupos manifestó un elevado o muy elevado nivel de satisfacción con las alianzas (55%) aunque también existe un grupo cuyo nivel de satisfacción es medio (30%).

El perfil de las contrapartes de estas alianzas varía entre las empresas dinámicas y el resto. En el primer caso es mayor la presencia de acuerdos con empresas grandes (38 vs 29%), tanto chilenas como del exterior, mientras que las alianzas de las no dinámicas suelen ser con otras PyMEs chilenas (62 vs 71%). Al igual que en el caso de las relaciones colaborativas informales las empresas dinámicas han desarrollado redes y alianzas más abiertas y sofisticadas en comparación con las demás firmas.

En otros términos, las empresas dinámicas se destacan por desplegar una agenda más intensa en la construcción de redes y alianzas, en especial con otros actores diferentes a ellas. El desarrollo de vinculaciones con firmas del exterior, con grandes empresas y con instituciones les permiten ensanchar su capacidad de captación de información y fortalecen su proceso de aprendizaje empresarial.

5. Principales diferencias entre emprendedores dinámicos innovadores y tradicionales (poco innovadores)

En las secciones anteriores se comentaron los rasgos principales de las nuevas empresas innovadoras dinámicas y sus diferencias con respecto a las innovadoras no dinámicas. En esta sección se analizan algunos contrastes identificados al comparar a las nuevas empresas innovadoras dinámicas con aquellas que si bien son dinámicas son poco innovadoras.²² Se trata

²² La información sobre nuevas empresas dinámicas poco innovadoras surge de la base de datos del Proyecto BID sobre nuevas empresas dinámicas en América Latina, Este de Asia y Sur de Europa.

entonces de un análisis al interior del mundo de las nuevas empresas que crecen, con el propósito de destacar algunos rasgos diferenciales de aquellas que se basan en la innovación con respecto a las que no innovan o innovan poco.

Uno de los aspectos que distinguen a los emprendedores innovadores es su mayor nivel de instrucción, el que permite caracterizarlos como emprendedores de base técnica (92% versus 64%). Además, provienen en mayor medida de hogares donde el padre es empleado (57% versus 32%). Quizá es por este menor contacto con el mundo empresarial por la vía familiar (22% versus 32%) que forman equipos emprendedores menos centrados en los lazos sanguíneos (16% versus 58%) y tienden a crear, en mayor medida, sociedades con compañeros de la universidad (17% versus 0%), con relaciones comerciales (16% versus 7%) o con conocidos de un trabajo previo (16% versus 11%).

Sus empresas alcanzan un tamaño económico superior en comparación con las dinámicas no innovadoras. Sus ventas medias al sexto año de vida son superiores y también lo son las ventas por empleado dado que, además, suelen tener menos ocupados.

Tabla 8: Empleo y ventas promedio de empresas dinámicas

	Empleo (N°)	Ventas (000US\$)
Innovadoras	33	1.800
Tradicionales	38	1.300

Los niveles de inversión necesarios para crear las empresas innovadoras son, por lo general, superiores a los de las empresas tradicionales. Un tercio (versus 17%) realizó inversiones por encima de los 100 mil dólares. Las empresas dinámicas innovadoras tienen una mayor orientación hacia mercados externos. Al momento de la encuesta un tercio (versus 13%) concretaba ventas en el exterior situación que, en cierta medida, ya se podía comprobar en el primer año de vida. (15% versus 5%).

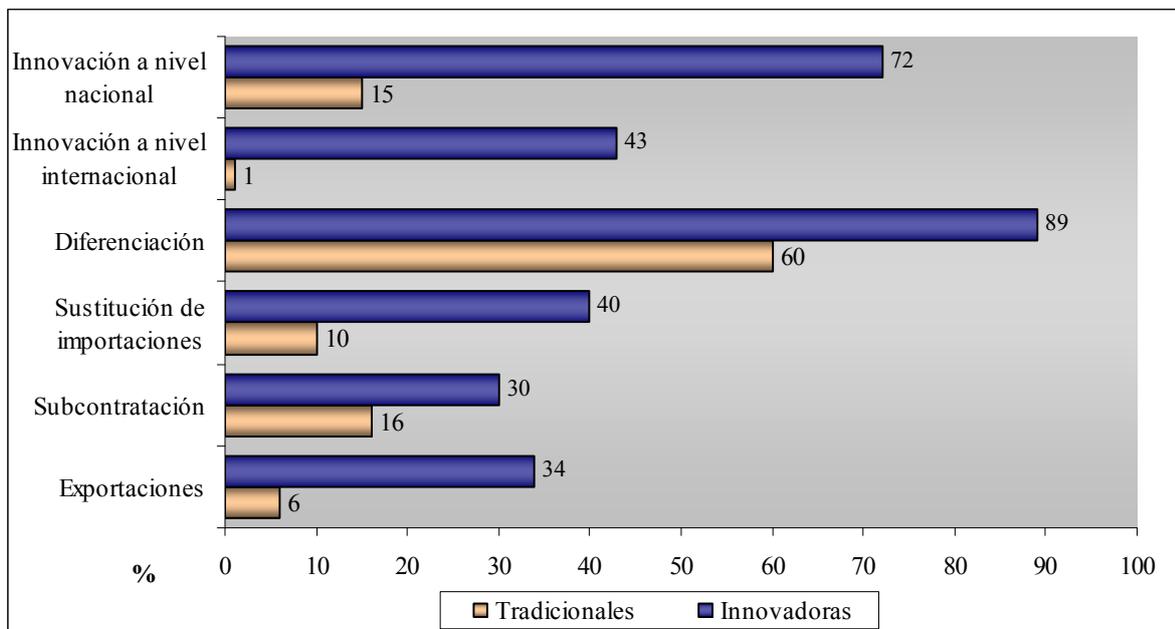


Figura 19: Principales diferencias en las oportunidades de negocios de las empresas innovadoras y las tradicionales

Adicionalmente, basan sus proyectos empresariales en un abanico más amplio de oportunidades de negocio. A diferencia de las más tradicionales, que se concentran principalmente en la diferenciación, las innovadoras hacen además una explotación más intensiva de los negocios basados en la innovación a nivel nacional e internacional, pero también aprovechan más las posibilidades de sustituir importaciones, la subcontratación y las exportaciones. Para identificar estas oportunidades las innovadoras hacen un uso más intensivo de diversas fuentes de información, especialmente la Internet (61% versus 7%), los medios de comunicación (41% versus 16%), los artículos académicos (29% versus 19%). Ellas les permiten complementar el uso de sus redes de contacto que en ambos casos es la fuente más generalizada (88% versus 72%).

Otro contraste relevante se presenta en el campo del financiamiento, en el cual las innovadoras se destacan por utilizar de manera más amplia otras fuentes de financiamiento alternativo (bootstrapping²³). Si bien para ambos tipos de empresas los ahorros personales constituyen la vía más común para financiar sus emprendimientos, los innovadores utilizan una plataforma más amplia de fuentes alternativas para superar las restricciones de recursos, tales como los adelantos de clientes, el factoring, los subsidios de instituciones públicas como CORFO y, aún, la tarjeta de crédito personal. También acceden en mayor medida al capital de riesgo de inversores ángeles y de empresas.

²³ Término anglosajón que se refiere a la autofinanciación de los emprendimientos.

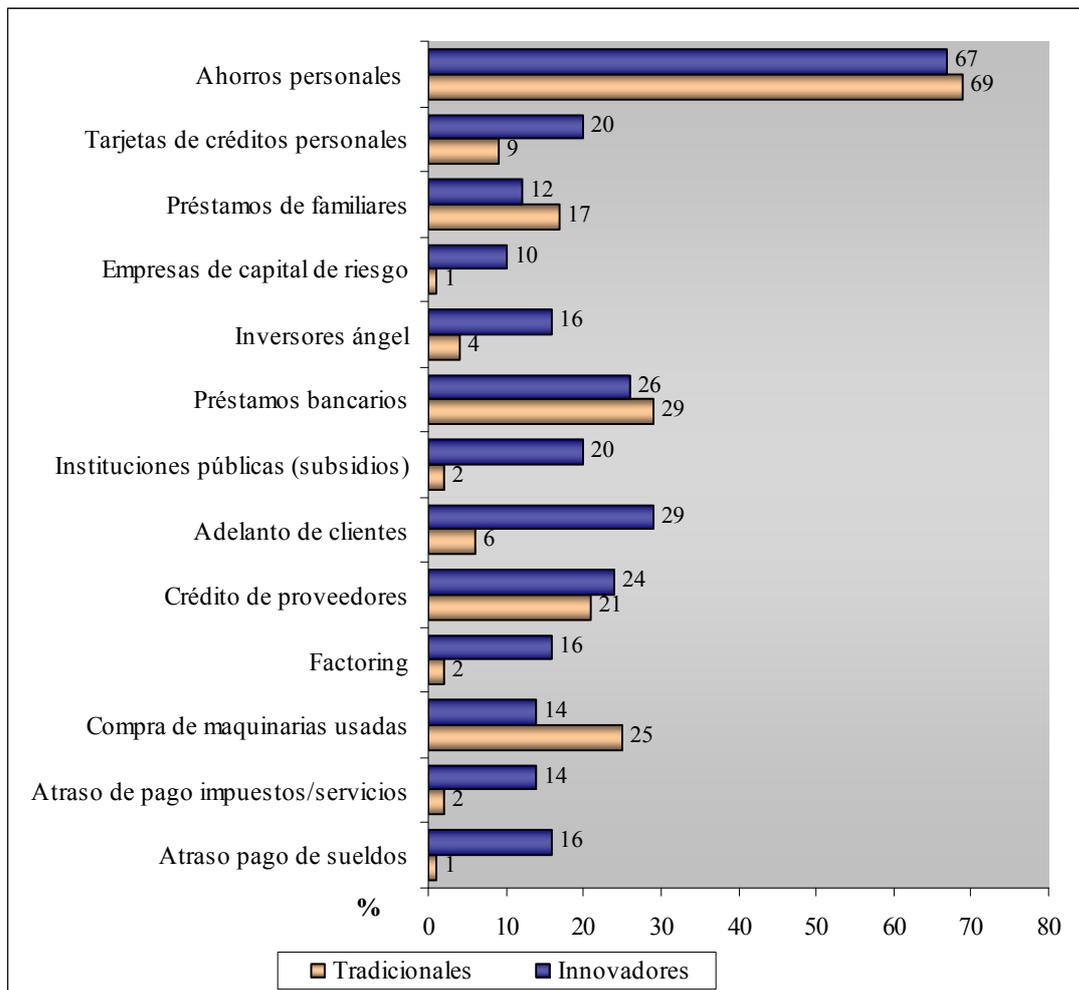


Figura 20: Fuentes de financiamiento de las empresas innovadoras y tradicionales.

Por último, las nuevas empresas innovadoras enfrentan una agenda de desafíos en los primeros años de su gestión cuyas prioridades se centran en mayor medida en el gerenciamiento de las firmas y, vinculado a ello, en conseguir buenos gerentes. Las cuestiones tecnológicas son asignaturas en las cuales estos emprendedores encuentran menos obstáculos (ej.: certificar calidad, obtener información tecnológica, conseguir equipamiento adecuado). Una respuesta que no deja de ser llamativa es la menor preocupación por conseguir empleados calificados siendo que los perfiles requeridos por las mismas son de alta calificación. Estas cifras parecen revelar que, aunque se trata de un desafío importante para las empresas, el mismo se ve acotado por la limitada base de demanda constituida por las pocas empresas innovadoras existentes en Chile.

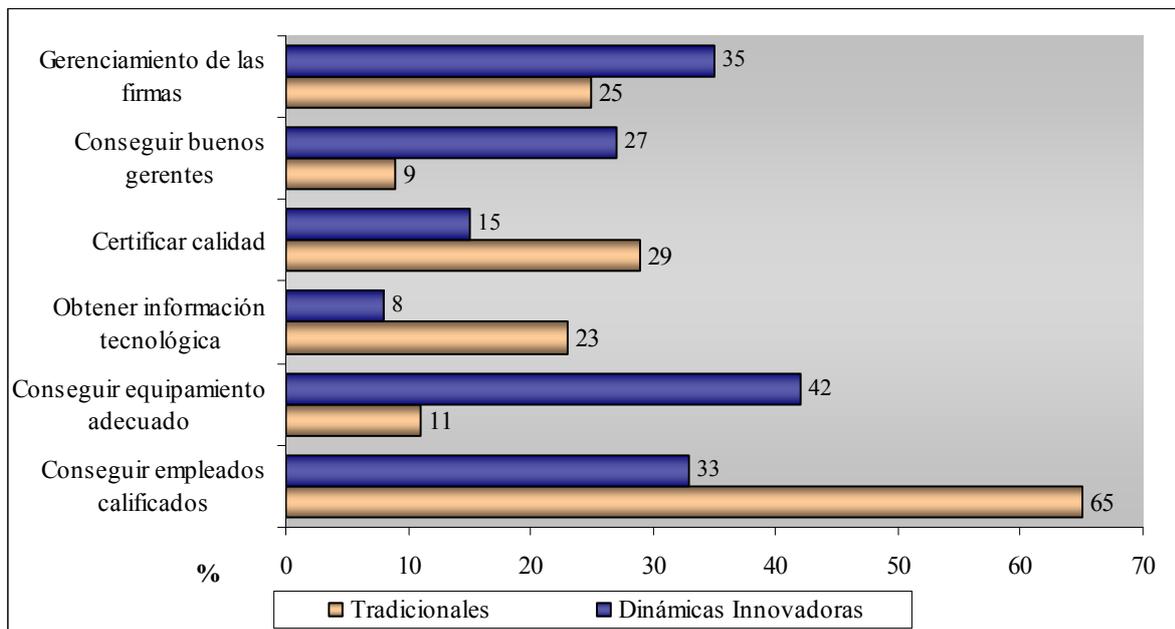


Figura 21: Principales obstáculos de las empresas dinámicas innovadoras versus las tradicionales

Para enfrentar estos desafíos y problemas la mayoría de los emprendedores chilenos no usan las redes de apoyo (alrededor del 60% en ambos grupos). Es interesante destacar sin embargo, las diferencias de composición que existen en las redes de unos y otros. Los innovadores carecen del grado de apoyo de las redes comerciales que revelan los tradicionales (2% versus 21%) o incluso de las redes sociales compuestas por sus familiares y amigos (5% versus 23%). Se recuestran por el contrario, en mayor medida, en redes institucionales tales como por ejemplo las incubadoras o las universidades (26% versus 16%).

En suma, la comparación entre emprendedores dinámicos innovadores y tradicionales permite concluir que se trata de equipos más abiertos en términos sociales y que cuentan con mayores calificaciones profesionales. Sus proyectos empresariales logran crecer, en términos relativos, en forma más significativa sobre la base de oportunidades de negocio más amplias y complejas que el resto de los emprendimientos (innovación, subcontratación, exportación). Para ello deben realizar un esfuerzo más intensivo para captar una variedad más abierta de fuentes de información, primero, y de financiamiento, más tarde. Ya en el mercado, gerenciar la empresa es un desafío que aparece con mucha mayor fuerza entre los innovadores. Por último, es destacable la menor presencia de redes informales de apoyo (proveedores/clientes, amigos, familiares) debiendo apelar en mayor medida al apoyo de instituciones especializadas en la asistencia a emprendedores. Estos rasgos llevan a destacar la complejidad implícita en el proceso de nacimiento y desarrollo dinámico de los emprendimientos innovadores aunque, en compensación, también es posible señalar su mayor capacidad de crecimiento.

6. Tipología de emprendimientos según esfuerzo y efectividad innovadora y desempeño empresarial

Hasta aquí se han analizado las principales características de los emprendedores y de las nuevas empresas innovadoras, colocando especial foco en las diferencias entre dinámicas y no dinámicas, y entre las dinámicas innovadoras y las tradicionales. En esta sección el análisis cambia de perspectiva, avanzando en la construcción de una tipología de emprendimientos innovadores que

permite clasificarlos según su desempeño empresarial, fuentes de competitividad y conducta innovativa (ver anexo metodológico).

Este análisis permitió identificar tres grupos de nuevas empresas innovadoras. En primer lugar, existe un grupo que se caracteriza por ser el de menor esfuerzo y efectividad innovadora y desempeño empresarial bajo (en adelante Grupo de Menor Esfuerzo y Desempeño). Este grupo representa poco más de un tercio del total (37,3%). Los otros dos grupos conforman un espacio de firmas que innovan más y logran mejores resultados económicos. Mientras el segundo grupo (35,5%) se destaca por su mayor esfuerzo e intensidad innovadora (Grupo de Alta Innovación), el tercer grupo (27,2%) se diferencia por su mejor posicionamiento competitivo y desempeño empresarial (Grupo de Alto Desempeño).²⁴ A continuación, se presentan mayores precisiones.

El Grupo de Menor Esfuerzo y Desempeño relativo se distingue de la empresa innovadora promedio tanto en lo que respecta al equipo emprendedor como en algunos aspectos de su conducta.²⁵ En primer lugar, es mayor en estas firmas el peso de los socios que son familiares (51% versus 33%) y es menor la participación de quienes crearon la empresa con una elevada expectativa de crecimiento (12% versus 26% esperaba tener más de 20 ocupados al quinto año de vida). Por otra parte, es menor la elaboración de planes de negocio (58% vs 74%).

Las actividades innovativas de este grupo se destacan por la menor presencia de quienes realizaron inversiones en los últimos dos años en áreas ligadas a la actividad innovativa y/o bien de aquellos que no fueron efectivos en la obtención de los resultados esperados a partir de las mismas (41% versus 62%). Por ejemplo fueron menores sus esfuerzos en proyectos de I+D, en desarrollo y lanzamiento de productos, en diseño para el desarrollo de prototipos y en actividades relacionadas con la exportación.

²⁴ Las cifras de respaldo se encuentran en el anexo.

²⁵ Todos los porcentajes entre paréntesis permiten comparar a las empresas del grupo de referencia respecto del promedio que se computa considerando también a ellas mismas. Por lo tanto, los contrastes con las empresas de los otros grupos son muy superiores.

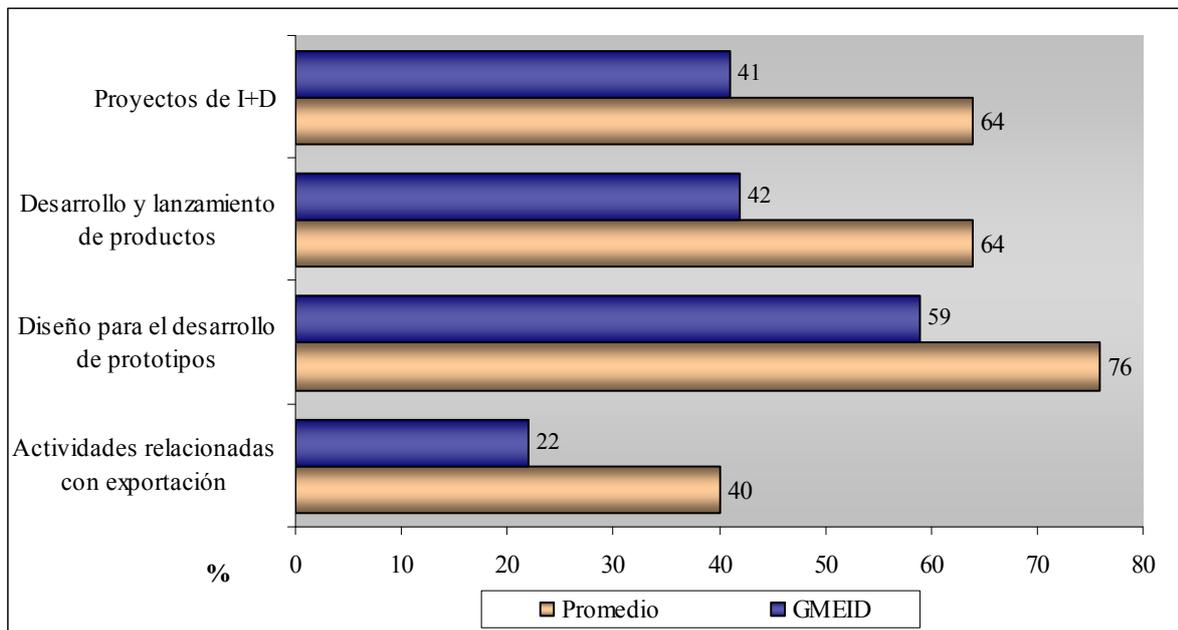


Figura 22: Áreas de inversión con diferencias entre el Grupo de Menor Esfuerzo Innovativo y Desempeño (GMEID) y el promedio de las encuestadas.

Adicionalmente, fueron menos efectivas sus inversiones en I+D (58% versus 35%), en lanzamiento de nuevos productos (59% versus 36%), en la introducción de nuevos equipos (27% versus 44%) y de TICs (41% versus 57%).

La mayoría de las empresas de este grupo no lanzó nuevos productos en los últimos dos años (59% versus 36%). También fueron menos frecuentes los casos de aquellos que no invirtieron en la capacitación de quienes gerencian las empresas (46% versus 67%).

Otro claro indicador de su menor intensidad innovativa es la falta de acciones de protección de la innovación en comparación con el resto de las empresas, especialmente a través del registro de marcas (15% vs 31%), utilización de códigos fuente (33% vs 15%), codificación de la información tecnológica (2% vs 16%), acceso selectivo de la información tecnológica por parte de los empleados (10% vs 33%) y modelos de negocio innovadores (2% vs 19%).

Estas empresas cuentan en menor medida con áreas de diseño (20% versus 47%), I+D (31% versus 59%) y marketing (24% versus 59%). Además de este menor grado de organización interna cuentan con menos acceso a redes de apoyo, tanto en la captación de información de otros empresarios para generar ideas de negocio como para enfrentar los problemas de la gestión de la nueva empresa en los primeros años. Tampoco desarrollaron, en igual medida que las demás, relaciones colaborativas con sus clientes (17% versus 33%) ni han revisado su modelo de negocios (5% versus 21%).

El marketing, los servicios de postventa, los canales de comercialización y el diseño no son fortalezas de este grupo y, con relación al promedio, es menos frecuente la presencia de empresas con ventajas competitivas basadas en productos o servicios innovadores, en I+D, en la expertise tecnológica y, muy especialmente, en la velocidad para lanzar productos al mercado, la calidad de los recursos humanos y la habilidad de sus ejecutivos.

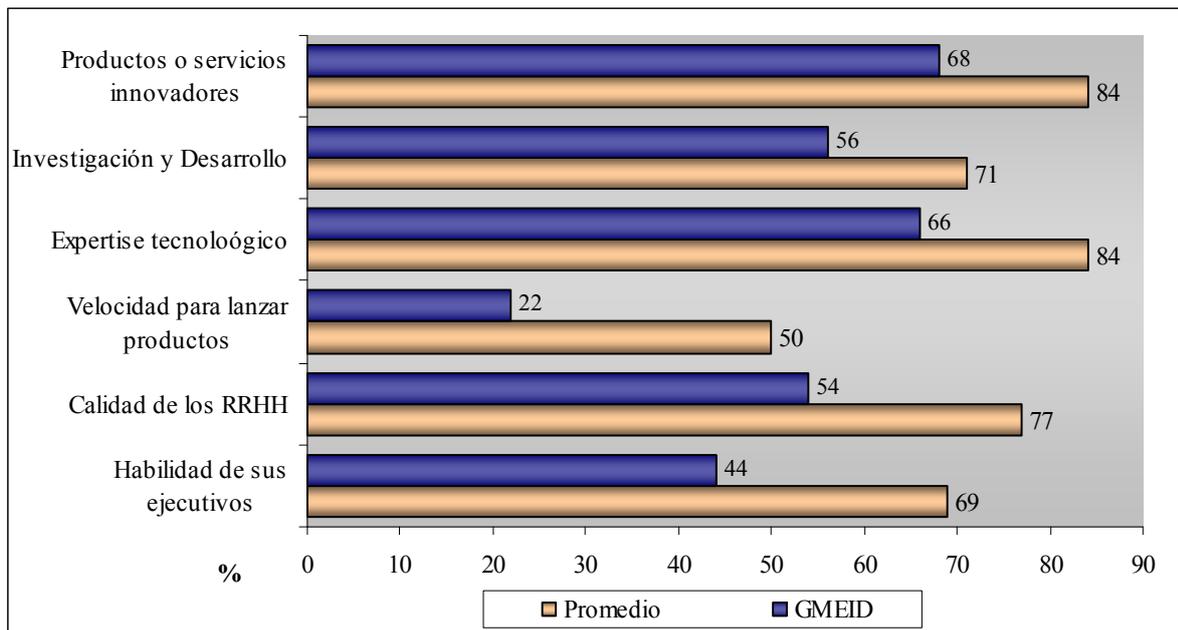


Figura 23: Principales ventajas competitivas con diferencias entre las empresas del GMEID y el promedio.

Teniendo en cuenta los resultados comentados hasta acá, no debería llamar la atención entonces la mayor gravitación, en este grupo, de las empresas no dinámicas (80% versus 54%) y el menor peso tanto de aquellas que obtienen ganancias acordes a las esperadas (19% versus 38%) como de las que accedieron al capital de riesgo (12% versus 26%).

En resumen, este grupo se destaca respecto del promedio por la presencia de equipos emprendedores más cerrados, menos orientados al crecimiento, menos esforzados y efectivos en la gestión de las actividades innovativas y del desarrollo organizacional, en la construcción de redes colaborativas y de ventajas competitivas y en los indicadores de desempeño.

El perfil de los otros grupos es muy diferente. En el Grupo de Alta Innovación, por ejemplo, es mucho menos frecuente la presencia de socios familiares (15% versus 37%). Asimismo las empresas de este grupo se distinguen por sus esfuerzos en materia de lanzamiento de nuevos productos (82% vs 64%), por la capacidad de concretar los resultados buscados a través de sus inversiones en actividades innovativas (82% vs 62%), especialmente en sus proyectos de I+D (82% vs 65%).

Desde el punto de vista de la orientación de mercado se distinguen por la mayor gravitación inicial de la innovación que tiene como destino a Chile (92% vs 76%) y también por desplegar muy activamente un abanico de acciones de protección de la innovación (selectividad en el acceso a información tecnológica por parte de los empleados, contratos de confidencialidad con otras empresas, codificación de la información tecnológica, marcas, códigos fuentes y modelos de negocio innovadores).²⁶

²⁶ Por el contrario, en materia de patentamiento no se distinguen del promedio.

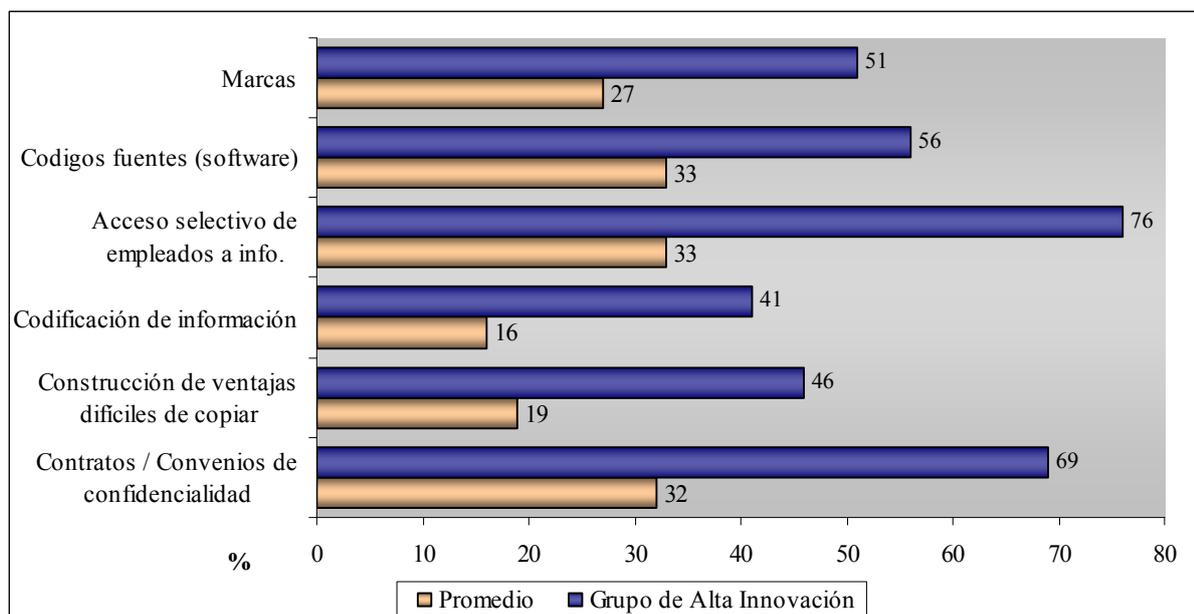


Figura 24: Vías de protección de las innovaciones con diferencias entre el Grupo de Alta Innovación y el promedio.

En este grupo es mayor la presencia de empresas con áreas de I+D (87% vs 59%), comercialización (77% vs 51%) y diseño (67% vs 47%). Sus principales ventajas competitivas radican en la calidad de sus recursos humanos (92% vs 77%), incluyendo la habilidad de sus ejecutivos (87% vs 69%). Su gestión de recursos humanos se distingue por la utilización de distintos incentivos monetarios para con su personal (90% vs 75%) y por haber desarrollado en mayor medida acciones de capacitación para el nivel gerencial (85% vs 67%).

Para identificar ideas de negocio, estos empresarios han sabido aprovechar en mayor medida que los demás el flujo de información resultante de sus redes con otros empresarios (36% vs 21%) pero también con casas de estudio (21% vs 10%) y han accedido en mayor medida al apoyo de instituciones (54% vs 37%), especialmente incubadoras (26% vs 14%). Una vez en el mercado, han concretado más alianzas con otras firmas con el propósito de vender en forma conjunta productos/servicios (56% vs 35%).

La mayoría de estas empresas obtienen ganancias acordes o superiores a las esperadas (54% versus 38%) aunque sus proyectos de negocio han tenido períodos de maduración más largos en comparación al promedio (59% versus 47% demoró más de dos años en alcanzar el punto de equilibrio). Por lo general suele tratarse de empresas del grupo dinámico (59% versus 45%) que piensan continuar creciendo rápidamente en base a proyectos concretos (77% versus 57%) y que no descartan a la exportación con vistas al futuro (76% vs 52%).²⁷

Lo hasta aquí comentado indica que se trata de un grupo caracterizado por la presencia de equipos emprendedores innovativos que están al frente de emprendimientos con ciclos madurativos más largos que el promedio, que llevan adelante una gestión efectiva de proyectos y que apuestan al desarrollo organizacional, de los recursos humanos y de las redes de contacto

²⁷ Es interesante destacar la presencia en este grupo de empresas de la 5ta región (18% versus 7%) que representan el 88% de las empresas encuestadas en esta región.

con empresas e instituciones como factores de competitividad. Son además muy activas protegiendo sus innovaciones y tienen perspectivas importantes de crecimiento sostenido.

Por último, el Grupo de Alto Desempeño Empresarial debe su denominación a la mayor presencia de empresas dinámicas en el grupo (67% versus 45%) que basan sus ventajas competitivas respecto de otras empresas del mercado en un menú de factores que revelan una plataforma empresarial más sofisticada (marketing, canales de comercialización, servicios de postventa, diseño, velocidad para lanzar nuevos productos y financiamiento).

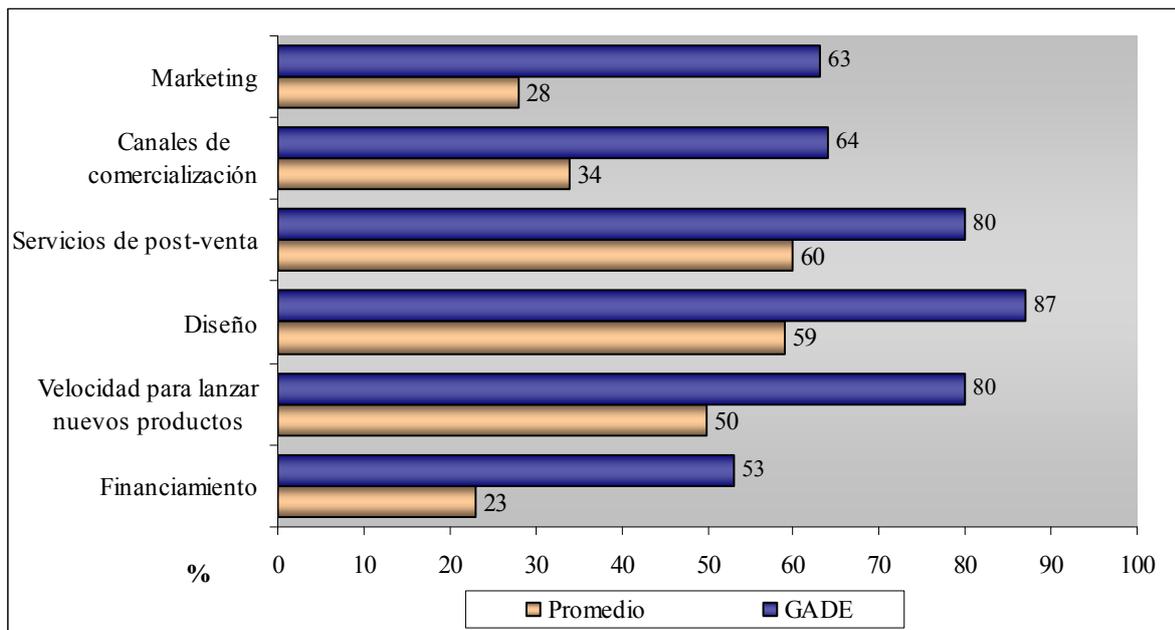


Figura 25: Principales ventajas comparativas del Grupo de Alto Desempeño Empresarial versus el promedio.

A diferencia del Grupo de Alta Innovación son estas ventajas competitivas y sus esfuerzos en diseño (packaging: 67% vs 44%, proceso productivo: 93% vs 76% y prototipado: 93% vs 76) las que las distinguen del promedio. Por el contrario, son menores sus prevenciones respecto de la necesidad de proteger la innovación respecto de los empleados (a través de la selectividad en el acceso a la información: 7% vs 33%) y de otras empresas con las cuales interactúan (a través de convenios: 10% vs 32%).

Montadas en un perfil innovador que se ubica en torno a la media (de las empresas encuestadas) se trata de empresas que se articulan en mayor medida con otras empresas clientes (89% vs 59%) y que, en muchos casos, logran ser más efectivas en sus esfuerzos para avanzar hacia mercados externos (30% vs 14%).

Si bien se trata de empresas rentables que alcanzaron el punto de equilibrio más rápidamente que las del Grupo de Alta Innovación (69% antes de los dos años versus 40%), en la mitad de los casos se plantean metas de ganancias superiores a las actuales.

En otros términos, los integrantes de este grupo suelen ser empresas dinámicas, con ciclos de maduración de negocios más cortos en comparación con el grupo anterior, que se destacan principalmente por sus capacidades comerciales y de diseño.

7. Conclusiones

Las nuevas empresas innovadoras que logran crecer y transformarse rápidamente en PyMEs (dinámicas) no abundan en Chile. Es posible que ello ocurra por limitaciones propias del proceso emprendedor, a nivel general, a lo que se suma la mayor complejidad que encierra el mundo del emprendimiento innovador. Si bien una comprensión y abordaje global del fenómeno invita a integrar esta problemática en la más amplia temática de la construcción de un sistema de innovación y desarrollo emprendedor efectivo, la investigación aporta una primera radiografía de los emprendedores innovadores chilenos y de sus empresas, identificando además las diferencias de perfil y comportamiento entre aquellas que lograron crecer y las que no lo hicieron.

Las nuevas empresas innovadoras son por lo general fundadas por equipos de hombres jóvenes - aunque también existe un segmento relevante en el cual participan en forma conjunta hombres y mujeres -, en ambos casos con alto nivel de instrucción. Los emprendedores suelen ser hijos de empleados y, en menor medida, de profesionales, es decir que no provienen de hogares de empresarios en su gran mayoría y es poco frecuente su contacto temprano con el mundo empresarial. Estas características permiten distinguirlos respecto del resto de los emprendedores tradicionales chilenos, entre los cuales es más frecuente encontrar hijos de empresarios, socios familiares y niveles de educación no tan elevados.

La mayoría trabajó antes de emprender en alguna empresa, llegando a ocupar posiciones jerárquicas de jefatura o incluso de gerencia antes de crear la empresa. Es menos frecuente el estereotipo del emprendedor innovador salido de un laboratorio o centro de investigación universitario.

Los emprendedores innovadores dinámicos se distinguen de los no dinámicos en el grado de acumulación de experiencias y capacidades. Es decir, que existe un contraste inicial en términos de capital humano. En primer lugar porque forman equipos emprendedores más abiertos, con otros jóvenes que conocieron en trabajos previos o en las casas de estudio, a diferencia de los no dinámicos, entre quienes es mucho más importante el caso de los socios familiares.

Por otra parte, su acumulación de experiencia laboral relevante en empresas es mayor y comienzan su propia vida como empresarios desde más temprano. Son jóvenes que luego de estudiar y trabajar buscan aplicar esos conocimientos, realizarse a nivel personal y mejorar sus ingresos y se inspiran en mayor medida que los no dinámicos (y que los tradicionales) en modelos de rol basados, en muchos casos, en empresarios innovadores del exterior.

Ya desde los inicios del proceso emprendedor cuentan con una mayor orientación hacia el crecimiento, una inclinación superior hacia la demanda y una evaluación más racional del riesgo que es poco común entre los no dinámicos. Estos últimos son, por el contrario, menos ambiciosos, más orientados a lo técnico y más intuitivos.

Entre las dinámicas es mucho más frecuente encontrar, desde el comienzo, aportes de socios capitalistas (aunque no se trata siempre de inversores ángel) y, además, de socios activos que trabajan en forma full time. Estos rasgos acaban completando un perfil de equipo emprendedor que ya se venía anunciando como muy diferente.

Si bien las inversiones iniciales no son muy elevadas, son mayores en el caso de los dinámicos revelando que se trata de proyectos de mayor escala relativa. Adicionalmente, al primer año la cantidad de empleados que ocupan las dinámicas es muy superior. De hecho el tamaño de estas

nuevas empresas ya en ese momento es superior al de las no dinámicas y equivale prácticamente al tamaño de estas últimas al promediar el sexto año. Por otra parte, logran ganancias acordes o superiores a las esperadas en mucha mayor medida que las no dinámicas.

El perfil de comportamiento en materia de búsqueda de información es algo que distingue en forma significativa a los innovadores, en general, respecto de los emprendedores tradicionales, quienes suelen contar con fuentes mucho menos numerosas. Por ejemplo Internet, los medios de comunicación, los trabajos académicos, muy frecuentes entre los innovadores no son relevantes para los no innovadores.

Para identificar la idea de negocios sobre la cual elaboran su proyecto emprendedor, los innovadores dinámicos realizan una búsqueda de fuentes de información y conocimientos mucho más abierta e intensiva, explotando en mayor medida (además de algunas vías clásicas de los emprendedores innovadores tales como el conocimiento que adquirieron en la universidad, el trabajo o la búsqueda en Internet) las redes de contacto con otros empresarios y con académicos.

Si bien los ahorros personales son una fuente clásica de financiamiento de las nuevas empresas en general, los innovadores dinámicos hacen una gestión más activa de recursos para crear y desarrollar la empresa. Por ejemplo, a través de la utilización de otras fuentes tales como el pago de remuneraciones a los mismos emprendedores por debajo del mercado, la postergación del retiro de utilidades y su reinversión en la empresa. Además, acceden en mayor medida a los adelantos de clientes, el capital semilla de Innova Chile Corfo y de inversores ángel y el factoring.

Quienes accedieron al capital de riesgo lo hicieron por la intermediación de redes comerciales y, en menor medida, de instituciones. En muchos casos este vínculo con los inversores no ha estado exento de complejidades y ha llevado tiempo construir una visión común con ellos, ya que sus expectativas de crecimiento y rentabilidad no siempre resultan coincidentes.

Las nuevas empresas innovadoras se orientan principalmente hacia la venta a otras firmas en el mercado interno, pero las dinámicas se insertan en mayor medida en cadenas de valor de grandes empresas y logran exportar más rápidamente. Aquellas que lo hacen, tienden a asumir la exportación con un carácter estable y estratégico.

Junto con la innovación, las nuevas empresas dinámicas crecen explotando de manera mucho más intensiva otras fuentes de oportunidades, tales como la exportación, la sustitución de importaciones o la subcontratación y se orientan más hacia la innovación a nivel internacional. También logran con mucho mayor éxito ampliar su cartera de clientes mientras que las no dinámicas conservan una estructura comercial muy concentrada.

Los principales problemas que enfrentan los emprendedores innovadores son la gestión del desarrollo y lanzamiento de nuevos productos al mercado, la competencia desleal y la intensidad de la competencia. Se suman además otros desafíos tales como gerenciar la empresa, conseguir proveedores adecuados o acceder al financiamiento, aunque los innovadores dinámicos deben enfrentar, especialmente, mayores retos ligados a la necesidad de desarrollar la organización para crecer y atraer recursos humanos altamente calificados. En estas instancias, se verifica la ausencia de un entramado con proveedores y clientes que, tal como es más habitual en el mundo de los emprendedores tradicionales, sea capaz de brindarles apoyo para enfrentar estos desafíos. Algunos encuentran asistencia de parte de instituciones como las incubadoras o de otras instituciones especializadas en el apoyo a emprendedores.

En el plano organizacional interno las dinámicas se distinguen por llevar adelante en forma mucho más activa, intensa y efectiva la gestión de proyectos innovadores, lo que les permite competir ágilmente con nuevos productos y construir una imagen en el mercado, algo que es fundamental para una empresa innovadora que debe ganar reputación. Además, gestionan la protección de la innovación construyendo ventajas competitivas en forma más sofisticada y contratan personal más calificado. A tal efecto se basan en la información y referencias de sus redes de contacto con empresarios y con universidades.

Las empresas innovadoras dinámicas se distinguen por introducir cambios organizacionales que promueven el aprendizaje. Algunos ejemplos: la generación de un clima apropiado a nivel laboral, la valoración de los aportes de los empleados, la introducción de prácticas de evaluación de desempeño y otorgamiento de incentivos monetarios, la capacitación activa de sus profesionales y técnicos y la organización de sus esfuerzos de gestión de la I+D, diseño, marketing y calidad en torno a áreas especializadas. Ello una vez que la empresa dio sus primeros pasos bajo un modelo de gestión más orgánica con los socios emprendedores a la cabeza. También se distinguen por la revisión temprana y el ajuste de su modelo inicial de negocios y son más activas en la construcción de fuentes de actualización de la información y el conocimiento para mantenerse competitivamente vigentes.

A lo largo de los años, las innovadoras dinámicas se destacan por su capacidad para desarrollar redes colaborativas con clientes y/o proveedores, especialmente del exterior, y con universidades y establecen en forma más generalizada alianzas de negocios con grandes empresas y firmas del exterior. Se trata a todas luces de empresas con un perfil más abierto, ambicioso y sofisticado.

A juzgar por sus expectativas y proyectos de crecimiento, estas tendencias se profundizarán en el futuro dado que predominan los casos de quienes prevén seguir creciendo en forma acelerada, algo que es poco común entre los no dinámicos. Con frecuencia, este crecimiento se traducirá en la creación de una nueva empresa sinérgica a la actual (external corporate venturing).

Desde la perspectiva combinada de la intensidad y efectividad del esfuerzo innovador y del desempeño empresarial las empresas estudiadas se agrupan en torno a tres perfiles diferentes de empresas. Un tercio de las mismas se distinguen por su menor compromiso relativo (respecto del promedio) con la actividad innovadora y bajo desempeño empresarial. Este perfil empresarial parece indicar que la combinación de prácticas que se quedan a mitad de camino en el esfuerzo innovador, que no cuentan con el acompañamiento de una gestión activa de redes y alianzas, que son poco efectivas a la hora de concretar en logros sus esfuerzos innovativos y que están guiadas por equipos emprendedores más cerrados y poco orientados al crecimiento suelen darse de la mano con magros resultados económicos.

Del otro lado está el grueso de las empresas innovadoras encuestadas (dos tercios), que está compuesto fundamentalmente por las dinámicas y por un pequeño conjunto de nuevas empresas más jóvenes que cuentan con aspiraciones de cara al futuro. Dentro de este segmento mayoritario de empresas se destacan dos grupos. El primero se caracteriza por su mayor intensidad y efectividad innovadora, por llevar adelante proyectos que en muchos casos tienen períodos de maduración elevados, por construir marcas y desplegar estrategias complejas para proteger dichas inversiones y por estructurarse organizacionalmente. Estos emprendedores suelen ser los que más acceden a los instrumentos públicos y quienes más construyen alianzas con otras empresas. Su competitividad se centra principalmente en la calidad de sus recursos humanos de alto nivel.

El último grupo combina niveles de intensidad innovadora no tan elevados como el anterior, ubicándose en niveles intermedios (en torno al promedio), aunque sus negocios se orientan más

tempranamente hacia la exportación, logran construir ventajas competitivas sofisticadas y rinden económicamente más rápido, revelando la capacidad comercial y los esfuerzos en diseño de sus equipos emprendedores.

Este análisis brinda elementos relevantes para la política pública así como también para los emprendedores. Los contrastes significativos encontrados en los perfiles de los distintos grupos analizados y en buena parte de las prácticas desplegadas por los mismos desde su misma gestación, permiten reflexionar acerca de los motivos por los cuales son tan escasas las nuevas empresas innovadoras dinámicas en Chile. Estos resultados aportan conocimientos novedosos que pueden orientar a quienes desean enfrentar el desafiante camino del emprendimiento innovador dinámico, tanto para aquellos que desean crear una nueva empresa como para quienes están comprometidos con las políticas y programas institucionales que conforman el sistema de apoyo al emprendimiento y la innovación. Por ejemplo, a la hora de evaluar los perfiles de los equipos emprendedores y de sus proyectos, de diseñar el menú de actividades prioritarias para fortalecer sus capacidades de construir redes, de facilitar los puentes con el mercado de clientes y factores o de ayudarlos a identificar y atacar sus principales debilidades competitivas.

Permiten, además, considerar la cuestión del financiamiento de la innovación desde una doble perspectiva. En primer lugar focalizando la mirada en las prácticas actuales de los emprendedores dinámicos para financiar la innovación (y la empresa vehículo de dicha innovación). En este sentido la investigación permitió distinguir aquellas prácticas que los revelan como más activos y con mayor capacidad de gestión de diversas vías de financiamiento (clientes, proveedores, socios capitalistas, capital semilla, etc.). No están por detrás de las mismas las capacidades para aplicar las herramientas típicas prescriptas en los manuales de gestión financiera. En el caso de los emprendedores innovadores es clave contar, además, con capacidades para "vender" las bondades del proyecto y generar confianza en las potencialidades de un producto o servicio que aún debe probarse y, más aún, en el equipo emprendedor. Para lograrlo, del otro lado, es necesario tener presente las diferencias que existen entre interlocutores con perfiles y perspectivas diversas y que pueden aportar recursos de distinto tipo. Los potenciales clientes y proveedores, los inversores ángel y también quienes gestionan y evalúan los proyectos en el marco de los programas públicos de apoyo a la innovación y el emprendimiento.

La segunda perspectiva es, precisamente, la relacionada con las políticas y el sistema de apoyo al emprendimiento y la innovación. En tal sentido, es posible señalar por ejemplo que, si bien desde el nacimiento de estas empresas la oferta de instrumentos de financiamiento ha crecido, todo parece indicar que además de fortalecer y agilizar los puentes con la demanda actual también se requiere ampliar el flujo de proyectos innovadores.

Para ello es fundamental no sólo trabajar desde la perspectiva de la oferta de financiamiento, en el diseño y mejora continua de los instrumentos, sino también con foco en el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades emprendedoras y de las redes de apoyo, dado que la calidad del capital humano y del capital social termina marcando buena parte de la diferencia entre aquellos que crecen y los demás. Por otra parte, es necesario el fortalecimiento de las capacidades emprendedoras y de gestión para mejorar sus probabilidades de enfrentar los distintos obstáculos y desafíos que deben enfrentar a la hora de poner en marcha y gestionar la nueva empresa. En este sentido, la investigación también aporta elementos de interés, por ejemplo, acerca de las áreas principales en las cuales los emprendedores deben superar vallas y en las cuales se requiere de una oferta más ajustada de servicios de apoyo (entrenamiento y asistencia técnica). Entre ellas se destacan, además del área financiera, otras tales como la gestión del desarrollo de nuevos productos, la construcción de sistemas de actualización tecnológica y de mercado, la gestión comercial de productos y servicios innovadores, el desarrollo

organizacional y la gestión del crecimiento, la gestión de recursos humanos altamente calificados y la protección de la innovación.

Pero tan importante como trabajar, en el corto y mediano plazo, para mejorar las perspectivas de desarrollo de los emprendedores con proyectos y de los que van surgiendo, es ampliar de manera significativa, de cara al largo plazo, las fuentes generadoras de emprendedores y emprendimientos dinámicos dado que el volumen de emprendimientos dinámicos innovadores es muy limitado. Ello requiere adoptar una perspectiva sistémica y, por lo tanto, involucrar a más actores institucionales y dar pasos sustantivos hacia una mayor articulación entre las políticas de emprendimiento, las de educación, innovación y desarrollo productivo en torno a una cadena de valor más efectiva.

PARTE 3: ESTUDIO DE CASOS DE EMPRENDIMIENTOS INNOVADORES EXITOSOS

Para finalizar este estudio, se presentan diez casos de emprendimiento dinámicos innovadores, algunos de ellos son casos de emprendedores Endeavor, y otros son casos de firmas que han recibido el apoyo de incubadoras, inversionistas y subsidios de capital semilla de Innova Chile de CORFO. Estos casos fueron desarrollados para ilustrar en mayor profundidad las prácticas exitosas de estos emprendedores innovadores.

1. Diagnotec - De Investigadoras a Empresarias

Diagnotec, es una empresa biotecnológica chilena fundada en el año 1997 por Ana María Sandino y Geraldine Mlynarz para satisfacer las necesidades de diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades de origen infeccioso en animales, específicamente de salmón. En Diagnotec, Ana María Sandino está enfocada principalmente al área de Investigación y Desarrollo, mientras Geraldine está abocada a la gestión de la empresa.

Los comienzos de Diagnotec

Ana María Sandino (47), Doctor en Biología Molecular de la Universidad de Chile, comenzó su investigación en la detección de virus en salmón con el deseo de trabajar en una línea de investigación que tuviera un impacto directo en una industria importante en Chile. Además, se dio cuenta que la tecnología de detección de virus en animales estaba escasamente desarrollada en comparación con la detección de virus en humanos. En este sentido, es común en esta industria que las tecnologías que resultan exitosas en salud humana sean adaptadas y transferidas a salud animal.

Por su parte, Geraldine Mlynarz (35) estaba terminando la carrera de Agronomía en la Pontificia Universidad Católica de Chile y como consecuencia debía realizar una tesis de titulación. Su objetivo era trabajar en un tema relacionado con biotecnología, campo de la investigación muy incipiente en Chile en ese entonces. Al no lograr un tema de investigación en esta área en su Universidad, decidió incursionar en otras universidades. Es así como conoce a Ana María Sandino, una investigadora que estaba recién contratada en la Universidad de Chile, y quien le ofrece participar en la investigación de detección de virus en animales. El resultado de la tesis fue el desarrollo de una metodología de detección a través de muestras de sangre en peces sin sacrificarlos cuyos resultados son superiores a la tecnología competidora: el cultivo celular.

En ese momento, Geraldine detectó una oportunidad de negocios para un desarrollo que comenzó como una actividad eminentemente académica. A pesar de que hasta ese momento había soñado con una carrera como investigadora, decidió proponerle a Ana María comercializar la innovación a través de la creación de una empresa. Cabe destacar que el padre de Mlynarz era un empresario que tenía a su haber varias empresas.

Finalmente decidieron comercializar este método y para lograrlo se presentaron en 1997 ante la incubadora Santiago Innova²⁸. Diagnotec ingresó a la incubadora en junio de 1997 y estuvo incubada 2 años. Explica el director ejecutivo de Santiago Innova, Alvaro Bustos:

“Las principales razones que llevaron a elegir a Diagnotec fueron que era un proyecto altamente innovador tecnológicamente, de alto valor agregado en una industria estratégica para el país –como es el salmón y acuicultura en general-, y

²⁸ Santiago Innova es la primera incubadora en Chile que partió gracias al apoyo de Barcelona Activa de España y la Municipalidad de Santiago. www.santiagoinnova.cl

tenían recursos disponibles propios para poner en marcha el proyecto; así como la calificación y las características emprendedoras de Geraldine y Ana María”.

En 1999 postularon a un subsidio de CORFO de Innovación Empresarial, llamado FONTEC, por \$60.000 dólares, que junto a los aportes de las socias por \$40.000 dólares, permitieron poner en marcha la empresa.

La reacción de la competencia

Dentro de los primeros seis meses de entrada al mercado con su nuevo servicio, las empresas locales comenzaron a copiar su solución e inundaron el mercado con sistemas de detección de virus de calidad inferior, dejando a los clientes escépticos acerca de la efectividad y diferenciación de la propuesta de Diagnotec.

Diagnotec se vio forzado a tomar medidas correctivas rápidas, para ganar la confianza de sus clientes que estaban localizados en Puerto Montt y los alrededores. Si bien en sus comienzos las emprendedoras creyeron que podrían servir a sus clientes desde Santiago gracias a las ventajas de su tecnología, comprendieron rápidamente que en esta industria la localización cercana a los clientes era fundamental. A través de su red de contactos entre familiares y amigos, consiguieron financiamiento de un inversionista ángel que les permitió abrir una oficina en Puerto Montt y atender las necesidades de sus clientes en forma rápida. Esta decisión fue fundamental para recuperar a los clientes y continuar creciendo.

Mlynarz indica que estar físicamente cerca de los clientes les ha permitido tener mejor información respecto de las necesidades de los clientes, lo que les ha facilitado la introducción de nuevos servicios y productos. Actualmente la tecnología desarrollada por Diagnotec es el estándar de facto para la detección de patógenos en salmones.

En el año 2003, fueron seleccionadas emprendedoras Endeavor²⁹, organización que las ha apoyado en el desarrollo estratégico de su empresa a través de su red de mentores y voluntarios, y el programa de eMBAs que consiste en la asesoría de un grupo de estudiantes de MBA de prestigiosas universidades estadounidenses.

La innovación como ventaja competitiva

Mlynarz comenta que para estar al tanto de los últimos avances de la industria, sus principales fuentes de información son la asistencia a congresos, Internet y ferias de la industria, además están continuamente estudiando artículos académicos. Geraldine comenta:

“En un inicio, no asistíamos a las conferencias de la industria, sino que le dábamos más importancia a los congresos donde se hablaba de los últimos desarrollos en tecnología. Sin embargo, nos dimos cuenta que teníamos que hablar el lenguaje de nuestros clientes, enterarnos de cuáles eran sus principales problemas, y para eso es fundamental asistir a las conferencias de la industria.”

Además, Ana Maria Sandino está actualmente vinculada a la Universidad de Santiago como académica, desarrollando proyectos de investigación aplicada, varios de los cuales los realiza en alianza con Diagnotec y otras empresas biotecnológicas. Es así como Diagnotec se convierte en la plataforma ideal para la transferencia tecnológica de estas investigaciones. Junto a socios tecnológicos como las empresas biotecnológicas chilenas Biosonda, Centrovét, y Recalcine, ha obtenido subsidios a la investigación aplicada de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA),

²⁹ Ver información de Endeavor en www.endeavor.cl

Innova Chile de CORFO, Fundación Copec- UC y otros que les ha permitido incursionar en nuevas líneas de negocios que en forma independiente no habrían sido posibles. En este sentido, Diagnotec entiende que la formación de alianzas con empresas nacionales e internacionales es clave para comercializar sus productos y servicios.

Para la protección de sus innovaciones, Diagnotec utiliza distintas estrategias, tales como el manejo de protocolos en estricta confidencialidad, la innovación continua y en ocasiones muy puntuales, el patentamiento, especialmente cuando están planeando la introducción de sus innovaciones en mercados extranjeros. Es así como han realizado un esfuerzo significativo en patentar su producto antiviral en mercados claves de la industria acuícola, proceso que confiesan ha sido costoso en términos de tiempo y recursos monetarios. Para el resto de las innovaciones, especialmente las enfocadas al mercado chileno, han preferido no patentar debido al riesgo de la copia, ya que el proceso de patentamiento exige exponer sus metodologías al dominio público; sin que a su vez exista un proceso de fiscalización en Chile que asegure el respeto de los derechos de patentamiento, de acuerdo a la experiencia de las emprendedoras.

Diagnotec también ha comenzado a desarrollar algunas soluciones para el sector porcino, con la idea de implementar métodos de detección de patologías para así prevenir la propagación de virus que afectan a los cerdos.

Uno de los principales desafíos en el crecimiento de la empresa ha sido la atracción y retención de personal altamente calificado, como doctores, biotecnólogos, laboratoristas e ingenieros. Actualmente, cuenta con una planta de más de 25 personas en Santiago, la mayoría con títulos universitarios y de postgrado, otras 25 personas en Puerto Montt, alcanzando ventas por sobre el millón y medio de dólares al año.

2. Yx Wireless – Perseverancia frente al mito de lo imposible

Yx Wireless se dedica a diseñar, desarrollar, fabricar y comercializar equipos electrónicos de alta tecnología para telecomunicaciones celulares.

Los primeros intentos

Mike Leatherbee (32), Alejandro Pattillo (31), Felipe Vásquez (32) y Eduardo Bendek (32) se conocieron en la Escuela de Ingeniería de la Universidad Católica y fundaron la empresa Yx Tecnología cuando todavía estaban en la universidad en mayo del año 2000. Cada uno de los cuatro socios de entonces puso de su bolsillo un millón de pesos (US\$2.000 aprox.) parte de los cuales se invirtió en conformar la empresa y el resto en desarrollar su primer producto, una silla electromecánica de realidad virtual que se movía en sintonía con el videojuego. Una vez finalizado el prototipo, decidieron hacer un pequeño estudio de mercado aprovechando que uno de los fundadores estaba tomando la clase de marketing en la universidad. Ahí se dieron cuenta que el producto tenía un mercado muy pequeño y que era necesario verificar la existencia de demanda antes de invertir todo su capital en un producto.

Afirman que era tal su deseo de hacer tecnología en Chile, y en particular desarrollar hardware, que siguieron adelante con la empresa gracias a proyectos de desarrollo de software como fueron páginas web, intranets, software de gestión y otras solicitudes en esta área que les permitió generar suficientes ingresos como para mantener la continuidad de la empresa. En el 2001 contaban con programadores, y varios alumnos en práctica. En general abordaban cualquier proyecto tecnológico que se les presentaba, etapa que identifican como un proceso de búsqueda continua de una estrategia y oportunidad que les permitiera construir una empresa sólida. “Nuestro eslogan de la época era “Desarrollo Tecnológico Global. Creo que hay pocas cosas más ambiguas que esa” reconocen.

A mediados del 2001, formaron una alianza estratégica con otra empresa de base tecnológica para desarrollar 3 proyectos concretos de desarrollo de hardware que les permitiría escalar el negocio; y así de a poco fueron eliminando el área de servicios de desarrollo de software. Sin embargo, a fines del 2002 una ambigüedad en el acuerdo inicial de repartición de utilidades entre ambas empresas provocó la terminación de la alianza.

“Hicimos justo aquello que te dicen que no hagas nunca. Básicamente no dejamos todos los puntos claros desde un principio, y cuando llegó el momento de repartir las utilidades nos encontramos con que ambas partes teníamos muy distintas expectativas y valoraciones del aporte de cada uno.”

En ese momento vino la crisis más importante que ha vivido la empresa hasta la fecha, producto de la terminación de la alianza, Yx perdía una de sus principales fuentes de ingresos. Pasaron rápidamente a números rojos, tuvieron que despedir a casi toda la planta de ingenieros que tenían a la fecha, más de 10 personas, y uno de los socios se fue, todo esto antes de graduarse de la universidad. Los tres sobrevivientes Leatherbee, Patillo y Vásquez, resolvieron volver a la carga, pero con una premisa: tener un modelo de negocios claro, asociado a una necesidad concreta del mercado y contar con el capital suficiente para llegar a un determinado nivel de estabilidad. Se plantearon un producto concreto, desarrollaron su plan de negocios y decidieron contactar a potenciales inversionistas en enero del 2003. Además, durante el mismo periodo, postularon a un fondo de innovación empresarial de CORFO, destinado al desarrollo tecnológico del producto.

Durante los tres meses que estuvieron en búsqueda de capital ángel a inicios del 2003, conversaron con más de 36 inversionistas o fondos de inversión, muchos de éstos referidos por los

mismos inversionistas que fueron conociendo durante el proceso. En estas reuniones, la gran mayoría de los visitados afirmaban que el modelo de negocio presentado por los emprendedores no era factible de realizar en Chile y que no existían las competencias en el país como para competir con Asia, Europa o Estados Unidos. Mike Leatherbee cuenta que uno de los aspectos positivos del proceso de búsqueda de capital o “road-show”, fue que los potenciales inversionistas los cuestionaron permanentemente, forzándolos a mejorar continuamente su modelo de negocios. Como aliciente recibieron la noticia de la adjudicación del proyecto de innovación empresarial para el desarrollo de su producto, aunque con una condición.

“Por un lado, CORFO nos pedía primero tener el aporte de inversionistas para entregar el subsidio, y por otro, los únicos inversionistas interesados nos pedían primero tener aprobado el subsidio de CORFO.”

Finalmente lograron que tres inversionistas ángeles les creyeran, entregándoles \$64 millones (US\$130.000) de capital inicial, al que se sumó el financiamiento de \$27 millones (US\$55.000) por parte de Innova Chile de CORFO, para conformar lo que sería Yx Wireless.

Yx Wireless

En marzo del 2003, los emprendedores crean la empresa Yx Wireless sobre la base de conocimientos y experiencias obtenidas durante los primeros años de fundación. El primer producto que desarrollaron se llamó Xibelis Telulink: un sistema que brinda los mismos servicios de una línea telefónica alámbrica convencional, pero que utiliza la red inalámbrica de la operadora celular. De esta manera se pueden brindar servicios de telecomunicaciones en lugares donde no llega el cable telefónico. Los usos, por ejemplo, van desde brindar telefonía a una casa en un sector rural o pueblos aislados en Latinoamérica hasta reducir los costos de las llamadas a teléfonos celulares de las empresas.

El desarrollo del producto tomó gran parte del año 2003, culminando con una producción de cien unidades el 2 de enero de 2004. En este punto, se habían invertido la totalidad del financiamiento de Innova Chile CORFO y los inversionistas ángeles en el desarrollo y en la primera partida de producción. Durante el primer mes, lograron vender sólo 7 unidades y apenas una unidad en febrero. Debido a que el proceso de fabricación tomaba alrededor de 3 meses, requerían comenzar a producir una nueva partida del producto; sin embargo, no contaban con capital de trabajo, ni tampoco contaban con órdenes de compra en camino que pudieran entusiasmar a los inversionistas ángeles a apoyarlos con más capital. Durante las tres primeras semanas de marzo del 2004, lograron vender el resto del stock disponible. Tuvieron que recurrir rápidamente a uno de los inversionistas para que les prestara el capital necesario para mandar a producir la siguiente partida.

El crecimiento que siguió lo hicieron en forma orgánica y continuaron desarrollando nuevos productos, como: el Xibelis X3 (equipo de tres líneas idóneo para grandes empresas que necesitan reducir sus costos en llamados a teléfonos celulares) y el Xibelis Secure (dispositivo que se conecta a la alarma residencial aumentando drásticamente su nivel de confiabilidad ante posibles sabotajes del sistema).

En noviembre de 2005, ya habiendo demostrado que sí existían las condiciones en Chile como para desarrollar y exportar hardware de primer nivel, levantaron US\$2 millones del fondo de capital de riesgo Halcón II³⁰ con el fin de aumentar sus capacidades de investigación y desarrollo,

³⁰ Halcón II cuenta con 21 millones de dólares en recursos financieros destinados a ser invertidos en pequeñas y medianas empresas de cualquier sector productivo o de servicios, que posean ventajas competitivas y que demuestren

acercarse más a la frontera de la innovación tecnológica y aumentar su penetración comercial en la región. Para esto formaron un equipo de personas de primer nivel, profesionalizando la plana ejecutiva y abriendo oficinas en los principales mercados de Latinoamérica. A esa fecha, el 60% de sus ventas era de clientes internacionales aunque nunca habían realizado viajes de prospección de clientes.

Efusión.tv (ex Yx Media)

En forma paralela al proyecto de Yx Wireless, los emprendedores postularon además a un capital semilla de CORFO por \$35 millones (US\$70.000) para comercializar otro de sus desarrollos y comenzar la empresa Yx Media. El desarrollo consistía en una aplicación web que permite administrar contenido audiovisual en pantallas de manera remota. Gracias al subsidio de Innova Chile y de varios inversionistas ángeles, adicionales a los conseguidos en el anterior proyectos, entre los cuales estaba el DICTUC de la Universidad Católica, comenzaron su comercialización. Luego de varios años desarrollando el negocio, decidieron fusionarse con Impirica, una empresa de medios publicitarios novedosos. Leatherbee afirma:

“La experiencia nos sirvió para seleccionar con más cuidado la industria en la que queremos incursionar. Ninguno de nosotros contaba con las competencias idóneas para manejanos comercialmente en el rubro publicitario. No basta con ser experto en tecnología. Nos fusionamos con una empresa que lleva años en esta industria y tiene una oferta de servicios que se complementa con el servicio que desarrollamos.”

Desarrollo de Nuevos Productos

Otro proyecto, nuevamente co-financiado por Innova Chile por \$65 millones (US\$130.000), es la de un “router celular” que permite conectar computadores o máquinas a internet en lugares donde el cable no está disponible. “Xibelis Axyon” se llama esta nueva tecnología, preparada para procesar velocidades de conexión que aún no existen, pero que los emprendedores proyectan se ofrecerán con el tiempo. “La telefonía celular está bajando sus costos, y ya es más barato usar celulares que instalar una red fija. Para eso es este producto, que resultará muy atractivo para los proveedores de Internet”, explica Felipe Vásquez, el tercer fundador y gerente comercial de la empresa.

Actualmente están instalados en una oficina en la Ciudad Empresarial y una fábrica en San Joaquín, tienen más de 40 empleados en la región y facturan cerca de los \$3 millones de dólares, con 30 mil unidades de sus distintos equipos vendidos en Latinoamérica. Cuentan con oficinas en Chile, México y Brasil, y están generando relaciones comerciales en Estados Unidos con las empresas extranjeras que han utilizado sus equipos en los mercados latinoamericanos.

estar en manos de emprendedores experimentados y con capacidad de ejecución. El fondo tiene una vigencia inicial de diez años.

3. Intellisoft – La máquina de crear nuevas empresas TICs

Intellisoft es una empresa de desarrollo de aplicaciones de software como servicio o Application Service Provider (ASP) para empresas. A través de esta plataforma, o especie de incubadora de empresas en tecnologías de información, ha desarrollado varias aplicaciones que luego se convierten en empresas del holding Intellisoft.

La experiencia emprendedora de Sergio López

Sergio López (37), de profesión constructor civil, ha fundado más de 5 empresas en su vida, de hecho su primera empresa la fundó cuando estaba en el colegio, a los 14 años, y cuyo giro era importar blue jeans Levi's para vendérselos a sus amigos. Al salir de la universidad, trabajó primero dos años como constructor civil, para luego irse a Estados Unidos por un mes a estudiar AutoCad. Sin embargo, estando allá se dio cuenta que la informática tenía un potencial enorme y por tanto, decide dar un giro a su carrera y volverse parte de la revolución de las tecnologías de la información. López permaneció un año en Orange County, California en Estados Unidos estudiando toda clase de tecnologías relacionadas con la informática y la web, gracias a los ahorros de dos años de trabajo y la ayuda prestada por su hermano Ricardo que vivía en Estados Unidos.

A su regreso en 1992, Sergio creó Intellicomp.cl con su hermano Ricardo, quien aportó la mitad del capital inicial de \$250.000 para importar el primer computador y constituir la empresa que estaría dedicada a la integración de sistemas, y la investigación y desarrollo en las tecnologías de información para aplicaciones empresariales, empresa que todavía permanece activa. Sergio continuó invirtiendo casi todas sus ganancias en cursos acerca de temas relativamente desconocidos en Chile, transformándose en uno de los pioneros en la industria de internet.

En 1998, Sergio fue seleccionado para proporcionar servicios de tecnología en la recientemente creada incubadora de empresas Emprenet³¹ de la Universidad de Chile. En este proyecto trabajó junto a su hermano David López y creó la empresa de ingeniería de software, Intellisoft.cl, dedicada a desarrollar software a la medida en tecnología web que no existía en el mercado. En estos nuevos proyectos incluyó desarrollos de software transaccional y sitios web de alto contenido multimedia, aplicaciones completamente innovadoras para la época. En ese entonces, logró vender sus servicios al holding de empresas COPEC, una de las principales empresas chilenas en el rubro de comercialización de combustibles, para desarrollar un software único e innovador para la época, logrando el reconocimiento de la industria y la venta de sus servicios a otros clientes grandes.

En 1999, Sergio López conoció a Nick Barry, un emprendedor inglés vecindado en Chile, en un evento donde acudían emprendedores atraídos por los negocios internet, y juntos idearon el primer software de respaldo automático y Disco Virtual del mundo, gemelo.com. La idea del disco virtual era algo que Sergio había intentado hacer cuando estaba en Orange County junto a otros dos compañeros del college³² donde estudiaba en 1992, sin embargo, en esa época era irrealizable debido a la limitación de los anchos de banda. La idea del respaldo automático fue aportada por Nick Barry.

Nick Barry, gracias a sus estudios en antropología, aportó una visión orientada al desarrollo de un software que estuviera en función de las necesidades de los potenciales usuarios, además de

³¹ Esta incubadora se llama actualmente AccessNova

³² Tipo d institución de educación terciaria en Estados Unidos, similar a una universidad de pregrado.

aportar con los contactos de negocios en el extranjero, y Sergio López aportó con el desarrollo de la tecnología.

En 1999 fueron elegidos emprendedores Endeavor, y a través de esta red conocieron a un destacado hombre de negocios estadounidense que los invitó a hacer un road show³³ con inversionistas en Nueva York. En este road show fueron apadrinados por un director de Endeavor Global que trabajaba en Morgan Stanley que les presentó quien sería su socio capitalista y CEO por los primeros dos años, Enrique Lerner. En esta primera ronda de inversión lograron levantar US\$1,5 millones de dólares.

En las sucesivas rondas de financiamiento, lideradas por el CEO Enrique Lerner, terminaron levantando \$16,5 millones de dólares adicionales, principalmente de inversionistas extranjeros localizados en Venezuela, Silicon Valley y Wall Street y de empresas como Compaq e Intel Capital. Con estos recursos, abrieron operaciones en 5 países en América Latina y España

Sin embargo, el rápido crecimiento de la empresa con el fin de abarcar el máximo de los mercados requería la participación de cada vez más inversionistas, es así como la participación societaria de López comenzó a diluirse en sucesivas rondas de financiamiento. Esto llevó aparejada la pérdida de control de la empresa y el posterior distanciamiento de López de gemelo.com.

El regreso a Intellisoft.cl

En el 2003, Sergio López regresó a trabajar a Intellisoft.cl con su hermano David López con la idea de desarrollar aplicaciones que se pudieran escalar rápidamente, aprovechando la experiencia lograda en su emprendimiento con gemelo.com. López comenzó a pensar en nuevas aplicaciones ofrecidas como servicio, en modalidad de arriendo, modelo de negocios denominado "Application Service Provider" o ASP, concepto completamente nuevo en esa época en Chile.

Desde entonces sus esfuerzos se han enfocado en la concreción de su sueño, integrar una plataforma bajo el modelo de "software as a service" que permite a las direcciones, gerencias y jefaturas; manejar sus proyectos y recursos asociados, con elevados estándares de reportería, métricas, proyecciones, cartas Gantt's en un entorno colaborativo vía Internet. Su sueño tal como él dice es que el talento se pueda ejecutar desde cualquier lugar: sucursales, su propia casa u oficinas de los clientes, sin que los desplazamientos sean un límite y que al contrario maximicen la eficiencia (www.proactiveoffice.com).

Para la comercialización de esta nueva aplicación, López indica que prefirió crear una nueva empresa, ProactiveOffice.com. De hecho, López ve Intellisoft como una verdadera incubadora de nuevos negocios, en que los negocios más maduros financian los nuevos negocios que van surgiendo gracias a las ideas que desarrolla en conjunto con sus empleados, o que van surgiendo de las necesidades de sus clientes. Es así, como ha creado junto a otros socios³⁴, las empresas Fidelizador.com y ERPBuilder.cl. Fidelizador.com es un intraemprendimiento que surgió como un proyecto de uno de los empleados de Intellisoft para desarrollar una plataforma de fidelización de clientes a través de captura y minería de datos de personas y sus preferencias.

³³ Campaña de levantamiento de capital entre fondos de inversión e inversionistas privados que realizan las empresas en expansión.

³⁴ En general, indica que aunque tiene varias empresas, la mayoría de los socios se repiten en las empresas que va fundando.

ERPBuilder.cl por su parte partió como sugerencia de sus clientes que manifestaron la necesidad de contratar un servicio ERP³⁵. Para su desarrollo, se asoció con un ingeniero de Concepción con más de 15 años de experiencia en sistemas ERP referido por uno de sus clientes. Intellisoft por su parte, aportó el conocimiento en tecnologías web, desarrollando un sistema ERP relacional abierto a integraciones y con reporterías contables y financieras 100% basado en la web.

López indica que prefiere desarrollar sus negocios creando varias empresas en lugar de canalizarlas en una sola empresa, por dos razones. Primero, Sergio tiene como política integrar a los expertos en el negocio como socios en lugar de tenerlos como empleados, con el fin de bajar los costos de iniciación del negocio y bajar los riesgos. Su idea es buscar las personas claves para cada negocio e invitarlas a participar como socios. La segunda razón tiene que ver con ventajas tributarias.

Actualmente, el holding consta de cinco empresas: Intellisoft, Intellicomp, Proactive Office, Fidelizador.com y ERPBuilder.cl, donde trabajan 24 personas y tiene una facturación total de \$1,5 millones de dólares, y aunque las cinco empresas son sinérgicas y trabajan en las mismas oficinas, se manejan como negocios independientes.

Las principales enseñanzas que le han dejado sus emprendimientos

Sergio López considera que la principal fuente de aprendizaje para sus emprendimientos ha sido la práctica y el conocimiento adquirido en el desarrollo de sus empresas, más que la universidad. Indica que una de las claves de su éxito fue el prestigio que ellos mismos fueron creando desde un comienzo haciendo desarrollos que ninguna otra empresa hacía en Chile y siendo muy innovadores, lo cual les permitió conseguir clientes grandes y muy exigentes.

Por otro lado, además de estar constantemente actualizándose a través de cursos, viajes y seminarios, López invierte entre 1 a 2 horas diarias en leer sobre informática; está suscrito a 7 boletines electrónicos y participa como mínimo en 4 boletines semanalmente. Además, en sus actuales empresas instauraron la cultura de compartir los nuevos conocimientos con el resto del equipo en reuniones u otras instancias formales. Sergio comenta que:

“Para transmitir rápidamente el conocimiento, tenemos la regla de no demorarse más de 20 minutos en tratar de solucionar un problema, si es así, hay que avisar de inmediato y pedir ayuda para que otros que saben te enseñen”

Por otro lado, Sergio reconoce que la selección del socio es clave para el éxito de un emprendimiento y aconseja nunca buscarse un socio igual a uno, sino que uno con habilidades complementarias. Para elegir un buen socio indica “hay que imaginar que se casará con tu hija”, según aclara, “es importante que el socio vea a la empresa como un hijo, es decir, que en vez de cambiar el auto, ponga la plata en la empresa”. Es por eso que Sergio tiene varias empresas, pero en la mayoría tiene a los mismos socios.

Una frase que representa el actuar de la empresa y su constante innovación, es la siguiente: “Se debe entender que el conocimiento de hoy, mañana no será novedad, por lo cual es necesario amortizarlo cuanto antes”, según López.

³⁵ ERP: Enterprise Resource Planning, software de empresas para la gestión y planificación de sus recursos.

4. Terapia iv – Innovación en el área médica

Terapia iv ("iv" es la abreviación de "intravenoso") es actualmente una línea de negocios de Fresenius Kabi, organización multinacional alemana. Terapia iv surgió para ofrecer preparaciones parenterales a hospitales y clínicas. Trabaja en forma similar a una farmacia que tiene un recetario magistral, pero en este caso se desarrollan magistrales estériles que deben ser distribuidos a hospitales y clínicas dentro de 24 horas luego de su preparación. Las principales líneas de negocios son las preparaciones de nutriciones parenterales, que dicen relación con la alimentación endovenosa, y las preparaciones oncológicas, tradicionalmente conocidas como quimioterapias. Además, poseen otro tipo de productos en la línea de los citostáticos.

Los comienzos del emprendimiento

La empresa partió en el 2002 con cuatro socios, Reinaldo Cantarutti (45) Ingeniero Comercial, Gabriela Vicencio (45), Químico Farmacéutico, Ana María Flores (40) Químico Farmacéutico y Constanza de Landea (33) Químico Farmacéutico, a partir de una oportunidad de negocios que observó Gabriela mientras trabajaba en el Hospital Juan de Dios, unos 15 años antes de fundar la empresa.

En este hospital se estaba creando un área nueva destinada a la preparación de soluciones parenterales; sin embargo, Gabriela estimaba que en un futuro esta actividad debía externalizarse debido a los altos riesgos de contaminación que implicaba la preparación de estas soluciones, riesgo que era probable que los hospitales quisieran traspasar a un tercero. Esta visión era compartida por su esposo y actual socio, Reinaldo, aunque pensaban que aún no era el momento. Explica Cantarutti "hace 15 ó 20 años no estaban dadas las condiciones culturales para hacerlo. Y justamente la innovación tiene que ver con romper esa barrera".

Gabriela luego se fue a trabajar al Hospital Calvo Mackenna, donde junto al Dr. Artaza, implementaron la primera central de mezclas de Chile, ahí quedó convencida de que era un buen negocio. Reinaldo por su parte estaba trabajando en el área logística de la empresa Soprole³⁶. Anteriormente había tenido otros emprendimientos en el área agrícola, y si bien no fue un fracaso, ya que se retiró a tiempo, sentía mucho respeto y aprehensiones por la actividad emprendedora. Constanza y Ana María estaban trabajando en el Hospital Calvo Mackenna a cargo de la Central de Mezclas.

Reinaldo y Gabriela evaluaron el negocio y estimaron que era rentable; sin embargo, Reinaldo que había logrado una posición de estabilidad y proyección en Soprole, seguía teniendo dudas de lanzarse nuevamente a emprender, especialmente con una familia con 4 hijos:

"Ahí fueron claves dos conversaciones que tuve en la época que estábamos decidiendo si lanzarnos o no. En un grupo de empresarios en San Bernardo donde participaba, un amigo me preguntó por qué todavía no me decidía, le confesé que tenía miedo. El me respondió que el miedo era bueno, lo mantenía a uno atento, despierto, con adrenalina, lo importante era aprender a dominarlo. Luego, otro amigo me preguntó lo mismo, le comenté que me sentía sumamente irresponsable con mi familia. El me respondió que estaba siendo aún más irresponsable al dejar pasar una oportunidad que podría generar un tremendo cambio en las posibilidades económicas de mi familia."

³⁶ Soprole o Sociedad productora de leche, es una empresa chilena de tamaño grande en la industria alimentaria.

Reinaldo indica que el emprendimiento no es hobby, es una actividad que le merece el mayor de los respetos por la experiencia que ha tenido y recalca que se requiere ser un profesional en el emprendimiento. En el caso de Terapia iv, la curva de aprendizaje del negocio ya había sido recorrida por las socias Gabriela, Ana María y Constanza, que tenían todas las competencias técnicas necesarias para hacer exitoso el negocio. De acuerdo a Reinaldo, tener un equipo técnico sólido detrás le dio mucha confianza en el inicio de la empresa. Además, habían invertido en capacitarse en el tema. Los cuatro socios viajaron al extranjero con recursos propios a visitar centrales de mezclas y asistir a seminarios en Argentina, Brasil, Puerto Rico y Canadá.

El año 2002 fue dedicado a buscar las alianzas necesarias con los principales proveedores y a realizar las primeras gestiones de conformación de la empresa. En octubre del mismo año les fue adjudicado el capital semilla de Innova Chile CORFO por \$27 millones (US\$55.000) patrocinados por la Incubadora Santiago Innova. Como consecuencia de esto y del reconocimiento de Reinaldo en el concurso de la Agrupación Mundial de Jóvenes Emprendedores realizado en Las Vegas, por su producto de soluciones intravenosas enfocado a terapia del dolor, renunció a su trabajo en noviembre del 2002 para dedicarse a tiempo completo a la empresa, Constanza a su vez comenzó dedicada a tiempo parcial. “Si bien puede parecer menor el capital aportado por INNOVA Chile, éste tuvo gran utilidad en los cuatro primeros meses, donde debíamos pagar arriendo, levantar la central y pagar sueldos”, puntualiza Cantarutti.

En enero del 2003, Constanza renunció a su trabajo, en febrero se terminó de instalar el laboratorio, y en marzo Gabriela también se unió al equipo a tiempo completo. La inversión de los socios consistió en aportes monetarios personales, más el aporte en trabajo de los socios en la producción, planificación y estrategia del negocio. Además, gracias a los vínculos y prestigio que tenían las socias en la industria, recibieron el apoyo de dos empresas proveedores de materias primas, la estadounidense Baxter y la alemana Fresenius Kabi.

A fines del 2003, se sumó a las labores de la empresa, Ana María Flores en el área de operaciones. En el 2004, incorporaron a dos socios más que aportaron con el financiamiento necesario para la compra de equipos del laboratorio en el área de oncología, línea de negocios que partió con menor potencia que el área de preparaciones parenterales, pero que ahora siendo explotada con la ayuda de la empresa Fresenius Kabi.

El primer cliente

Conseguir el primer cliente fue más difícil de lo que imaginaron. Los emprendedores pensaron que los hospitales y clínicas iban a estar deseosas de externalizar un área que no constituía su foco principal y que conllevaba una serie de riesgos. Por ejemplo, cualquier contaminación en la preparación de estas soluciones podía significar la muerte de los pacientes que la ingerían. Además, se requiere una alta inversión en infraestructura y tecnología, y se necesitan condiciones de laboratorio absolutamente estériles, estas barreras hacen que pocos se atrevan a hacerlo.

Realizaron innumerables reuniones de venta en hospitales y clínicas y siempre se topaban con la misma barrera: ninguna de ellas quería ser el primer cliente. Además, los potenciales clientes eran mucho más sensibles al precio en detrimento de la calidad. Durante los últimos días de marzo del 2003, Reinaldo logró su primera venta a la Clínica Vitacura una vez que ofreció de regalo dos días de preparaciones para probar. Luego se sumaron clínicas pequeñas, como la Tabancura, y luego la Clínica Santa María.

Tuvieron 5 nutriciones parenterales al día por 8 meses (hoy realizan 140 al día) muy por debajo de su punto de equilibrio. Reinaldo declara que fue el periodo más duro, se pagaban sueldos bajos, aunque todos los socios tenían el mismo sueldo. Junto a la secretaria y los técnicos, sumaban 7

personas incluyendo los socios, que debían trabajar los 365 días a la semana, ya que el producto no puede ser almacenado, y debía repartirse a los hospitales dentro de las siguientes 24 horas a su preparación, todos los días sin excepción. Reinaldo repartió personalmente las soluciones los 365 días del año durante los primeros 2 años de la empresa.

Los emprendedores se esforzaron en demostrar a sus clientes que podían ofrecer este servicio a una mejor calidad que en forma interna, al mismo costo o incluso a menor costo. Además, se concentraron en optimizar el área logística, aspecto central de su servicio debido a la obsolescencia de las preparaciones, especialmente a sus clientes en regiones. Lograron un ciclo de 6 horas entre que les enviaban la receta hasta que la solución estaba puesta donde el cliente.

“Basamos nuestra estrategia comercial en ofrecer un producto de alta calidad, luego nos dimos cuenta de que estábamos cambiando un concepto cultural y de mercado, estábamos haciendo que los hospitales dejaran de hacer algo, pasamos de un mercado de materias primas a uno de servicio. Todavía seguimos en este proceso con una participación del 40% del mercado. El 60% restante se hace internamente en los hospitales y clínicas, competimos con el servicio en forma interna.”³⁷

A fines del 2003, llegaron al punto de equilibrio y partieron el 2004 con la energía y el convencimiento de que les iba a ir bien en su negocio, “había que solamente aguantar” indica Reinaldo. El año 2004 fue el año de la consolidación como empresa y como marca, comenzaron a aparecer en la prensa, los clientes tenían una buena evaluación del servicio y estaban llamando la atención del mercado. Sin embargo, se acrecentó su problema principal, la falta de flujo de caja debido al rápido crecimiento.

Por ejemplo, en el 2004 llegaron a vender \$40 millones mensuales (US\$80.000) con términos de pago de 120 días, es decir, requerían de una línea de crédito por aproximadamente \$160 millones de pesos (US\$320.000), sin embargo recibieron escaso apoyo de los bancos. De acuerdo a Reinaldo, crecer al doble habría sido imposible en forma independiente ya que sumado al alto requerimiento de capital de trabajo, se requería una alta inversión en infraestructura de laboratorio.

Proceso de venta de la empresa

A fines del 2004, comenzaron las negociaciones con Adolfo Trejo, un ex ejecutivo norteamericano de la empresa Baxter para incorporarse como socio. Además, ingresó como inversionista el marido de uno de las socias para impulsar el área de oncología. Luego de esto, uno de los dos principales proveedores de la empresa, Fresenius Kabi, comenzó a mostrar interés por comprar la empresa.

Con la experiencia con Adolfo Trejo, se realizó la venta del 100% de las acciones a la empresa a Fresenius Kabi en el 2005, con el beneficio adicional de que todos se quedaran trabajando en la empresa. Fresenius Kabi es una multinacional alemana que a fines del 2007 compró la empresa Sanderson, compañía de sueros inyectables, la más grande presente en Chile, con aproximadamente 450 empleados, los que se suman a los 75 empleados de Fresenius Kabi y [Terapia iv](#).

Cantarutti indica que además de una buena negociación donde lograron un acuerdo gana-gana por la venta de su empresa, ahora es posible crecer mucho más rápido, proceso que habría tomado 10 años hacerlo solos. Según Cantarutti, “la expansión comercial que avizorábamos

³⁷ Extractos del caso de Recycla del libro “70 casos de innovación” de Innova Chile, 2006.

requería de una importante inyección de capital y de una capacidad de riesgo que no teníamos. Este acuerdo nos ha permitido crecer de forma segura, constante y enérgica”.

La innovación gestada desde un comienzo por [Therapia iv](#) apuntó a establecer un nuevo nicho de mercado, posicionando en Chile tecnología que no existe en otro país de Sudamérica. Un gran potencial de [Therapia iv](#) es la búsqueda de innovación continua. En la actualidad están desarrollando otro proyecto con Innova Chile para la creación de una máquina oncológica.

5. Wetland - Del prototipo al mercado

Wetland es una empresa de tratamiento de residuos industriales líquidos y de aguas, a través de sistemas anaeróbicos y de plantas acuáticas.

El surgimiento del proyecto emprendedor

Wetland fue creada en el año 2001 por Edmundo Ganter (54), ingeniero civil industrial, y Matías Errázuriz (32), ingeniero agrónomo, luego de familiarizarse con una novedosa tecnología de tratamiento de aguas en base a plantas acuáticas o “wetlands” en inglés. De ahí el nombre de la empresa. Edmundo trabajaba como ingeniero en una empresa consultora ambiental y Matías egresaba de la carrera de agronomía en la Pontificia Universidad Católica de Chile con el deseo de trabajar en una tesis de titulación en el área de biotecnología, un área emergente en Chile. Acudió a la Facultad de Biología de la Universidad Católica, luego que en Agronomía no encontrara interesados en apoyarlo en esta línea de trabajo. Luego de meses de investigación, Matías junto a un grupo de investigadores postularon a un Fondecyt³⁸ que finalmente no se adjudicaron. Matías indica: “Fue por desconocimiento que postulamos a esa línea y no a las líneas de CORFO que tienen una orientación más aplicada que estos proyectos de investigación”.

Luego de graduarse en la universidad, Matías ingresó a trabajar a la empresa donde trabajaba Edmundo Ganter específicamente en el área de ingeniería ambiental, donde ambos se conocieron. Gracias al requerimiento de uno de sus clientes, que necesitaba una solución concreta a su problema de tratamiento de aguas, comenzaron a investigar en revistas científicas, internet y libros acerca de las principales innovaciones en el tratamiento de aguas. Ahí aprendieron acerca de las plantas acuáticas.

Sin embargo, producto de la crisis asiática y del recorte de personal en las empresas, se cerró el área de ingeniería de la empresa consultora, dejando a ambos sin trabajo. Matías que desde temprano anhelaba ser independiente (ya en la Universidad vendía quesos y otros productos), le propuso a Ganter comenzar una empresa en base a lo aprendido con las plantas acuáticas. Lograr este objetivo requería dar antes varios pasos. Primero solicitaron material a la Environmental Protection Agency (EPA)³⁹ de Estados Unidos respecto de estos sistemas de tratamiento, lo cual resultó clave para su desarrollo en Chile. Pero además, era necesario probarlos y ver si efectivamente funcionaban en el país. Para ello construyeron una planta prototipo en el patio trasero de la casa de Edmundo, actividad que consideran fue fundamental para aprender del sistema y poder tener algún argumento de venta.

La inversión inicial de la empresa consistió básicamente en el trabajo aportado sin remuneración de ambos socios, en el uso de la casa de Edmundo como oficina y otras erogaciones menores que ambos socios solventaron.

“Fuimos personalmente a buscar plantas a pantanos en el sur y las probamos en la casa de Edmundo, que no tiene alcantarillado. Cavamos un foso, instalamos las plantas y conseguimos limpiar el agua. Fue así como nos dimos cuenta que teníamos un producto para lanzar al mercado”, recuerda Errázuriz.

³⁸ Proyectos de investigación financiados por Conicyt, del Ministerio de Educación de Chile, www.fondecyt.cl.

³⁹ Agencia gubernamental de Estados Unidos que vela por el cumplimiento de la normativa ambiental.

El mercado y el aprendizaje

Una vez desarrollado el prototipo, los emprendedores comenzaron a buscar potenciales clientes. Errázuriz cuenta que lo más difícil al inicio fue vender la primera planta cuando no tenían cómo comprobar su efectividad ya que nunca habían desarrollado una para un cliente, excepto la planta prototipo en la casa de Edmundo.

Los socios, que en realidad no eran aún una sociedad formal porque trabajaban con el giro personal de Edmundo Ganter, se fueron al norte a mostrar su experiencia, a instancias de la CONAMA (Comisión Nacional de Medio Ambiente), que deseaba promover métodos innovadores en el tratamiento de aguas. Allí los contactó el Colegio Adventista de La Serena para construir una planta para tratar las aguas generadas por 1.200 alumnos. “Había inexperiencia en el tema constructivo, y fuimos seguidos muy de cerca por la Conama, que monitoreaba las aguas periódicamente para verificar la eficacia de nuestro proceso”, recuerda Errázuriz.

Los emprendedores creen que fue clave ser sinceros con los clientes, admitir la falta de experiencia, pero demostrar que tenían solidez técnica para contestar a todas sus preguntas. La solvencia técnica es fundamental inclusive hoy día. Para ello, Edmundo y Matías dedican al menos una hora diaria a estudiar las últimas innovaciones, y se actualizan permanentemente a través de internet y de la lectura de revistas científicas.

Además, para la primera venta acordaron con el cliente que si no funcionaba, Wetland asumía el 100% del costo del proyecto, una apuesta riesgosa pero que les valió su primer cliente. Matías cuenta que en un inicio se protegieron de los riesgos de la falta de experiencia a través de sobredimensionar las plantas, lo que incidía en forma negativa sobre los márgenes de la empresa, pero que les aseguraba un funcionamiento mínimo.

Expansión hacia los clientes empresas

Al poco andar se dieron cuenta que el verdadero negocio estaba en las aplicaciones industriales, para lo cual los contactos profesionales de ambos desarrollados en la consultora y en la universidad, jugaron un rol fundamental en detectar aquellas industrias con mayor potencial. A partir de estas primeras conversaciones, desarrollaron un pequeño estudio de mercado y realizaron sus primeras visitas prospectivas a clientes.

Sin embargo, los clientes industriales no estaban tan convencidos acerca de la tecnología con plantas acuáticas. A pesar de que la literatura científica indicaba que se podía tratar aguas industriales con las plantas acuáticas, ello no estaba probado a escala industrial, sólo a escala de laboratorio. Uno de los errores que destaca Matías en este tiempo es el haber estado “enamorados” de su tecnología, y luego de varias reuniones fallidas con potenciales clientes, decidieron abrirse a estudiar y considerar otras tecnologías que estaban empujando los principales competidores de Wetland, especialmente las empresas extranjeras. Por lo tanto, a su tecnología basada en plantas acuáticas, comenzaron a agregar otras tecnologías innovadoras como el tratamiento de aguas en base a tecnologías anaeróbicas.

Además se concentraron en aquellas industrias que, de acuerdo a su estudio de mercado, tenían un gran número de plantas que requerían tratamiento, como es el caso de las viñas. Sus primeros clientes resultaron ser las viñas más abiertas a la incorporación de innovaciones, las que se denominan en la literatura, “adaptadores tempranos”. Las viñas que aceptaron la propuesta de Wetland lo hicieron en base a la pericia técnica que demostraron los emprendedores, los que pasaron varias pruebas, incluso con contrapartes extranjeras contratados por los mismos clientes para validar la tecnología.

Otra forma de promoción que resultó efectiva fue la realización de desayunos y talleres de información a través de los principales gremios industriales. Además, aparecieron en revistas especializadas y en ocasiones, en la Revista del Campo del Mercurio.

Consolidación en el mercado

Luego vinieron más proyectos en la industria vitivinícola, la constitución formal de Wetland y un Capital Semilla de Innova Chile en el 2003 correspondiente a \$30 millones de pesos (US\$60.000) usados fundamentalmente para la contratación de personal clave, instalación del laboratorio y la gestión comercial.

“El nombre Wetland sugiere pantano y de hecho ese es su significado en inglés. Pero las plantas acuáticas son hoy el tercer recurso de nuestra tecnología”, dice Edmundo Ganter, aludiendo a los nuevos procesos desarrollados por la empresa. El tratamiento con reactores y tecnologías anaeróbicas (esto es, sin aire) les permite tratar los riles difíciles (Residuos Industriales Líquidos), con un bajo consumo de energía y conseguir la purificación de las aguas.

Ello les permite hoy trabajar con viñas y grandes empresas. Además, se adjudicaron una exigente planta en el Parque Nacional Torres del Paine, en la Duodécima Región, con lo que extenderán la cobertura de sus instalaciones desde el Norte Chico hasta el extremo austral. Por otro lado, el promulgado Decreto 90, que establece normas para la descarga de afluentes en aguas superficiales de todo el territorio nacional, está obligando a las empresas medianas y grandes a tratar sus afluentes, lo que convierte a Wetland en un proveedor estratégico para muchas empresas.

Actualmente, Wetland tiene instaladas 60 plantas de tratamiento de aguas en el país y su crecimiento ha sido de 100% cada año. Hoy venden \$1 millón de dólares al año, mayoritariamente a empresas en los sectores vitivinícola, agroindustrial y alimentos; así como también a municipalidades y colegios; cuentan con 15 personas trabajando de planta, 6 de las cuales tienen grados universitarios y superiores.

De acuerdo a Ganter, lo esencial para emprender en áreas tecnológicas como la de Wetland es la construcción de un prototipo que pueda ser mostrado a los clientes potenciales, esto además permite un aprendizaje que no se logra siendo puramente teórico.

Hoy tiene entre sus servicios importantes tecnologías para el sector industrial que entregan una solución a los altos niveles de contaminación de las empresas permitiéndoles cumplir con la normativa. Además, cuentan con un laboratorio en el que desarrollan tecnologías para resolver los diferentes problemas que ocasionan los residuos al medioambiente y continuar innovando.

Entre los principales desafíos en esta etapa de crecimiento, los emprendedores mencionan dos en particular: la atracción y retención de personal altamente calificado y el balance entre la gerencia comercial y la gerencia de operaciones.

En efecto, el negocio de Wetland está sobre la base de conocimiento técnico de alto nivel, en un área relativamente nueva en Chile como es la biotecnología ambiental. Para la contratación de personal optan por personas recién egresadas con alta motivación y actitud emprendedora a los cuales capacitan y ofrecen compensaciones variables para retenerlos.

El balance entre operación y ventas ha sido más difícil de alcanzar ya que, como confiesan los emprendedores, el crecimiento rápido los pilló sin procedimientos ordenados y formales para

organizar la operación de la empresa, y al concentrarse en arreglar la operación de la empresa, se desatiende el área comercial: “Es un balance que todavía estamos tratando de ajustar”.

Finalmente, se destaca que Wetland ha obtenido varios reconocimientos en innovación y emprendimiento, recibiendo en 2002 el Premio Regional de Medio Ambiente IV Región y el Premio Nacional de Medio Ambiente. En el 2005 fueron elegidos como emprendedores Endeavor y en 2006 obtuvieron el Premio Pro actividad en la innovación.

6. Recycla – La innovación en sistemas de gestión

Recycla Chile S.A. es un emprendimiento social de innovación medio ambiental que desarrolla una gestión basada en la sustentabilidad social, económica y medio ambiental para la creación de valor e innovación. En palabras simples, se dedica al negocio de reciclar desechos electrónicos y materiales no ferrosos, que luego son exportadas a empresas en el extranjero. Su visión es ser reconocidos como un emprendimiento social líder en el reciclaje electrónico y de metales no – ferrosos, introduciendo una gestión de administración de triple resultado, esto es generando valor social, valor ambiental y valor económico.

El Surgimiento del Emprendimiento

Fernando Nilo (44), contador auditor, y Mauricio Núñez (30) periodista resolvieron fundar Recycla a mediados de 2003, luego de que Fernando terminara 12 años de trabajo dependiente en las áreas de comercio internacional y medioambiental. Confiesa que tenía la meta de ser independiente antes de los 40 años. Mauricio por su parte trabajaba en una empresa periodística.

La oportunidad de negocios fue identificada por Nilo gracias a su trabajo anterior en el trading de metales, donde tuvo la oportunidad de viajar y observar cómo en los países desarrollados se realizaba el proceso de logística inversa, es decir, las empresas fabricantes se responsabilizaban tanto de la distribución de sus productos como de la recolección de éstos una vez que se volvían obsoletos. Clave fue el viaje de Nilo a Silicon Valley en Estados Unidos donde se interiorizó de este proceso y quedó con la idea de implementarlo en Chile con una gran diferencia: hacerlo de una forma sustentable tanto ambiental como socialmente.

“El tema de emprendimiento social es un concepto poco entendido en Chile y creo que es clave entenderlo para valorar el aporte innovador de Recycla. Nosotros somos una empresa que no calza en las clasificaciones clásicas que consideran sólo tres tipos de entidades: el gobierno dedicado a distribuir la riqueza e invertir donde no es rentable, la sociedad civil con sus fundaciones y organizaciones sociales; y la empresa privada dedicada principalmente a la generación de riqueza. Nosotros somos parte de una cuarta categoría que está teniendo cada vez más relevancia a nivel mundial: los emprendimientos sociales⁴⁰.”

Ambos emprendedores resolvieron crear para Chile una nueva industria, la del reciclaje electrónico a fin de solucionar la problemática de la nueva basura del siglo XXI, la basura electrónica. Con los ahorros e indemnización laboral de Nilo, decidieron comprar un terreno en un barrio industrial en Pudahuel. Luego fueron a las embajadas de Estados Unidos y Canadá para informarse acerca de cuales eran las empresas líderes en la industria de reciclaje electrónico. Con el terreno baldío, viajaron a Norteamérica y se presentaron ante la empresa Maxus Technology, líderes del tema en Canadá y Estados Unidos. Invitaron a Maxus a ser sus socios. Ellos respondieron: “¿qué tienen ustedes para ofrecer?”. “Una planta de reciclaje, la primera en Sudamérica”, fue la respuesta.

⁴⁰ Los tres sectores han mantenido distancia en sus roles (sector privado enfocado en los mercados que generen ganancias, el sector público resolviendo las fallas del mercado y el sector sin fines de lucro incorporando ciudadanos en satisfacer necesidades sociales). Desde los 80's estas brechas se han ido reduciendo, sobreponiendo los roles sociales y económicos que empresas, agencias de gobierno y organizaciones sin fines de lucro juegan. Esta sobreposición de roles ha creado una amplia oportunidad para que los Emprendedores Sociales emerjan y crezcan. Como resultado, los emprendedores sociales poseen características de los 3 sectores.

El reciclaje de latas de aluminio hasta computadores, ya lo hacían otras empresas antes, pero Recycla es la primera, y hasta ahora única empresa que lo hace con residuos electrónicos, y la primera empresa autorizada por el SESMA para desarrollar esta actividad.

Los representantes de Maxus viajaron a Chile, vieron el terreno y el cartel que lo anunciaba: “Aquí se construye Recycla Chile (www.recycla.cl)”. Eso bastó para cerrar el trato. “Cuando empezamos, mirábamos el terreno y nos preguntábamos para cuándo íbamos a llenarlo. Al año siguiente estábamos pensando en comprarnos uno más grande”, recuerda Núñez, hoy gerente de Medioambiente de Recycla Chile⁴¹.

Sin embargo, los primeros seis meses fueron difíciles, tenían su oficina en la casa de Fernando y como tenían cero ingresos, no tenían derecho ni a abrir una cuenta corriente en un banco.

Postulando a Financiamiento Público

En el año 2003, Recycla se presentó a la incubadora Octantis y a través de ella postuló al capital semilla de Innova Chile CORFO para financiar la puesta en marcha del negocio y la comercialización. También participó en el concurso de planes de negocios Chile Empresario donde llegó a la etapa final. Inicialmente Innova Chile rechazó el proyecto porque no lo consideró un mercado interesante. Sin embargo, los emprendedores siguieron trabajando y, luego de ciertos avances y exposición en medios, Innova Chile revisó su decisión, adjudicándoles el capital semilla, aunque sólo el 70% de lo solicitado (25 millones de pesos ó \$50.000 dólares).

En 2005 inauguraron una nueva planta de reciclaje electrónico, obtuvieron un segundo premio en el principal concurso de emprendimiento social⁴² de Chile y lograron superar los US\$3 millones en ventas. La historia de esta empresa muestra lo difícil que es para el sector público, e inclusive para los mismos privados, identificar oportunidades en nuevos mercados.

“Hay 12 millones de celulares en Chile y se desechan casi tres millones anualmente. Los computadores arrojados a la basura son 500 mil al año. Y todo eso es muy contaminante. Una pantalla de computador tiene de dos a tres kilos de plomo y eso no puede tirarse en cualquier parte. Nosotros lo tomamos, lo separamos por partes y lo enviamos al extranjero para que se convierta en materia prima de otras cosas”, explica el gerente comercial de Recycla, Mateo Ballivian.

Además, realizan una labor social. Entre sus trabajadores se prioriza la incorporación de ex internos de Colina 1, jóvenes en riesgo social y mujeres con libertad condicionada, quienes son los que pueblan la planta en Pudahuel y que han sido capacitados para trabajar con este material. Ellos son quienes separan los materiales contaminantes, como pilas, para enviarlos a una empresa autorizada ambientalmente, quien procesa esos elementos. Los vidrios van a la ONG Codeff (Comité Nacional Pro Defensa de la Flora y la Fauna). Debido a su desempeño recibió el premio Fundación PROhumana Responsabilidad Social 2006.

El resto se junta por tipo de material y se envía a Bélgica para su fundición y tratamiento. Nada contaminante, entonces, se arroja al medioambiente chileno. Hasta ahora, el 1% de todos los

⁴¹ Extracto del caso de Recycla recopilado por Innova Chile, CORFO en el libro “70 casos de innovación”.

⁴² Un emprendimiento social consiste en aplicar un enfoque práctico, innovador y sustentable en beneficio de la sociedad, especialmente los marginados y pobres. En definitiva, un emprendimiento social es la práctica de responder a las fallas de mercado, a través de transformaciones innovadoras financieramente sostenibles que apunten a resolver problemas sociales.

desechos electrónicos que se producen en Chile es reciclado. “A nosotros nos gustaría hacerle un regalo a Chile para el Bicentenario de la Independencia, y llegar al 10%”, reconoce Ballivian.

Innovación en el modelo de negocios (Sistemas de Gestión)

Lo más difícil indica Nilo fue comunicar el modelo de negocios de la empresa, que consiste en ofrecer el servicio de logística inversa a empresas fabricantes de productos electrónicos. Recycla le cobra a estas empresas por recolectar sus teléfonos celulares o computadores. Este concepto fue difícil de introducir considerando que no existe una ley que obligue a las empresas a hacerse responsable de estos desechos. Lo ilustra Núñez:

“Es que las empresas no siempre entienden esto. A veces me llaman de una (empresa) y me dicen que quieren vender sus computadores viejos. Y yo les tengo que decir que nosotros somos los que cobramos por eso. Porque si una empresa posee equipos en desuso, tiene que habilitar una bodega, pagar mantención, y su negocio no es vender desechos. En general, esa empresa tiene un problema y nosotros se lo resolvemos. Por eso cobramos”.

Además, el concepto de emprendimiento social que está en el corazón de Recycla y no meramente como un área de responsabilidad social empresarial, no es fácilmente comprendido en Chile. A diferencia de las fundaciones que reciben donaciones para trabajar en áreas sociales, los emprendimientos sociales están expuestos a los mismos riesgos que cualquier emprendimiento.

En este sentido, Recycla ha sido reconocido por el Foro Económico Mundial en Davos como un emprendimiento social destacado a nivel mundial. Han sido distinguidos como empresarios del año en el 2007 y han sido caso de estudio para el BID, el INCAE y recientemente en el Harvard Press.

Por su labor social y ambiental, ha sido reconocida a nivel nacional e internacional. El gobierno de Chile, le ha conferido el premio de innovación en medio ambiente (Prochile) y el premio de empresario del año 2007 (CORFO). A nivel internacional, la fundación suiza, hermana del Foro Económico Mundial, Fundación Schwab, la ha distinguido por su contribución visionaria y pragmática que ha logrado transformar prácticas y sistemas sociales, mejorando así, la vida de los chilenos.

Actualmente, Recycla cuenta con 25 empleados, 6 de los cuales son ejecutivos y el resto operarios, y procesan 600 toneladas al año de material. En estos 4 años, han ido incorporado profesionales, como ingenieros comerciales y civiles, para profesionalizar su emprendimiento. Posee un Directorio de connotadas personas para consolidar su gobierno corporativo. Además, desarrolló convenios con importantes universidades americanas para recibir estudiantes por un periodo de 2 meses, con el fin de potenciar su proyección internacional. A mediano plazo, Recycla tiene planes de extenderse a América Latina, una vez consolidado Chile.

7. SKM Seaprende - Aprendiendo a Surfear las Olas de las Innovaciones

SKM Seaprende es una consultora en gestión del conocimiento basada en el uso de tecnologías de última generación. SKM Seaprende ofrece soluciones a empresas en aspectos como la estandarización y fortalecimiento de la fuerza comercial, certificación de competencias, reclutamiento en línea, entre otras.

El surgimiento del proyecto emprendedor

Max Grekin (34), ingeniero civil industrial de la Universidad de Chile y Abishai Rovner (34), ingeniero comercial de la Pontificia Universidad Católica de Chile, eran amigos desde el colegio. En el año 2000, deciden iniciar Seaprende.com luego de una creativa conversación un domingo por la noche, pues frecuentemente se juntaban a lanzar ideas de negocios que aprovecharan las oportunidades que traía consigo el boom de Internet.

Luego de graduarse en 1998, Max trabajó como country manager para D-Link Brasil, una empresa proveedora de soluciones en redes para empresas y clientes individuales. Abishai por su parte se dedicó a trabajar en el negocio familiar en el rubro de revestimientos, pisos y alfombras muro a muro, en un proyecto de expansión.

En 1999, Max volvía de un congreso de *eBusiness en Americalatina*, en el M.I.T. en Boston, Estados Unidos con la idea de crear una empresa en la emergente industria de internet. En ese entonces, los negocios de e-Learning⁴³ estaban en boga en Estados Unidos, y ambos emprendedores evaluaron que la enseñanza online tendría buenos resultados en el mercado chileno dada la dispersión de la población y la concentración de las universidades en las principales ciudades.

Luego de una serie de conversaciones, Max y Abishai acordaron un modelo de negocios que parecía infalible: el desarrollo de un portal de e-Learning que se convertiría en la primera sala de clases virtual en Chile. SKM desarrollaría las clases on-line sobre la base de los contenidos entregados por diferentes centros de conocimiento, universidades, consultoras, mayoristas de e-learning del mundo, etc. y así ofrecería clases virtuales a todo Chile usando las ventajas de la web. Por otro lado, la tecnología necesaria sería provista por varias empresas tecnológicas que buscaban exposición mediática y SKM se encargaría de atraer a los estudiantes.

El modelo de negocios consideraba el pago por parte de estas tres entidades. Las **universidades** pagarían para vender sus clases a través del portal, **proveedores de tecnología** pagarían por la promoción de sus tecnologías, y **los estudiantes** pagarían por el acceso a las clases en línea. Para la puesta en marcha del negocio, los emprendedores levantaron \$650.000 dólares de capital ángel apalancando su red de contactos de familiares y amigos y una ronda de inversionistas ángeles que conocieron en los First Tuesdays⁴⁴. Este financiamiento sirvió para el desarrollo de la plataforma de SKM, la contratación de los primeros empleados y la comercialización inicial, entre otros gastos de puesta en marcha. La prensa de entonces, al igual que políticos y capitalistas de riesgo, les auguraron un tremendo éxito.

Sin embargo, luego de seis meses de operaciones, SKM enfrentaba serias presiones financieras pues el modelo proyectado de cobro a través de las tres entidades o tipos de clientes resultó en un modelo acotado de pago sólo por parte de los estudiantes que tomaban los cursos. Los

⁴³ El e-Learning es un modelo de gestión del aprendizaje, que permite a través de un LMS (sistema de administración) administrar, vía Internet, el proceso de capacitación de los alumnos, tanto presencial como virtual.

⁴⁴ Eventos que se realizaron en Chile en el boom de internet con el fin de vincular inversionistas con emprendedores.

proveedores de tecnología no tan sólo se rehusaron a pagar por poner sus tecnologías a disposición en el portal, sino que cobraron por ello. Las universidades por su parte no estaban dispuestas a pagar por poner sus cursos on-line cuando había tan pocos alumnos inscritos. Grekin recuerda:

"Estábamos sentados en nuestra oficinas, con esta tremenda imagen de éxito que había de nosotros afuera, y mientras tanto estábamos luchando por obtener clientes y tener flujo de caja"

Además, se incurrió en gastos adicionales que no estaban presupuestados, como es el caso de un call center para atender las dudas de los alumnos, y gastos en publicidad para atraer más estudiantes a los cursos. A pesar de la alta visibilidad que tenía SKM en la prensa, los estudiantes inscritos en los cursos promediaron 100 en cada semestre, y lo que se había ideado como un negocio de bajos costos de mantención, se transformó rápidamente en un negocio de un alto costo por cliente servido. Además, producto del bajo número de estudiantes registrados, era difícil entregar una oferta de cursos robusta y atractiva, dejando a sus clientes insatisfechos.

Cambio en el modelo de negocios

SKM tuvo que evaluar rápidamente sus alternativas y revisar su modelo de negocios. En esto fue de gran ayuda la red de Endeavor, que los seleccionó en marzo del 2001 como emprendedores de su red. Con la ayuda de clientes, empleados, círculo de mentores de Endeavor que aportaron con ideas para re-enfocar el negocio, y la asesoría de un grupo de estudiantes de MBA del Massachusetts Institute of Technology (MIT) de Estados Unidos a los que accedieron a través de Endeavor Chile, redirigieron su oferta de servicios de e-learning para universidades hacia las empresas, decisión que tomaron en el 2002.

Una vez penetrado el segmento de clientes empresas, SKM comenzó a reconocer necesidades adicionales, incorporando nuevos servicios. Gradualmente, se transformaron en una firma de venta de servicios de gestión del conocimiento para empresas consistente principalmente en la capacitación on-line de sus empleados. Luego sus servicios se fueron ampliando hasta incluir el licenciamiento de tecnologías, desarrollo de cursos y servicios de consultoría. Los emprendedores afirman que entrar al segmento de empresas grandes, compitiendo en el negocio de gestión del conocimiento con empresas consultoras de escala global como Accenture, no fue fácil. Grekin afirma:

"Si intentamos vender nuestra propuesta a un ejecutivo que no tiene responsabilidad directa en los resultados de la empresa, es muy difícil, ya que va a preferir una empresa consolidada y reconocida internacionalmente, no importando que sea significativamente más cara. Nadie lo va a cuestionar si se equivoca. Pero si se arriesga a contratar a una empresa local con menos años de trayectoria, está sujeto a cuestionamientos si algo sale mal. Es mejor venderle al dueño del negocio o al ejecutivo que tiene responsabilidad de última línea."

Innovando por vocación

Actualmente, SKM Seaprende tiene una planta de 35 empleados y ventas por sobre los \$2 millones de dólares.

Además, es una empresa que está constantemente innovando, para lo cual se ha apalancado con subsidios estatales para la innovación aplicada. Respecto a la innovación, los emprendedores destacan que:

"La innovación deber ser algo que te guste hacer por que sí no más, o si no es bien frustrante, ya que a veces no se traduce en ganancias significativas, en Chile al menos. Nosotros, por ejemplo, comenzamos a operar al mismo tiempo que un restaurante bastante conocido en plaza Perú, en Santiago. Hemos visto como ellos han crecido en forma explosiva, y tengo la impresión de que a la fecha son iguales de rentables o más".

En este sentido, indican que las mayores limitantes de su crecimiento han sido el reducido tamaño del mercado chileno y lo convencional del cliente chileno. Por otra parte, indican que es necesario aprovechar las ondas de la innovación cuando están emergiendo, hacerlo antes o después puede significar el fracaso aunque el servicio o producto sea el correcto. Es decir, el éxito de la innovación está directamente relacionando al momento adecuado para establecerla y si la innovación es muy adelantada, el desafío será sobrevivir hasta que las condiciones maduren.

8. Sicom Ingeniería – Innovando desde Provincia

Sicom Ingeniería es una empresa de base tecnológica que se especializa en generar valor para sus clientes diseñando commodities de iluminación con la mejor tecnología disponible, dirigiendo actualmente sus esfuerzos en la tecnología LED, sigla utilizada para referirse a Diodo Emisor de Luz (Light Emitting Diode), un dispositivo electrónico que emite luz blanca o monocromática cuando pasa corriente a través de él, como la pequeña luz roja de los equipos de música. Los LED tienen, sobre las ampollas convencionales, las ventajas de consumir menos energía, ofrecer una extensa vida útil y una resistencia sin paralelo a golpes y vibraciones y, la posibilidad de crear nuevas formas de iluminación decorativa.

La fundación de SICOM

SICOM partió con cuatro socios en el 2001: Felipe Elso Tinoco (36 años), ingeniero electrónico de la Universidad de Concepción, actual Gerente General de SICOM, Javier Palacios Espinosa (37 años), ingeniero electrónico de la misma universidad, Carlos Bay-Schmith González (33 años), ingeniero electrónico de la misma universidad, y actual Gerente de Desarrollo de SICOM, y Jorge Barría Piña, ingeniero industrial de la misma universidad. Sin embargo, durante el primer año Jorge Barría se retira de la empresa.

Felipe y Carlos se conocieron mientras cursaban el Magíster en la Universidad de Concepción, Jorge estaba todavía terminando su carrera y Javier estaba recién titulado. Mientras Felipe y Carlos trabajaban en sus tesis de Magíster, se enamoraron del ambiente de trabajo dinámico y desafiante que les otorgaba el laboratorio de sistemas digitales del Profesor Ricardo Sánchez Sch., actual director del departamento de ingeniería eléctrica de esa universidad. Felipe comenta:

“Yo trabajaba en la universidad, en el laboratorio del profesor Sánchez con un equipo de personas muy capaces, colaborando en proyectos de I+D. No me proyectaba después de salir del magíster trabajando en un ambiente diferente.”

Los socios comenzaron a trabajar sin tener una idea muy clara de lo que iban a desarrollar, durante meses trabajaron en distintos proyectos, como por ejemplo el uso de Internet en la medicina dado que Felipe había hecho su memoria en la visualización gráfica de exámenes médicos y su padre es médico neurocirujano. Luego de 4 meses de evaluar varias ideas y trabajar en distintos desarrollos, fueron contactados por el Centro Deportivo de Llacolén para desarrollar un tablero electrónico de Básquetbol.

Para construir la propuesta decidieron usar tecnología LED. Al tratar de abordar este trabajo con una visión diferente, se encontraron con varios desafíos que los obligó a investigar en distintas fuentes, se fueron interiorizando de otras experiencias que se estaban realizando fuera de Chile con esta tecnología, y una cosa llevó a la otra. Decidieron crear una empresa formalmente para desarrollar, fabricar y comercializar productos con LED, para lo cual cada socio aportó \$100.000 pesos (en total, USD\$ 600 de la época), lo que alcanzó sólo para los gastos de constitución de la sociedad y el desarrollo de un primer prototipo para una señal de semáforo.

Con posterioridad, consiguieron el apoyo del gerente general de la empresa de mantención ASITEC, específicamente de Marco Ponce Leng, con quien presentaron un proyecto de innovación tecnológica a CORFO en agosto del 2001 por \$25 millones de pesos (\$50.000 USD), el resto del cofinanciamiento en esta etapa fue aportado por ASITEC. Reconocen no haber realizado ningún plan de negocios o estudio de mercado, aunque fue importante en el inicio conversar con sus futuros clientes.

Durante el primer año, el profesor Sánchez aportó en forma gratuita espacio de laboratorio para el desarrollo de la empresa. En mayo del 2002, ingresan a la Incubadora de empresas de la Universidad de Concepción, IDEA-INCUBA donde permanecen varios años. La convivencia con la universidad fue clave para mantener el espíritu de la empresa y generar proyectos en conjunto, siendo clave el apoyo de Marcelo Molina, Director de la Coordinadora Universidad-Empresa de la Universidad de Concepción.

Luego de terminar el desarrollo de su primera línea de productos – señales de bajo consumo para semáforos –, constataron que su solución era muy cara, aunque de calidad muy superior a la existente, lo que dificultó su introducción al mercado. Además, se detectaron deficiencias en la manufactura de algunas partes de plástico. Por esta razón decidieron ampliar su oferta de productos y comenzaron a diseñar nuevos prototipos, lamentablemente sin poder resolver los problemas en la calidad de las terminaciones de las estructuras de plástico o metal que fabricaban en Chile debido en parte a los procesos productivos disponibles.

En el 2003, las ventas eran de M\$ 87.000. Durante ese año, y en paralelo, SICOM inició un estudio en conjunto con Recalcine y la Universidad de Concepción en un “Nuevo método de cultivo para *Haematococcus* utilizando electroluminiscencia”, lo que significó 14 meses de trabajo y una inversión total de \$180 millones (US\$360.000).

En este proyecto, se desarrolló un proceso industrial que permite cultivar en ambientes cerrados la microalga *Haematococcus Pluvialis*, que se cree es el organismo que puede acumular los mayores niveles de astaxantina natural, más conocida como el pigmento que otorga el color anaranjado a la carne de los salmones en cautiverio.

A finales del tercer año de creada la empresa (2004), se produce un quiebre entre los socios producto de visiones distintas en la gestión de la empresa, agravadas además por los resultados del proyecto de semáforos, derivando en la salida de Javier Palacios y la compra de su participación. Además, por razones comerciales el convenio con ASITEC no prosperó:

“Aunque con ASITEC la relación siempre fue buena, la alianza no dio los resultados que las partes esperaban, no era el momento correcto. Además, se trataba de un mercado muy particular, difícil de penetrar. Por ejemplo, se usa el aspecto normativo para impedir la entrada de competidores. Cometimos errores por desconocimiento del mercado y un optimismo excesivo.”

La reinención de SICOM

Los dos socios que quedaron en SICOM, Felipe y Carlos, debieron diversificarse rápidamente, dedicándose al diseño de otros productos electrónicos con tecnología de LED, como luces de emergencia, balizas de larga duración, señales industriales y ahora último, iluminación en general. Con mucho esfuerzo se dieron a la tarea de fortalecer el área comercial de la empresa.

En 2005, como resultado del proyecto de investigación entre la Universidad de Concepción, Laboratorios Recalcine y SICOM, se creó en la VIII región la empresa Dextech S.A., orientada a la explotación comercial e industrial de los registros y patentes derivados del proyecto que busca ser un aporte para la industria salmonera nacional. Dextech cuenta con dos desarrollos importantes: una técnica de cultivo para la *Haematococcus* para sistemas cerrados llamados fotobiorreactores (FBRT) y un proceso de extracción de astaxantina natural libre de solventes químicos.

A comienzos del 2006, los resultados del área comercial eran francamente insuficientes. A esas alturas, Felipe confiesa que estaban agobiados de tantas dificultades para introducir al mercado

sus productos. Siguiendo el consejo de un amigo, Alvaro Kauer O. (Laboratorio Recalcine), se abocaron a la búsqueda de un distribuidor y además decidieron, cambiar su modelo de negocios pasando del diseño, fabricación y distribución a especializarse sólo en el diseño de productos y subcontratar la capacidad de manufactura en Asia.

Buscaron rápidamente un distribuidor lo que tampoco tuvo buenos resultados en un comienzo, sin perder el entusiasmo y luego de un proceso de búsqueda más cuidadoso, y un poco de suerte, se contactaron con Ricardo Carrasco gerente de la sucursal de Concepción de EECOL Electric Ltda., una empresa canadiense con filial en Chile muy reconocida en el medio nacional, con la cual mantienen una excelente relación. De hecho, esta empresa distribuye los productos SICOM al mercado industrial, conservando su marca.

A mediados del año 2007, establecieron los primeros contratos de manufactura en China transfiriendo todo el proceso de producción para abaratar costos. En noviembre de ese mismo año, SICOM se adjudicó fondos para 36 meses, por \$39,6 millones en el Concurso de Inserción en la Industria, con el Proyecto: "Desarrollo de Ballast y Drivers Electrónicos de Alta eficiencia para luminarias de alta descarga y LEDs".

Actualmente, las principales áreas de negocios son Iluminación; en la cual ofrecen productos de iluminación industrial, pública, decorativa y de emergencia y, Señalización; en la cual ofrecen balizas industriales, señales industriales y para tránsito.

Las lecciones aprendidas

Las lecciones aprendidas las resume Felipe de la siguiente manera: especialización técnica en lo que se quiere desarrollar, vender antes de diseñar, diseñar productos en colaboración con los canales de comercialización, formar equipos de trabajo incorporando personal con experiencia, generar redes de apoyo comercial y de tecnología, invertir fuertemente en I+D y, colaborar en la redacción de normativas que permitan elevar la competitividad y calidad de los productos que se comercializan a nivel nacional.

SICOM ahora se especializa en diseñar aplicando una estrategia de "vender en verde", es decir, cada vez que tienen una buena idea de producto, se la presentan a un cliente grande, si éstos muestran interés, ahí recién comienzan a desarrollarla. Indican que su fortaleza es la velocidad, ya que son capaces de desarrollar un primer prototipo en 15 días en casos simples, y 3 meses para los desarrollos más complejos, lo que entusiasma a las empresas que son potenciales clientes.

Paralelamente al desarrollo de sus dos áreas de productos, la empresa realiza actividades de I+D orientadas a encontrar nuevas aplicaciones para el LED en otros campos tan diversos como la agroindustria, medicina y biotecnología. Respecto a esto, Felipe Elso señala que "presentamos proyectos de I+D a grandes empresas vinculadas a áreas de negocio de nuestro interés, en los cuales aplicamos nuestra tecnología para generar un nuevo proceso o modernizar el ya existente, esperando que estos se motiven a financiar las actividades de investigación e ingeniería con el interés de participar a futuro en los resultados intelectuales y/o comerciales".

La empresa tiene actualmente 11 personas, y factura \$500.000 dólares al año. Esperan duplicar estas ventas durante el 2008, gracias a la coyuntura energética que vive Chile y que ha obligado a introducir tecnologías que permitan el ahorro de energía, especialmente en el área industrial. La oportunidad de exportar es el mayor deseo de la empresa, especialmente a los mercados europeos y norteamericanos. Actualmente, están trabajando en los primeros acuerdos con empresas de España y EE.UU. para trabajar en conjunto en proyectos de I+D cofinanciados con

fondos propios o del Estado y, se preparan para realizar en julio las primeras exportaciones a Perú.

Un logro importante es que a inicios del 2008, instalaron las primeras luminarias para alumbrado público de LED en Chile, 106 en total, en la comuna de San Pedro de la Paz (VIII Región), permitiendo un 60% de ahorro a la municipalidad, lo cual ha suscitado el interés de organismos técnicos de gobierno, municipalidades de la región y de grandes empresas del sector eléctrico.

9. Trabajando.com – Sobreviviendo en las dotcom

Trabajando.com es una empresa dedicada a la gestión integral de la empleabilidad, involucrando tanto la postulación online a través de su amplia red de portales de empleos asociados, así como también con sus ferias laborales, seminarios de capital humano, software para universidades, empresas, municipalidades, asociaciones, consultoría en reclutamiento y selección.

El comienzo de Trabajando.com⁴⁵

Trabajando.com comenzó el año 1999, cuando Juan Pablo Swett (34 años), Ingeniero Comercial de la Universidad Finis Terrae, y Felipe Hurtado (34 años), Ingeniero Comercial de la Universidad de Chile, comenzaron con la idea de exportar vinos utilizando Internet. Sin embargo, una vez que se fueron interiorizando de los negocios en línea, identificaron que una bolsa de trabajo podría ser más exitosa. Ya que en Chile aún no se explotaba este rubro y en otros países como Estados Unidos y España, el modelo había resultado todo un éxito. Como resultado, el 27 de agosto de 1999 nació Trabajando.com, un sitio web dedicado al mercado laboral -la primera bolsa de trabajo en Internet-, con un capital de 100 mil dólares, aportado por los socios fundadores y familiares, y en el garaje de la casa de uno de los socios.

En los comienzos de la empresa, los emprendedores renunciaron a sus trabajos. Felipe Hurtado se desempeñaba como Analista en Lan Airlines y Juan Pablo Swett como Analista Senior en Corp Group, para dedicarse exclusivamente al desarrollo de su proyecto. Tras haber sido la primera empresa en ingresar al mercado de las bolsas de trabajo en Chile, Trabajando.com fue capitalizada por la empresa ILatin holdings en US\$ 450.000 por el 30% de las acciones, a una valorización de US\$ 1.5 millones en abril del 2000, donde la estrategia pasó por regionalizarse y abrir oficinas en Argentina, Colombia, Perú y Venezuela.

También entró a la propiedad, el estudio de Abogados Barros Errázuriz con un 2,1% de las acciones a cambio de apoyo legal en el proceso de venta e internacionalización de la compañía.

Durante el año 2000, ingresó al mercado Laborum.com⁴⁶ y Jobshark del Grupo Cisneros. En el 2001, lo hicieron Farox, dependiente de El Mercurio y Bumeran, un portal argentino. Tras las turbulencias sufridas por la industria, dos de ellas no lograron posicionarse pese a las fuertes inversiones en publicidad y medios con que contaban.

Durante el primer año de operaciones los servicios fueron gratuitos para las empresas, logrando captar un total de 1.600 clientes. En octubre de 2000, se comienza a cobrar por los servicios y se decide externalizar la fuerza de ventas, cuyo resultado fue la falsificación de contratos de ventas por parte de la empresa contratada, perdiéndose parte importante del presupuesto asignado al área comercial y la oportunidad única de capitalizar el esfuerzo del primer año de operaciones. Las ventas del año 2000 alcanzaron los US\$10.000 con una pérdida neta de US\$150.000.

En febrero del 2001, se analizó la posibilidad de crear una fuerza de venta propia para lo cual se decidió buscar un comprador. Se contrató a la empresa CELFIN para apoyar el proceso, sin obtener resultados positivos. En paralelo se contrataron tres ejecutivos de ventas, los que sólo estuvieron 3 meses dado que los recursos de la capitalización se terminaron en abril de 2001, tras lo cual se tomó la decisión de cerrar todas las operaciones.

⁴⁵ Caso realizado en base a la línea de tiempo aportado por los fundadores de Trabajando.com

⁴⁶ Ingresa en enero del 2000 con una inversión de \$25 millones de dólares.

A junio de 2001 sólo quedaban en la empresa Felipe Hurtado y Juan Pablo Swett, todo el personal en Chile y el extranjero fue despedido. Sólo el Gerente General de Perú decidió seguir con sueldo 100% variable.

El segundo semestre de 2001 no hubo gestión comercial y los socios fundadores se dedicaron a mantener el proyecto activo a la espera de analizar más fríamente las opciones del mercado y la viabilidad del proyecto. El portal seguía operando con el ingreso de currícula y publicación de ofertas gratis en todos los países, pero sin management. Terminaron el año 2001 con ingresos por US\$27.000 y una pérdida por US\$55.000.

El relanzamiento de Trabajando.com

A pesar de esto y la intensa competencia, los emprendedores decidieron en el 2002 continuar con su proyecto y competir contra su principal rival Laborum.com, que para ese entonces tenía el 80% del mercado. Luego de pagar los pasivos de la empresa -principalmente indemnizaciones-, se ahorró un pequeño capital de trabajo que permitió rearmarse. Junto con ello, la empresa fue capitalizada por la sociedad ACYB propiedad de Jorge Hurtado, Ricardo Walker y Jaime García de Embotelladora Andina por un monto de US\$15.000 dólares a cambio de un 4% de las acciones de la empresa.

Esto permitió la contratación de una secretaria, se arrendó oficinas y se reorientó la estrategia comercial hacia un modelo que combinara los servicios on line y las consultorías en recursos humanos, principalmente selección y evaluación de personal.

En mayo del 2002, se comenzó a rearmar la fuerza de venta, contratándose a un ejecutivo cuyos resultados fueron esperanzadores aumentando los ingresos mensuales desde \$250.000 a \$2.000.000. La apuesta como socios fundadores en el proyecto a la fecha era bastante alta, con un significativo costo de oportunidad en términos de salario, habiendo trabajado fuertemente durante los tres primeros años con un sueldo promedio de 90.000 pesos mensuales.

Swett y Hurtado indican que la competencia fue dura, y se tradujo en arduas horas de trabajo diario, lo que al final les dio la ventaja sobre Laborum.com, principalmente gracias a su capacidad de innovación en el mercado laboral.

“Durante los últimos años hemos visto como ha evolucionado el mercado en torno a darle mayor importancia a quienes componen una organización. Atrás quedó el concepto de recursos humanos y hoy hablamos de capital humano como uno de los activos más importantes al interior de las empresas” indica Felipe Hurtado.

Durante el segundo semestre de 2002, se lanza un semanario de ofertas de trabajo que reposiciona la marca Trabajando.com. Éste se repartía a la salida del metro y contenía las ofertas de la semana. Primos, hermanos, amigos e incluso los socios repartían desde las 6:50 AM el semanario. El año 2002 ILH poseedora del 30% de las acciones de la compañía vende parte de su participación a los socios fundadores, quedando con un 10% de la compañía.

En enero del 2003, se empezó a planificar lo que sería la primera versión de la Expo RR.HH. una apuesta bastante arriesgada en términos de inversión y cuyo principal efecto fue reposicionar a Trabajando.com como una empresa referente en el mundo de los recursos humanos.

Además, Trabajando.com se ganó la licitación que hiciera Universia Chile S.A, propiedad en un 49% del grupo Santander y 51% de las universidades, para ser la bolsa de trabajo de las

Universidades Chilenas, proyecto que marcaría la diferencia y la consolidación definitiva del proyecto.

En el 2004, tras el éxito de marketing de la Expo RR.HH. 2003, se decidió realizar la segunda versión, esta vez con un equipo de organización propio dada las falencias de la versión anterior, lográndose un gran evento con ventas de US\$ 180.000.

En ese mismo año, se inició la gestión comercial de los Software de Administración de Egresados (SAE) a las universidades. Un total de 21 de ellas implementaron el sistema generando ingresos por US\$ 140.000. Por otra parte, se creó el área de consultoría la que generó US\$ 120.000. Esto marcó el despegue definitivo de la empresa, cerrando con ventas totales de US\$515.000 en el 2004, 22 empleados y utilidades positivas por primera vez desde que comenzaron la empresa. En el mes de septiembre, los socios fundadores recompran el 10% de las acciones que estaban en poder de ILH volviendo a controlar el 100% de la empresa.

Durante el 2005, se organizó la primera Feria Mercado Laboral (FML), evento que congregó a 40 empresas, 15 Universidades, 25.000 postulantes y 12.000 asistentes en los dos días que duró el evento. Además se consolidaron fuertemente todas las unidades de negocio, y se desarrolló la tercera versión de las Expo Capital Humano.

Al mismo tiempo, se empezó a gestionar remotamente las operaciones en los demás países, entregando el servicio en forma gratuita tanto a empresas como personas. La estrategia apuntó a mantener las operaciones en Latinoamérica a un costo marginal bajo, con ofertas de trabajos y postulaciones permanentes a la espera de una potencial internacionalización del proyecto.

En el 2006, se organizó la segunda versión de la FML Santiago en conjunto con la FML Sur en Concepción y la FML V región en Viña. Además, se creó la Feria del Emprendimiento enfocada al tema de autoempleo y emprendedores. Un total de 42 universidades implementaron el software para egresados.

Durante el 2006 hubo un crecimiento importante, se invirtió intensamente en tecnología y recursos llegando a tener 32 empleados. La empresa se preparó para enfrentar un crecimiento importante en su volumen de operaciones y su re-internacionalización.

En noviembre de 2006, El Mercurio, uno de los diarios de mayor circulación a nivel nacional, ingresó a la propiedad de Trabajando.com tras meses de negociaciones.

En el 2007, se firman alianzas con Universia Brasil y Argentina y se inician las operaciones en esos países, donde se replica el modelo chileno con las universidades e institutos profesionales de esos países. En octubre de 2007, Juan Pablo Swett y Felipe Hurtado, socios fundadores de Trabajando.com, después de un largo período de entrevistas son premiados como emprendedores Endeavor.

Modelo de Negocios

Trabajando.com ofrece varios servicios dentro del mercado laboral, lo que permite conectar trabajadores con empleadores. El servicio on-line de Trabajando.com es la principal fuente de ingresos, pero también se ha consolidado en el área de Consultoría y Head Hunting.

Los ingresos de Trabajando.com provienen de la publicidad publicada en su sitio web, servicios de reclutamiento y venta de softwares a sus clientes (compañías, universidades y otras organizaciones). También fueron los primeros en desarrollar Ferias Empresariales enfocadas a

todos los universitarios y profesionales de Chile (Feria Mercado Laboral). En Chile cuentan con cinco sitios web relacionados con el reclutamiento laboral, estos son: circulocapitalhumano.cl, expocapitalhumano.cl, feriadelemprendimiento.cl, feriamercadolaboral.cl y ayudando.cl.

El éxito de la compañía les permite manejar grandes bases de datos, y ampliarlas a través de su propia gestión, ya sea contactando a nuevos clientes en forma telefónica, o a través de las ferias realizadas.

Con este modelo de negocios, Trabajando.com cuenta actualmente con el 85% del mercado chileno, con presencia en el 100% de los portales universitarios y al menos en el 90% de las Cámaras de Comercio.

Dentro de los principales clientes de Trabajando.com se encuentran: 42 universidades, 28 diarios chilenos, 120 grandes empresas, 44 asociaciones de comercio y 20 municipalidades. Además, respaldados por diario El Mercurio, han realizado asociaciones con Universia.net (red de más de 1.000 Universidades) y han realizado alianzas estratégicas que les permitieron consolidarse en otros países latinoamericanos (Argentina, Brasil, etc.). Lo anterior se resume en 22 mil compañías y 1,4 millones de personas usando la tecnología de Trabajando.com diariamente.

Trabajando.com en la actualidad

Juan Pablo Swett y Felipe Hurtado, fueron elegidos emprendedores Endeavor en el 2007. Las principales características por las cuales se les reconoció en Endeavor fueron su perseverancia en sacar adelante Trabajando.com, su capacidad de adaptarse a los cambios, y el equipo de trabajo que ellos han logrado formar.

Hoy en día la empresa cuenta con más de 40 empleados, y un nivel de ventas de alrededor de US\$1.7 millones y ha logrado posicionarse en el mercado latinoamericano, donde tienen presencia en más de 11 países: Argentina, Brasil, México, Perú, Venezuela, Uruguay, entre otros. El desafío para el año 2008, es abrir oficinas y replicar el modelo chileno de Trabajando.com en México, Colombia y Perú. Los ingresos esperados para este año son de US\$3,5 millones en Chile, con utilidades de US\$ 1,5 millones (ebitda⁴⁷).

⁴⁷ Earnings Before Interest Tax, Depreciation and Amortization: Utilidades antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización.

10. Drillco Tools – Cómo ser innovador a nivel mundial

Drillco Tools es una compañía que diseña y fabrica martillos, brocas y accesorios de perforación de roca para la minería y perforación en general. Drillco Tools diseña sus productos usando técnicas de simulación con modelos computacionales y métodos numéricos. Drillco Tools pertenece al Grupo de Empresas Drillco, las cuales son especialistas en productos y servicios para la minería y perforación en general.

Rolando Carmona se une al negocio familiar

Después de graduarse de ingeniero civil mecánico de la Universidad Católica, Rolando Carmona (52) trabajó en el sector financiero hasta que tomó la decisión de retirarse para unirse a la empresa familiar, dedicada a la distribución de los productos de la firma belga Stenuick Frères, que comenzó a sufrir serios problemas producto de la crisis financiera de 1982.

A comienzos de los noventas y luego de estabilizar la empresa familiar, Carmona junto a su padre y su hermano aprovecharon una oportunidad única y vendieron la división de distribución de su empresa a la multinacional sueca, Atlas Copco, al mismo tiempo que conservaron sus actividades de fabricación, formando una nueva empresa, Drillco Tools, en 1990.

Luego de trabajar un año para los compradores, Rolando Carmona decidió que debían diversificarse. Se dio cuenta de la importancia que tenían en este negocio el desarrollo tecnológico y los procesos de innovación para competir en negocios de mayores márgenes. En 1991, Carmona formó un grupo de desarrollo con ingenieros especialistas liderado por el profesor e investigador del departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad Católica, Luciano Chiang, con el fin de ampliar su línea de productos.

El grupo desarrolló varios modelos computacionales, construyó prototipos y creó los primeros productos de la nueva línea de negocios de Drillco Tools, martillos de perforación para la industria minera llamados “Down the Hole” o DTH. Además, gracias al software desarrollado por el equipo, Drillco tiene actualmente la capacidad de realizar ajustes y alteraciones antes de que el producto salga al mercado.

El martillo neumático de Drillco Tools es una herramienta diseñada para trabajos pesados en sectores como la minería, la energía y la perforación de pozos. Se diferencia de sus competidores porque puede alcanzar mayor potencia con el mismo consumo energético. “Esta cosa no es para nosotros, están locos, es para los gringos”, fue la reacción que provocó el proyecto cuando sus creadores lo presentaron ante potenciales clientes chilenos. Finalmente, fueron empresas extranjeras las que apoyaron su desarrollo. Hoy este invento cubre casi el 70% del mercado nacional.

Luego de varios años de desarrollo, en 1995 el nuevo producto fue testeado en la industria minera chilena con éxito, lo cual permitió proceder a su comercialización en Estados Unidos, gracias a la experiencia y contactos que tenían con la anterior empresa. Sin embargo, al testearlo en roca formada por alta presión de Nevada, EE.UU., los martillos colapsaron. Para resolver este problema Drillco volvió rápidamente a trabajar en su producto y luego de varios cambios, volvieron a introducirlo exitosamente en el mercado estadounidense. La retroalimentación de los clientes se constituyó en una fuente muy importante para desarrollar nuevos modelos con agilidad. Sin embargo, el proceso de trabajar en el desarrollo de nuevos modelos no fue fácil, según comenta Carmona:

“En cualquier empresa que quiera hacer innovación dura, una parte crítica es confabular tecnología y negocio. Porque la verdad es que son dos conceptos bien distintos, tienen desde objetivos a tiempos distintos. Sólo convergen cuando está listo el producto, pero en el proceso siguen caminos completamente separados. En nuestra experiencia, para innovar se requiere aprender a trabajar con equipos de gente diferente entre sí, y hacerlo en armonía. Es como dirigir una orquesta de músicos talentosos donde cada uno tiene su idea de cómo deben hacerse las cosas. Ello es un aprendizaje en sí mismo, adicional al aprendizaje tecnológico propiamente tal”⁴⁸

La empresa Drillco recibió en 1992 el premio Desarrollo Tecnológico del año por SOFOFA y en el 2001 el premio Exportador Industrial del año otorgado por ASIMET.

Conformando el actual modelo de negocios

Rolando Carmona fue seleccionado emprendedor Endeavor en septiembre del 2003 cuando tenía una facturación anual de \$6 millones de dólares y exportaba más del 50% de su producción. Endeavor conectó a Rolando con una de las principales empresas de cemento en el mundo así como con las principales empresas mineras en Sudáfrica. Además, lo ayudó a levantar capital de un fondo tecnológico chileno-sueco. Durante el programa de eMBAs de Endeavor, consistente en pasantías de estudiantes de MBA de prestigiosas universidades en Estados Unidos en empresas chilenas, Rolando desarrolló su nueva estrategia corporativa.

Para competir a nivel mundial, Drillco decidió sustentar su modelo de negocios en sistemas innovadores de desarrollo de modelos, laboratorios de testeo y un proceso de producción in-house para controlar la calidad de los procesos. A esto, se aparejó la creación de servicios al cliente que incluyeron vínculos directos de los clientes a los equipos de desarrollo de Drillco, y servicios expeditos de post-venta.

En el 2004, Drillco realizó un diseño con el cual tuvieron un récord mundial de perforación en pozos de petróleo en diámetro de 8 pulgadas, en Texas, Estados Unidos. Otra aplicación, que vendieron en Suecia, consiste en un martillo que sirve para hacer pozos, de los cuales se extrae calor de la tierra para temperar viviendas. Durante los últimos 10 años y sobre la base de una experiencia tecnológica acumulada en la industria, Drillco se ha posicionado entre los mejores fabricantes de DTH en el mundo.

Adicionalmente, la empresa Drillco Tools ha producido dos spin-offs o empresas relacionadas, Drillco Perfor, empresa formada junto a su hermano Rodrigo, especialista en perforación de producción para minería de tajo abierto; y la empresa Estratos, junto a su cuñado Félix, especialista en tratamientos especiales de terreno como anclajes, micropilotes, inyecciones para obras civiles. Aunque las empresas son sinérgicas entre sí, Drillco Tools es la única de las tres que exporta sus productos y es por lejos, la más robusta financieramente.

Drillco produce todos sus productos en la planta de 4.500 m² que posee en Santiago, integrando todas las etapas de manufactura en un sólo lugar. En conformidad a especificaciones internacionales y estándares de seguridad, Drillco es capaz de diseñar, desarrollar y ensamblar sus productos de manera controlada y eficiente. A diferencia de la mayoría de sus competidores, el tratamiento en calor es realizado completamente por Drillco, permitiendo el control estricto de una de sus etapas de manufactura más críticas. Las piezas especiales pueden ser fabricadas y modificadas fácilmente, debido a la independencia que poseen respecto a proveedores externos. El control de calidad es llevado a cabo de una manera consistente en cada uno de los procesos.

⁴⁸ Comentario realizado por Rolando Carmona en el portal www.innovacionmadeinchile.cl en 2007.

Es por esto que Drillco puede cobrar más por sus martillos que la competencia, gracias a su estricto control de calidad, la incorporación de características de diseño y software propietarios y un excelente servicio al cliente. Actualmente, posee ventas por más de US\$20 millones y 120 empleados, con presencia en los mercados América Latina, Estados Unidos, Italia, Canadá, Francia, España y Suecia. Drillco invierte cerca del 5% de sus ingresos en I+D.

Lecciones aprendidas

Luego de más de 15 años de trayectoria exitosa de una empresa que realiza investigación y desarrollo de punta a nivel mundial, y exporta el 67% de su producción, es posible sacar conclusiones respecto de los factores críticos de este éxito de acuerdo a su fundador:

- La calidad ha sido un factor diferenciador importante, y no se refiere tan sólo al producto, sino también a los procesos y a las personas.
- Es necesario someterse al rigor del mercado y estar preparado para responder a los clientes en forma rápida y satisfactoria.
- También fue clave en su negocio el contar con una red de distribución propia, debido a que su modelo de negocios estaba sobre la base de un buen servicio al cliente, atributo que es difícil de implementar a través de distribuidores.
- Indica que escuchar a los clientes ha sido fundamental para adecuar los productos a los requerimientos específicos de éstos.
- Respecto a la exportación, indica que no puede tomarse como un negocio spot o esporádico, se requiere un compromiso de largo plazo que involucra una inversión que no necesariamente produce retornos a corto plazo.
- Además, si se quiere exportar a países desarrollados, es necesario formar equipos de alto rendimiento, apoyado por un desarrollo continuo de las personas, pero también de los sistemas. En el caso de Drillco, todo el personal tiene un esquema de sueldo variable.

11. Conclusiones

Las principales lecciones que surgen del estudio de estos casos de emprendimientos innovadores dinámicos son los siguientes:

- En la conformación de los equipos se observa en general la combinación de perfiles complementarios, como por ejemplo un profesional de orientación comercial con uno técnico, incluso en los casos en que los socios poseen la misma formación académica.
- Además, en concordancia con los resultados de la encuesta, se observa equipos de 2 o más emprendedores en lugar de emprendimientos liderados por una sola persona, y en la mayoría de los casos, los socios se dedicaron a tiempo completo a sus emprendimientos desde sus inicios.
- Los emprendedores destacaron la dificultad en conseguir su primer cliente, considerando que sus productos y servicios son innovadores en el mercado chileno. Estas barreras fueron sorteadas con estrategias ingeniosas y mucha perseverancia.
- En varios de los casos estudiados, se observó la importancia del proceso de aprendizaje y adaptación de los modelos de negocios de las empresas en el transcurso de los años. Esto puede deberse a la falta de conocimiento y/o sondeo del mercado al inicio del emprendimiento. Varios confesaron no haber realizado un plan de negocios ni haber evaluado seriamente el negocio antes de partir.
- Al inicio de los emprendimientos, fue importante el acceso a subsidios estatales tanto en capital semilla como en el financiamiento del desarrollo tecnológico, considerando que varios de ellos mencionaron la dificultad de obtener financiamiento a través de bancos.
- Además, muy temprano en sus emprendimientos, en algunos casos antes de siquiera tener ventas, los emprendedores fueron capaces de atraer a inversionistas ángeles que fueron contactados a través de su red de familiares y amigos. Esto conlleva ciertas barreras importantes para emprendedores que provienen de círculos sociales más estrechos.
- En concordancia con los resultados del estudio, estos emprendedores lograron alianzas importantes al inicio de sus empresas tanto con clientes o proveedores claves. En muchos casos, estas alianzas fueron producto de su experiencia laboral anterior. Además, los emprendedores mostraron una especial capacidad para la conformación de redes tanto nacionales como internacionales, tanto para acceder a apoyo monetario como no monetario.
- Como se trata de emprendimientos innovadores, la actualización permanente de conocimientos y el desarrollo de nuevos servicios y productos resultó de alta importancia.
- Es interesante destacar que en muy pocos casos, se destacó el rol del patentamiento como forma de proteger sus innovaciones. En general, se prefiere la protección de innovaciones a través de estrategias comerciales o de modelo de negocios, más que por la vía legal. Una posible explicación tiene que ver con la débil fiscalización de los derechos de patentes en Chile hasta ahora.
- Consistentemente con datos anteriores, los emprendedores exitosos tienen a su haber uno o más emprendimientos anteriores antes de fundar una empresa exitosa.

REFERENCIAS

1. ACS, Zoltan; Audretsch, David; Braunerhjelm, Pontus y Carlsson, Bo. The Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship, 2005.
2. AMORÓS, José Ernesto et al. Global Entrepreneurship Monitor. Reporte Nacional de Chile 2005, 2006.
3. ARGOTE, L. Organizational learning: Creating, retaining and transferring knowledge. Kluwer Academic Publishers, Boston. 1999.
4. ARROW, K. Economic welfare and the allocation of resources of invention. In National Bureau of Economic Research (Eds.), The rate and direction of inventive activity: Economic and social factors. Princeton University Press, Princeton, NJ. 609-625, 1962.
5. AUTIO, Erkki. GEM 2007 Report on High Expectation Entrepreneurship. Babson College, London Business School and Global Entrepreneurship Monitor, 2007.
6. BENAVENTE, José Miguel. El Proceso Emprendedor en Chile, 2004.
7. BERGOEING Rápale y REPETTO Andrea. Copiar no es malo: Competencia, adopción e innovación, 2004.
8. BIRCH, D.; Haggerty, A. y Parsons, W. Who's creating Jobs? Cognetics: Cambridge, MA. 1997
9. BURGELMAN, R. Fading memories: A process theory of strategic business exit in dynamic environments. Admin. Sci. Quart. 39, 24-56, 1994.
10. CHRISTENSEN, C. y BOWER, J. Customer power, strategic investment, and the failure of leading firms. Strategic Management J. 17, 197-218, 1996.
11. CRESPI, Gustavo. PyMe en Chile: Nace, Crece y...Muere. Análisis de su desarrollo en los últimos siete años, 2003.
12. DELMAR, F., Davidsson, P. y Gartner, W.B. Arriving at the High-Growth Firm. Journal of Business Venturing 18(2): 189-216, 2003.
13. EISENHARDT, K. y TABRIZI, B. Accelerating adaptive processes: Product innovation in the global computer industry. Admin. Sci. Quart. 40, 84-110, 1995.
14. GOMEZ, Alfonso; Villena, Marcelo y Shilkrut, Ariel. Innovar para Competir: Una guía de buenas prácticas, Universidad Adolfo Ibáñez, 2007.
15. GREENWALD, B., STIGLITZ, J. y WEISS, A. Information imperfections in the capital market and macroeconomic fluctuations. American Economic Review Papers and Proceedings, 74, 194-9, 1984.

16. HANNAN, M. Rethinking age dependence in organizational mortality: Logical formalizations. *American J. Sociology*, 104, 126-164, 1998.
17. HANNAN, M y FREEMAN, J. Structural inertia and organizational change. *American Sociological Review*. 49, 149-164, 1984.
18. HENDERSEN, R y CLARK, K. Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Admin. Sci. Quart.* 35(1) 9-30, 1990.
19. HOLMSTROM, B. Agency costs and innovation. *J. Economic Behavior and Organization*, 12, 305-327, 1989.
20. KANTIS, Hugo et al. *Desarrollo Emprendedor. América Latina y la experiencia internacional*, 2004.
21. SHANE, Scott et al. *Entrepreneurial Motivation*, 2003.
22. SHANE, Scott y Katila, Riita. When are new firms more innovative than established firms, 2002.
23. SHANE, Scott y KHURANA, Rakesh. *Career Experiences and Firm Foundings*, 2000.
24. SORENSEN, J y STUART, T. Aging, obsolescence and organizational innovation. *admin.. Sci. Quart.* 45, 81-112, 2000.
25. STOREY, D.J. *Understanding the Small Business Sector*. Routledge: London, UK. 1994.
26. SHUMPETER, J. *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Boston, 1934.
27. TEECE, D. Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, 15, 285-306, 1986.
28. "70 casos de innovación", *Innova Chile de CORFO*, 2006.
29. "Situación de la Micro y Pequeña Empresa en Chile", *FUNDES*, 2005.

Anexo 1 - Revisión de literatura y documentación internacional y nacional

Se realizó una búsqueda bibliográfica con la supervisión del investigador Hugo Kantis, en torno a los temas de emprendimiento dinámico e innovador. A continuación, se ofrece un resumen de esta búsqueda bibliográfica:

Autor(es)	Documento	País	Año	Principales Aspectos
Benavente, José Miguel	"El proceso emprendedor en Chile	Chile	2004	Estudio que analiza en detalle como ha sido a través de los últimos tiempos el emprendimiento en Chile
Crespi, Gustavo	"Pyme en Chile: Nace, Crece y...Muere", Análisis de su desarrollo en los últimos siete años	Chile	2003	Estudio del desarrollo de las Pymes en Chile
Kantis, Hugo	"Desarrollo Emprendedor: América Latina y la experiencia internacional".	Argentina	2004	Estudio de 13 países de América latina sobre emprendimiento y presentación de programas exitosos dedicados a la promoción de nuevos emprendimientos
Benavente, José Miguel	¿Cómo gastar el royalty?	Chile		Indicaciones de cómo se puede mejorar la distribución de los recursos en el área de la innovación
Benavente, José Miguel	Innovación tecnológica en Chile ¿Dónde estamos y que se puede hacer?	Chile	2004	Caracteriza la situación en Chile en los aspectos científicos tecnológicos desde un prisma económico, donde se observan grandes deficiencias en materias relacionadas con el sistema innovador nacional
Dante Di Gregorio, Scott Shane	Why do some universities generate more start-ups than others?		2001	Estudio que analiza porque algunas universidades generan más innovaciones tecnológicas que otras
José Ernesto Amorós, Patricio Cortés, Germán Ehecopar, Tomás Flores	Global Entrepreneurship Monitor, Reporte Nacional de Chile	Chile	2005	Mide el nivel de actividad emprendedora en cada uno de los países participantes y compararlos entre ellos.
Aghion, P.Howitt	A model of growth through creative destruction		1992	
Benavente, JoséMiguel	Gastos Privados en Investigación y desarrollo en Chile: Aspectos teóricos y metodológicos para el diseño de un sistema de incentivo público	Chile	2003	Estudio técnico del gato realizado en I+D en Chile

Benavente, JoséMiguel	Investigación y Desarrollo, innovación y productividad: Un análisis econométrico a nivel de la firma	Chile	2004	Este estudio continúa la línea de investigación acerca de los determinantes de las actividades de Investigación y Desarrollo y su impacto sobre la innovación tecnológica y la productividad de las plantas manufactureras en Chile (Benavente y Crespi, 1996 y Benavente 2002)
Crespi Gustavo, C.Muñoz	La contribución del Fondo de desarrollo e innovación al crecimiento económico	Chile	1998	
Lederman D., Maloney W.	R&D and development		2003	
Lederman D., Maloney W.	Innovación en Chile ¿dónde estamos?	Chile	2004	Análisis del desarrollo de políticas de innovación en Chile
Rivas G.	Innovación tecnológica en Chile: Políticas para fortalecerla	Chile	2004	
Tokman M., Zahler A.	Innovación para un crecimiento sostenido: Lecciones para Chile	Chile	2004	Artículo que analiza la situación de la innovación tecnológica y de la educación en Chile.
Universidad de Chile	Gasto Privado en investigación y desarrollo: Resultados de un censo nacional	Chile	2004	Resultados de encuesta sobre gasto en investigación y desarrollo
Wesley David Sine, Scott Shane, Dante Di Gregorio	The Halo effect and technology licensing: The influence of institutional prestige on the licensing of university inventions			Estudio que plantea el efecto Halo y el registro de la tecnología: la influencia del prestigio de las universidades en el registro de sus invenciones
Emmanuel Dechenaux, Brent Goldfarb, Scott Shane, Marie C. Thursby	Appropriability and the timing of innovation: Evidence from MIT inventions		2003	En este paper se muestra una base de datos de 805 intentos de firmas por comercializar inventos registrados exclusivamente por el MIT entre los años 1980 y 1996. Los datos nos permiten examinar el timing de la subsecuente comercialización o de la terminación de las licencias a estas invenciones en función de la longitud de la protección de la patente, así como otras medidas de apropiamiento
Scott Shane, Edwin A. Locke, Christopher J.Collins	Entrepreneurial Motivation		2003	Estudio que plantea que el desarrollo de teorías del emprendimiento requiere de la consideración de la motivación de las personas para tomar decisiones emprendedoras. Para proveer un mapa de búsqueda para los interesados en esta área, se discute cual es la motivación que influencia el proceso de emprendimiento.

Scott Shane, Rakesh Khurana	Career Experiences and firm foundings		2000	Este paper considera el punto de vista que los hallazgos firmes también necesitan estar ligados a los procesamientos micro. Sugerimos que las carreras son una manera útil de ligar procesos a nivel individual con los hallazgos firmes
Frederic Delmar, Scott Shane	Does business planning facilitate the development of new ventures?			Estudio que plantea que la planificación de empresas facilita el desarrollo de nuevas empresas
Atul Nerkar, Scott Shane	Determinants of technology commercialization: An empirical examination of Academically Sourced inventions		2002	Estudio que analiza las determinantes de la comercialización de la tecnología: un examen empírico basado en invenciones académicas
Scott Shane, Riitta Katila	When are new firms more innovative than established firms?			Estudio que analiza cuando las nuevas firmas son más innovadoras que las que ya están establecidas
Zoltan J.Acs, David Audretsch, Pontus Braunerhjelm, Bo Carlsson	The Knowledge spillover theory of entrepreneurship		2005	Este paper desarrolla conocimientos acerca de la teoría del spillover asociada a la capacidad de desarrollar proyectos innovadores es decir de emprendimiento, en donde la creación de nueva información expande el desarrollo tecnológico. Por lo tanto las actividades relacionadas con el emprendimiento no implica el arbitraje de las oportunidades, pero si la explotación de nuevas ideas no aprovechadas por las firmas a las que les incumben
Ednalva Morais, Luis Alfonso Bermúdez	Universities: Entrepreneurs or reproducers of knowledge			Este paper apunta a mostrar los cambios que se han dado en algunas universidades de Brasil y la forma en que se han posicionado en el nuevo rol como un agente importante en el desarrollo económico y social
Thelma Quince, Hugh Whittaker	The beer beneath the froth: preliminary findings from case studies of 25 small high technology firms		2003	Este caso refuerza la idea de que la creación de empresas de alta tecnología es iterativa y colaborativa. Los estudios sugieren un complejo de factores de motivación: los 3 "is" de la satisfacción intelectual, siendo instrumental en la satisfacción hacia el cambio y obtener satisfacción indirectamente a través de las acciones de otros.

Thelma Quince, Hugh Whittaker	Entrepreneurial orientation and entrepreneur' intentions and objectives		2003	Este paper intenta examinar la innovación , proactividad y voluntad de tomar riesgos demostrado por un grupo de pequeñas firmas de alta tecnología y determinar el grado con el cual tal comportamiento fue relacionado con los objetivos y las intenciones celebrados sostenidas por sus CEOs
Thelma Quince, Hugh Whittaker	Entrepreneurs and their businesses		2002	Resumen Ejecutivos de los resultados claves
Thelma Quince, Hugh Whittaker	High tech businesses in the UK: performance and niche markets		2002	Los resultados divulgaron aquí el punto de una diferenciación entre diversos tipos de mercado en términos de incorporación de tecnología en un extremo incorporado a la persona, y en el otro incorporado al producto o al servicio
Thelma Quince, Philippe Byosiere, Hugh Whittaker, Junpe Higucgi	Entrepreneurs, HRM orientations and enviromental fit: A UK Japan comparison in high tech manufacturing		2006	Discusión que concluye: ¿una nueva relación del empleo?

Anexo 2 - Agenda de entrevistas y focus group – Viaje inicial de Hugo Kantis

En la primera fase, se consideró un viaje de Hugo Kantis a Chile desde el martes 29 de mayo al viernes 1ero de junio, 2007, que tuvo los siguientes objetivos principales:

- Firma de convenio de consultoría con Endeavor y acuerdo del plan de trabajo y responsabilidades de cada parte
- Acuerdo en las preguntas de investigación
- Realización de focus groups con 3 grupos distintos de emprendedores Endeavor.
- Reunión con el Centro de Microdatos para acordar plan de trabajo.

A continuación, se muestra la agenda de su visita:

Miércoles 30 de Mayo, 2007

Hora	Actividad	Integrantes	Lugar
8:30 – 10:00	Reunión Endeavor	Hugo Kantis, Investigador Alan Farcas, Dir. Ejec. Endeavor Anette Krohn, Endeavor Sandra Díaz, Consultor Beatriz Cáceres, Endeavor	Endeavor
10:30 – 12:00	Reunión Kawax	Hugo Kantis, Investigador Sandra Díaz, Consultor Beatriz Cáceres, Endeavor	Endeavor
13:00	Almuerzo	Hugo Kantis, Investigador Sandra Díaz, Consultor Beatriz Cáceres, Endeavor	Endeavor
15:00 – 16:30	Focus Group Emprendedores Endeavor 1(*)	Hugo Kantis, Investigador Sandra Díaz, Consultor Beatriz Cáceres, Endeavor	Endeavor
17:00 – 18:30	Focus Group Emprendedores Endeavor 2 (**)	Hugo Kantis, Investigador Sandra Díaz, Consultor Beatriz Cáceres, Endeavor	Endeavor

(*) Emprendedores Endeavor dinámicos tradicionales:

- Loreto Seguel – Mundo Marino (29 años, alimentos congelados) – www.mundomarino.cl
- Andrés Riveros – Quick Deli (29 años, alimentos) – www.quickdeli.cl
- Cristián Cortés – Corbac (37 años, alimentos) – www.corbac.cl

(**) Emprendedores Endeavor innovadores dinámicos – biotecnología:

- Geraldine Mlynarz - Diagnotec (35 años, biotecnología) – www.diagnotec.cl
- Matías Errázuriz – Wetland (30 años, tratamiento biotecnológico de aguas residuales) – www.wetland.cl
- Edmundo Ganter – Wetladn (45 años, tratamiento biotecnológico de aguas residuales) – www.wetland.cl

Jueves 31 de Mayo

Hora	Actividad	Integrantes	Lugar
11:30 – 13:00	Focus Group Emprendedores Endeavor 3(***)	Hugo Kantis Sandra Díaz Beatriz Cáceres	Endeavor
13:00	Almuerzo con Adrián Magendzo de CORFO	Hugo Kantis	CORFO
16:30	Reunión con Centro Microdatos Universidad de Chile	Antonio Castro, Centro Microdatos Priscilla Sallorenzo, Centro Microdatos Hugo Kantis Sandra Díaz Beatriz Cáceres	Oficina del Centro de Microdatos, U de Chile

(***) Emprendedores Endeavor innovadores dinámicos – software:

- Sergio López – Intellicomp (38 años, software) – www.intellicomp.cl
- David López - Intellicomp (27 años, software) – www.intellicomp.cl
- Mario Araya – Kibernum (40 años, servicios de software) – www.kibernum.cl
- Max Grekin – SKM Seaprende (35 años, socio, e-learning) – www.skmportal.com

Viernes 1 de Junio

Hora	Actividad	Integrantes	Lugar
8:30 – 11:00	Reunión Kawax	Hugo Kantis Sandra Díaz Beatriz Cáceres	Endeavor
12:30 – 15:30	Almuerzo con invitados expertos en emprendimiento	Hugo Kantis José Ernesto Amorós Germán Echeopar Jorge Herrera Patricio Cortés Marcelo Vásquez Iván Vera Patricio Reyes Marina Schorr Alan Farcas Anette Krohn Sandra Díaz Beatriz Cáceres	Salón del Hotel Marriot, Las Condes

Anexo 3 – Informes de Focus Groups

Focus Group #1: Empresas Endeavor en Rubro Alimentos

Día	Miércoles 30 de mayo
Hora:	15:00 a 16:30 PM
Lugar:	Oficinas de Endeavor Chile
Participantes:	Andrés Riveros, Quick Deli Cristián Cortés, Corbac Hugo Kantis, Investigador Asociado Beatriz Cáceres, Estudios Endeavor Sandra Díaz, Consultora

OBJETIVO

El objetivo del focus groups es recoger de los mismos emprendedores posibles hipótesis y preguntas para el desarrollo posterior de la encuesta sobre el emprendimiento innovador. En este caso los emprendedores seleccionados son dinámicos pero su oferta de productos está más sobre la base de la diferenciación que de la innovación.

COMENTARIOS DE LA REUNION

- AR: En Chile no tenemos emprendedores de la talla de Google o eBay producto de que tenemos poca capacidad para arriesgarnos en grande.
- CC: El mercado es muy chico en Chile. En el rubro de los alimentos, el mercado objetivo es chico para vender mucho.
- CC: Corbac tiene un departamento de Innovación + Desarrollo, con el cual pretendemos lograr permanentemente la diferenciación del producto, la cual a su vez está ligada a las características de este.
- AR: Para diferenciarse es necesario encontrar algunos puntos de inversión no lineal (en factores productivos), sino que exponencial.
- CC: A diferencia de Quickdeli, Corbac confía mucho en la innovación, pues le gusta mucho crear y dentro de nuestra línea de productos no tenemos ningún commodity.
- CC: Corbac arrancó con un proyecto de provisión de industria de fábrica de empanadas y proporcionamos insumos para Master Dog, llegando a ser los líderes en este rubro.
- AR: Santiago Muzzo, de Bazuca.com, es un emprendedor arriesgado, y pese a que no le ha ido bien, es necesario no tener aversión muy grande al riesgo en este negocio.
- AR: A las empresas les falta tener una discusión acerca de riesgo, de verdad.

Focus Group #2: Empresas Endeavor en Rubro Biotecnología

Día	Miércoles 30 de mayo
Hora:	17:00 a 18:30 PM
Lugar:	Oficinas de Endeavor Chile
Participantes:	Edmundo Ganter, Wetland Matías Errázuriz, Wetland Geraldine Mlynarz, Diagnostec Hugo Kantis, Investigador Asociado Beatriz Cáceres, Estudios Endeavor Sandra Díaz, Consultora

OBJETIVO

El objetivo del focus groups es recoger de los mismos emprendedores posibles hipótesis y preguntas para el desarrollo posterior de la encuesta sobre el emprendimiento innovador. En este caso los emprendedores seleccionados están en una industria de alta tecnología, con altos estándares en innovación e investigación aplicada.

COMENTARIOS DE LA REUNION

- GM: Cuando comenzamos a entender más el negocio comenzamos a asistir a conferencias y seminarios de la industria más que sólo conferencias científicas, empezamos a escuchar a nuestros clientes y hablar su lenguaje.
- GM: Nosotros estamos al tanto de los últimos avances en nuestra industria a través de la asistencia a congresos y ferias, internet, lejos lo que más uso, papers, además mi socia continúa vinculada a la universidad, esto nos permite estar continuamente actualizados en nuestros temas.
- ME: Primero para poder probar el negocio es necesario hacer la “empanada” y mostrárselo a los clientes. Hay que hacer el prototipo y salir a la calle.
- EG: No creo que los profesores y académicos sean muy innovadores. Creo que la innovación nace por una necesidad.
- EG: Hay un tema de contratación de personal calificado en esta industria. Tenía un director de nuestra empresa que era del rubro construcción y que me decía que redujera el personal cuando había bajas en las ventas, yo le respondía que no era tan fácil: “Ese señor que está ahí sentado es el mejor de Chile, si lo dejo ir y contratar luego a otro, el que viene después de él, tiene una brecha importante, no es lo mismo”. Este es un tema importante para nosotros, atraer a personas altamente calificadas dado que somos pequeños.

Focus Group #3: Empresas Endeavor en Rubro Tecnología de la Información

Día	Viernes 1 de junio
Hora:	8:30 – 10:00 AM
Lugar:	Oficinas de Endeavor Chile
Participantes:	Sergio López, Intellicomp David López, Intellicomp Max Grekin, SKM Reaprende Mario Araya, Kibernum Hugo Kantis, Investigador Asociado Beatriz Cáceres, Estudios Endeavor Sandra Díaz, Consultora

OBJETIVO

El objetivo del focus groups es recoger de los mismos emprendedores posibles hipótesis y preguntas para el desarrollo posterior de la encuesta sobre el emprendimiento innovador. En este caso los emprendedores seleccionados están en una industria con menos barreras de entrada pero mayor presión competitiva.

COMENTARIOS DE LA REUNION

- SL: Al principio invertí para hacer cursos en USA acerca de temas no muy conocidos en Chile. Al final, mi universidad fue la práctica y el conocimiento.
- SL: Algo que me permitió entrar a grupos más cerrados y más afiatados fue el prestigio que me cree.
- SL: Es necesario entender que el ciclo de hoy, mañana no será novedad. Luego, éste debe amortizarse cuanto antes.
- SL: Yo leo semanalmente 5 de los 7 principales newsletters que hay en nuestra industria y dedico 20% de mi tiempo a estudiar, es una disciplina que tenemos en la empresa. Además, tenemos la obligación de compartir los nuevos conocimientos con el resto del equipo en reuniones u otras instancias.
- SL: Para transmitir rápidamente el conocimiento, tenemos una regla de no demorarse más de 20 minutos en un problema, si es así, hay que avisar al tiro y pedir ayuda para que otros que saben te enseñen.
- SL: Nunca debes buscarte un socio igual a ti, sino que uno con habilidades complementarias. Para elegir a tu socio, debes imaginarte que se casará con tu hija. Es importante que el socio vea a la empresa como un hijo, es decir, que en vez de cambiar el auto, ponga las lucas en la empresa de repente. Es fundamental, sin embargo, tener calores semejantes. Nosotros en ambas empresas somos 24 personas en total.
- MG: El tema de la innovación debe ser algo que te guste por que sí no más, o sino es bien frustrante. Cuando nosotros partimos, en la misma época partía ese restaurant de Isidoro Goyenechea que le ha ido super bien, el Tiramisú, ellos han crecido un montón y te aseguro que ganan mucha más plata que nosotros que estamos en un negocio de mucha más tecnología. Sin embargo, no lo cambiaría por nada, aunque a veces me hace preguntarme.
- MG: Para poder vencer las barreras que tienen los mismos clientes para innovar hay que ir donde el dueño de la empresa, que va a reconocer una propuesta que le sea beneficiosa a la empresa pero que significa mayor riesgo. El segundo a bordo o los empleados prefieren comprar a la segura: "Nobody gets fired for buying IBM". Con estos es muy difícil negociar

cuando eres nuevo y desconocido.0

- MG: Yo lo asimilo a agarrar una buena ola cuando estás surfeando, hay que tratar y tratar hasta agarrar una buena ola, el tema es que cuando la playa es chica, las olas también son chicas.
- MG: En todo caso, cuando te reúnes con tus amigos y tú andas con la tabla de surf, y te preguntan qué haces: “Gestión del Conocimiento o algo raro”, las miradas no son de admiración ni curiosidad, por esto mismo es difícil también emprender en Chile, hay poca cultura del emprendimiento.
- MG: Tu quehacer te lleva a darte cuenta que tienes una ventaja respecto a tus competidores.
- MA: El negocio anterior (hoy es ilegal) era suministro de personal; eramos la empresa más grande. La solución para no ser ilegal era pasar un esquema de supervisión. El valor va por tener una supervisión efectiva, es decir, tener herramientas para hacer uso de la información.
- MA: Otro componente es tener un equipo de supervisores que tienda a hacer que nuestro equipo funcione bien.
- MA: Todos nuestros empleados son full time.
- MA: Hoy suministramos personal en TICs con alto impacto.
- MA: Todos nuestros empleados son full time.
- SL: El emprendedor está más amarrado a su ego que a la plata. Desea hacer “algo” distinto. Sin embargo, la esperanza de rentabilidad no da seguridad.
- MA: Para tener seguridad se requieren: emprendedores que de verdad quieran ser exponenciales y gente con cierto expertise.
- SL: Lo bueno de ser chico es que es más fácil llegar a ciertos grupos.
- MG: Pertenecer a ciertos grupos (judíos, croatas, etc.) puede permitir llegar a una meta a través de un camino más corto. El foco está en enamorarse del cliente más que del producto o servicio que se está entregando.

Principales conclusiones de Focus Groups:

- Había una clara diferencia entre las dificultades que enfrentaron los emprendedores biotecnológicos y de tecnologías de información, respecto de los emprendedores en áreas alimentos considerados más tradicionales. En primer lugar, la atracción y retención de talento fue un tema mencionado por ambos grupos de innovadores y que por tanto debíamos indagar en la encuesta. Además, conseguir el primer cliente dado que como concordaron los emprendedores en los focus groups, Chile es un mercado pequeño y conservador.
- Por otro lado, se observó que los emprendedores en los tres grupos tenían una destacada habilidad para la conformación de redes de contacto, y en la mayoría de los casos habían conseguido a través de estas redes, apoyo monetario y no monetario.
- Los emprendedores entrevistados tenían alto grado de instrucción, algunos de ellos con postgrado y pertenecientes mayoritariamente a las dos principales universidades del país, la Universidad de Chile y la P. Universidad Católica de Chile.
- La mayoría de los emprendedores entrevistados habían usado instrumentos de apoyo, ya sea a la innovación u otros, ofrecidos por CORFO, FIA, entre otros, además, de haber conseguido inversión ángel o de capital. Es decir, tenían fuentes de financiamiento diversas.
- En general, gracias a la experiencia de los tres focus groups, fue posible la confección de la encuesta en forma más focalizada apuntando a los problemas y prácticas de los emprendedores innovadores.

Anexo 4 – Preguntas e Hipótesis de Investigación

Algunas preguntas orientadoras del proceso de investigación:

- ¿Cuáles son los aspectos que distinguen el proceso emprendedor de las empresas innovadoras en comparación con las tradicionales? ¿Cuáles son los obstáculos específicos que enfrentan los emprendedores innovadores?
- ¿Por qué los emprendimientos innovadores chilenos no crecen más?
- ¿Cuáles son los aspectos (p.ej.: motivaciones, conductas y prácticas y comportamientos) que distinguen a los emprendimientos innovadores dinámicos de los que no lo son?
- ¿Cuál es el papel que juegan las políticas e instituciones de apoyo desde la percepción de los emprendedores?

Ellas nos llevan a indagar en cuestiones tales como las siguientes:

a) Perfilando a los emprendedores y sus circunstancias durante la gestación:

a.1) ¿Quiénes son los emprendedores que fundan empresas innovadoras? Antecedentes, capacidades, perfiles.

a.2) ¿Cuáles son los yacimientos/ámbitos de formación y aprendizaje de estos emprendedores? ¿Qué rol tienen las instituciones del sistema de innovación?

a.3) ¿Cuáles son sus motivaciones? ¿Cuáles son los factores que inciden en su decisión de emprender?

a.4) ¿Cómo es el proceso de percepción de la oportunidad de negocio? ¿Cuáles son las fuentes de conocimiento que favorecen la identificación de la idea de negocio? ¿Cuáles son las acciones típicas para transformar la idea inicial en un proyecto innovador?

a.5) ¿Cómo es el proceso de evaluación de riesgos/rentabilidad? ¿Qué variables son consideradas por los emprendedores?

a.6) ¿Cuáles son los principales desafíos/obstáculos que encuentran en su etapa de gestación? ¿Cómo los enfrentan? ¿Qué lecciones surgen de estas experiencias? (con relación a los hitos clave del proceso emprendedor)

b) Perfilando a los emprendimientos y su etapa de puesta en marcha

b.1) ¿Qué tipo de oportunidades dan lugar al nacimiento de proyectos innovadores? ¿Qué tipo de mercados atienden? ¿Cuál es su incidencia sobre la escalabilidad del proyecto?

b.2) ¿Cómo protegen la innovación las nuevas empresas? ¿Qué dificultades encuentran para lograrlo?

b.3) ¿Cuáles son las fuentes principales de recursos? ¿Cómo es el proceso de gestión de recursos? ¿Cuáles son las implicancias para el desarrollo competitivo de la empresa?

b.4) ¿Qué papel juegan las redes de apoyo para viabilizar el emprendimiento? ¿Qué perfil tienen estas redes?

b.5) ¿Cómo es el timing del proceso hasta llegar al mercado? ¿Cuáles los principales cuellos de botella? ¿Cuáles sus implicancias para el desarrollo competitivo de la empresa?

c) Comportamientos empresariales en los primeros años

c.1) ¿Cuáles son los principales desafíos y cuáles son las estrategias de comercialización que llevan a cabo los emprendimientos innovadores para penetrar los mercados y para crecer? ¿Cuáles son las principales barreras de mercado existentes? ¿Qué acciones llevan a cabo para vencer las resistencias en mercados conservadores? ¿Cuáles son las prácticas y comportamientos que distinguen a los emprendimientos dinámicos?

c.2) ¿Cuáles son los principales desafíos y cuáles prácticas y comportamientos observadas en materia de organización y gestión de recursos humanos en las empresas innovadoras? ¿Cuáles son las que distinguen a los emprendimientos dinámicos?

c.3) ¿Cuáles son los principales desafíos y cuáles prácticas y comportamientos observadas en materia de gestión de la innovación? ¿Cómo logran renovar las fuentes de innovación? ¿Cómo captan la información de tendencias tecnológicas y comerciales? ¿Cuáles son las prácticas y comportamientos que distinguen a los emprendimientos dinámicos?

c.4) ¿Cuál es el papel de las redes y alianzas en la gestión competitiva de las nuevas empresas innovadoras? ¿Cuáles son las prácticas y comportamientos que distinguen a los emprendimientos dinámicos?

c.5) ¿Cuál es el papel que juegan las políticas e instituciones de apoyo existentes a emprendedores en la experiencia de las nuevas empresas? ¿Cuáles son los instrumentos más efectivos? ¿Cuáles son sus principales demandas insatisfechas?

Anexo 5 - Diseño Muestral

Se decidió realizar una muestra estratégica en lugar de una muestra estadística debido a las dificultades en localizar bases de datos de este tipo de empresas, obstáculo que ya había sido considerado durante el estudio realizado por Hugo Kantis junto a José Miguel Benevante, en el 2003 para el BID (“El desarrollo emprendedor”).

Se consideraron los siguientes 4 grupos de empresas:

Grupo A: Dinámicas Innovadoras

Grupo B: No dinámicas innovadoras

Grupo C: Dinámicas tradicionales

Grupo D: No dinámicas tradicionales (fuera del alcance del estudio)

Se logró la construcción de una base de datos de más de 450 empresas entre 3 y 10 años de antigüedad. Para la confección de la base de datos, se utilizaron las siguientes fuentes:

- Directorio de empresas de Asembio, AIEE, ACTI, entre otras asociaciones gremiales
- Base de datos de empresas de Endeavor Chile
- Base de datos de Southern Angels, inversionistas ángeles
- Bases de datos de empresas con capital semilla de Innova Chile CORFO

Para complementar estas bases, se usó la guía de empresas Chilnet (www.chilnet.net), tanto en su versión impresa como on-line, para identificar las empresas en sectores como tecnología, software, alimentos, telecomunicaciones, internet y otras. Estas empresas fueron contactadas telefónicamente por el Centro de Microdatos de la Universidad de Chile para verificar sus datos y su orientación a la innovación a través de 5 preguntas (si contestaba afirmativamente a cualquiera de estas preguntas, se consideraba que la firma era innovadora):

1. ¿En los últimos dos años ha introducido algún nuevo producto y/o servicio?
2. ¿Utiliza con intensidad tecnologías novedosas, de punta, o desarrolladas por ustedes mismos?
3. ¿Dedica tiempo y recursos a investigar nuevas tecnologías, a desarrollar nuevos productos internamente, a innovar?
4. ¿Ha recibido subsidio estatal como CORFO, FIA, u otro para realizar proyectos de innovación?
5. ¿Ha sido incubado por alguna de las incubadoras de negocios del país?

Finalmente, se logró una base de datos con un total de 462 empresas, que debieron ser reclasificadas una vez que se verificaron sus datos iniciales. Esto implicó que 151 empresas clasificadas en el grupo D no pudieran ser entrevistadas, ya sea porque sobrepasaron el límite de edad de la empresa, estaban localizadas fuera de las tres ciudades objetivo, o porque fueron calificadas como tradicionales no dinámicas una vez contactadas. A continuación, se presenta la cantidad de empresas en cada grupo antes de iniciar la encuesta.

	Real	Objetivo
Grupo A	125	300
Grupo B	134	150
Grupo C	52	150
Grupo D	151	0
Total	462	600
A encuestar	311	

Realización de cuestionario y su rediseño

Las preguntas de la encuesta fueron confeccionadas por el investigador Hugo Kantis, en base a los resultados del focus groups realizados con emprendedores Endeavor. Luego se procedió a testear el instrumento con 3 emprendedores.

Gracias a la retroalimentación de estos emprendedores, se procedió al rediseño de la encuesta a cargo de la Unidad de Encuestas del Centro de Microdatos de la Universidad de Chile. El rediseño consideró el cambio de formato del instrumento, con el propósito de hacerlo más manejable y evitar errores en el ingreso de datos durante el proceso de aplicación.

Capacitación de encuestadores

La capacitación de encuestadores estuvo a cargo de profesionales del Centro de Microdatos, con la participación de Sandra Díaz, Consultor, y coordinador del proyecto Kawax por Endeavor. Se llevó a cabo en una sesión de 3 horas, en la que participaron 15 personas aproximadamente. En esta sesión se explicó los objetivos del estudio, se hizo una breve descripción de Endeavor, y se procedió a explicar cada una de las preguntas a los asistentes. La aplicación de la encuesta tomó en promedio 1,5 a 2 horas por empresa.

Salida a Terreno

Una vez identificadas las empresas a encuestar, se le entregó a cada uno de los encuestadores, un listado de empresas a entrevistar. Se procedió a contactarlos vía telefónica para concertar una visita. Si los emprendedores no respondían al tercer intento o se negaban a contestar la encuesta, se dejaba de insistir. La salida a terreno se realizó durante los meses de noviembre y diciembre, 2007.

Anexo 6 – Instrumento Encuesta



ENCUESTA SOBRE NUEVAS EMPRESAS INNOVADORAS CHILENAS



ENDEAVOR CHILE
PROYECTO KAWAX

DEBE responder un Socio Fundador

Folio	I1. Razón Social de la empresa	I2. Nombre y apellido del encuestado	I3. Posición del encuestado en la empresa. Marque todas las que correspondan:			
			A.[] Dueño/ accionista B.[] Socio-fundador C.[] Socio-gerente D.[] Presidente E.[] Director F.[] Gerente General	G.[] Gerente de área H.[] Otra	¿Qué otra posición tiene?	
I4. a Calle:		b N°	c Piso	d Oficina	e Ciudad	f Región
I5. Teléfono / fax:		I6. email:				

DATOS Y CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

1. Actividad principal de la empresa					CIIU
2. Antigüedad de la empresa		3. Edad del empresario que responde		4. Género de el (los) socio(s) (actuales)	
2.1 Edad de la empresa	2.2 Año creación	3.1 Actual	3.2 Cuando fundó su 1ª empresa	4.1 N° de hombres	4.2 N° de mujeres
5. ¿Con cuál definición se identifica más? 1.[] Antes que nada soy un profesional / académico 2.[] Soy un profesional / y además tengo una empresa 3.[] Soy un empresario		6. Indique la ocupación principal de sus padres durante su infancia / adolescencia a. Padre 1. [] Empresario 2. [] Ejecutivo/ gerente 3. [] Profesional independiente 4. [] Empleado 5. [] Dueño de casa 6. [] Otro b. Madre 1. [] Empresaria 2. [] Ejecutiva/ gerente 3. [] Profesional independiente 4. [] Empleado 5. [] Dueña de casa 6. [] Otra			

PROCESO DE CREACIÓN DE LA EMPRESA

7. ¿Cuáles fueron sus principales motivaciones para crear una empresa? Para cada Motivación use la siguiente escala y Marque "X" según corresponda en: 1: No importante; 2: Algo importante; 3: Importante; 4: Muy importante; 9: No Aplica					
Motivaciones	1	2	3	4	9
a) Deseaba ser su propio jefe					
b) Realización personal / destacar					
Ser como un empresario que Usted admiraba y que era...:	c) Un pariente/familiar				
	d) Alguien de su ciudad				
	e) Alguien que aparecía en los medios				
	f) Alguien del exterior				
g) Contribuir a la sociedad					
h) Obtener estatus social					
i) Seguir la tradición familiar de estar en los negocios					
j) Mejorar su nivel de ingreso					
k) Poner en práctica sus conocimientos					

l) Estaba desempleado					
m) No pudo estudiar					
n) Temía perder su empleo					
o) Insatisfacción con el empleo que tenía entonces					
p) Intentó promover su proyecto dentro de la organización dónde trabajaba y no encontró suficiente espacio/ apoyo					
q) Otras					

<p>8. Cuando fundó su empresa, ¿cuántos empleados pensó que tendría a los 5 años? (aproximadamente):</p> <p>1.[<input type="checkbox"/>] 5 o menos</p> <p>2.[<input type="checkbox"/>] Entre 6 y 10</p> <p>3.[<input type="checkbox"/>] Entre 11 y 14</p> <p>4.[<input type="checkbox"/>] Entre 15 y 19</p> <p>5.[<input type="checkbox"/>] 20 ó más</p>	<p>9. ¿Cuál de las siguientes situaciones se ajusta más a cómo nació la idea que dio inicio la empresa? (máximo 2):</p> <p>1.[<input type="checkbox"/>] Usted desarrolló una innovación tecnológica trabajando en otra empresa y luego exploró si tenía mercado</p> <p>2.[<input type="checkbox"/>] Sabía que existía una necesidad en el mercado y se dedicó a desarrollar una solución tecnológica/técnica para aprovechar la oportunidad</p> <p>3.[<input type="checkbox"/>] Tenía una idea muy embrionaria de un producto/servicio que podía tener mercado y entonces se dedicó a desarrollar una solución tecnológica/ técnica para aprovechar la potencial oportunidad</p> <p>4.[<input type="checkbox"/>] Detectó una necesidad de mercado a la que podía dar una respuesta empresarial en base a un producto / servicio ya conocido</p> <p>5.[<input type="checkbox"/>] Otros ¿cuál?</p>
---	--

10. Indique en qué tipo de oportunidad se basó su negocio al nacer y en cuál se basa hoy.		Para cada oportunidad indique 1: Sí corresponde 2: No corresponde 9: No aplica	
Oportunidad de ...		Al nacer	Hoy
a) Competir en el país con un producto / servicio diferenciado por:	1) Su diseño (innovación, diferencia)		
	2) Otros factores (por ej.: prestaciones, calidad, servicio)		
b) Competir en el país con un producto/ servicio a menor precio			
c) Sustituir productos/ servicios que se importaban			
d) Proveer bienes/ servicios a empresas que los producían internamente			
e) Proveer un producto/ servicio innovador para satisfacer a una necesidad / problema que no era atendido por ninguna empresa	1) En el país		
	2) En el exterior		
f) Abastecer un mercado externo			
g) Aprovechar oportunidades derivadas de cambios en regulaciones o apertura de mercados			
h) Otro ¿cuál?			

11. Cuáles fueron las fuentes más relevantes para a) Identificar la idea original de negocio y b) La actualización de la empresa? Para cada Fuente o Conocimiento indique 1: Sí corresponde 2: No corresponde 9: No aplica		
Fuentes de información / conocimiento	Idea original	Actualización
1) Interacción	a) Familiares / amigos de alguno de los socios	
	1) Empresarios / ejecutivos	
	2) Del mundo académico	
	3) Otros	
	b) Ni familiares ni amigos de ninguno de los socios	
	1) Proveedores/clientes de empresa donde trabajaba Ud. o algún socio suyo	
	2) Proveedores / clientes de esta empresa	
3) Otros empresarios		

	4) Ejecutivo de gran empresa		
	c) Socio(s)		
	d) Empleados de esta empresa		
	e) Organizaciones		
	1) La empresa donde trabajaba antes un socio		
	2) La casa de estudios superiores donde trabajaba antes algún socio		
	3) Otras casas de estudios superiores		
	4) Asociaciones empresariales		
	5) ENDEAVOR		

Fuentes de información / conocimiento	Idea original	Actualización
2) Internet		
3) Medios de comunicación masiva (diarios, revistas, TV)		
4) Ferias empresariales del sector/ otros eventos empresariales		
5) Revistas académicas/congresos académicos		
6) Tesis de graduación		
7) Conocimientos de los socios adquiridos en la educación superior		
8) Cursos en el exterior		
9) Newsletters / revistas empresariales		
10) Conocimientos de él/los fundador/es adquiridos en trabajos/actividades previos		
11) Patentes de productos registrados por otros		
12) Otros		

12. Por favor, indique si los socios elaboraron un plan de negocios 1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No → pase a 14	13. El Plan de Negocios lo elaboraron 1. <input type="checkbox"/> Antes de crear la empresa 2. <input type="checkbox"/> Luego de creada	14. Señale la inversión que fue necesaria para crear esta empresa 1. <input type="checkbox"/> US\$ 30.000 ó menos 2. <input type="checkbox"/> Entre US\$ 31.000 y US\$ 50.000 3. <input type="checkbox"/> Entre US\$ 51.000 y US\$ 100.000 4. <input type="checkbox"/> Entre US\$ 101.000 y US\$ 300.000 5. <input type="checkbox"/> Entre US\$ 301.000 y US\$ 500.000 6. <input type="checkbox"/> Entre US\$ 501.000 y US\$ 1.000.000 7. <input type="checkbox"/> Más de US\$ 1.000.000
--	--	--

15. ¿Qué fuentes usó para financiar la empresa en su creación y en los primeros años de vida, en qué medida?
Para cada Fuente de Financiamiento use la siguiente escala, según nivel de aporte: **1:** Nula, **2:** Baja, **3:** Media, **4:** Elevada

15.1 Fuentes Propias o de cercanos		a) Para iniciar la empresa	b) En primeros años de vida
a) Ahorros personales de él(los) fundador(es)			
b) Tarjeta de crédito de él(los) fundador(es)			
c) Recursos generados por él(los) fundador(es) en empresas creadas anteriormente			
d) Préstamos de familiares, parientes y amigos			
e) Venta de bien propio (auto o similar)			
15.2 Fuentes Externas		a) Para iniciar la empresa	b) En primeros años de vida
Inversionistas de Riesgo	a) Inversionistas privados (ni parientes ni amigos)		
	b) Empresas de capital de riesgo		
Bancos	c) Préstamos de corto plazo		
	d) Préstamos de largo plazo		
	e) Sobregiro en cuenta corriente		
	f) Otro; ¿cuál?		

Instituciones Públicas	g) Subsidios para I+D		
	h) Préstamos, garantías		
	i) Capital semilla de CORFO		
	j) Otros subsidios		

15.3 Otras Fuentes	a) Para iniciar la empresa	b) En primeros años de vida
a) Decisión de pagar sueldos a los socios inferiores al valor mercado		
b) Decisión de postergar retiro de utilidades		
c) Adelantos de Clientes		
d) Proveedores (crédito comercial)		
e) Factoring		
f) Compra de máquinas y equipos usados		
g) Reinversión de utilidades de esta empresa		
h) Atraso en el pago de impuestos/servicios		
i) Atraso en el pago de sueldos		

Sólo si no ha utilizado Fuentes Externas (Todas las respuestas:15.2a→15.2j, sólo 1 ó 2). Si ha utilizado Fuentes Externas pase a 18

16. Si prácticamente no ha utilizado Fuentes de financiamiento Externas, ¿indique por qué? Marque 1 Sí, corresponde, 2 No			
a) No fue necesario / relevante contar con capital adicional			
En caso de haber marcado 1 . Sí en a) pase a 17 , caso contrario continúe con las opciones	Inversionistas Privados	Bancos	Instituciones Públicas
b) Solicité recursos a esa fuente pero recibí respuestas negativas			
c) No solicité porque esa fuente no se adecuaba a mis necesidades			
d) No contaba con información sobre esa fuente			
e) Preferí evitar el uso de fuentes externas (ej.: para mantener el control del negocio, por falta de confianza en las instituciones).			

17. Si al crear la empresa prácticamente no utilizó Fuentes de Financiamiento Externas, indique consecuencias para la empresa. Consecuencias Marque 1 Sí, corresponde, 2 cuando No	
a) No tuvo grandes implicancias	
b) La empresa comenzó a operar con una escala menor a la requerida para ser competitiva	
c) La empresa comenzó a operar más tarde de lo deseable para ser competitiva	
d) Fue necesario conseguir nuevos socios	
e) La empresa comenzó a operar con un menor nivel de tecnología que el deseado	
f) Fue necesario el apoyo de grandes clientes / proveedores	
g) Fue más difícil alcanzar el punto de equilibrio	
h) Otras implicancias	

Sólo si ha utilizado Fuentes Externas (Al menos una respuesta: 15.2a ... ó ... 15.2j>2)

18. En caso de haber accedido a Bancos, Inversionistas o Fuentes públicas para crear y/ o en los primeros años de la empresa, por favor podría indicarnos su grado de acuerdo con las siguientes alternativas Utilice escala: (1) En desacuerdo (2) Parcialmente en desacuerdo (3) De acuerdo (4) Muy de acuerdo (9) No aplica		Grado de Acuerdo				
		1	2	3	4	9
Bancos	a) Acceder fue simple					
	b) Los costos fueron razonables					
Inversionistas Privados	c) No sólo aportaron capital sino contactos y consejos					
	d) Sólo aportaron capital					
	e) Al principio costaba ponerse de acuerdo con ellos pero la relación fue mejorando					

	f) Sus expectativas (por ej.: de ganancias y ritmos de crecimiento) y las de los socios suelen diferir bastante					
	g) Finalmente decidimos re comprar su parte para evitar mayores desgastes					
Instrumentos de Financiamiento del Gobierno	h) Acceder a ellos fue en general beneficioso					
	i) Acceder fue en gral simple /no requirió gran esfuerzo					

19. En caso de haber accedido a inversionistas privados indique como tomó contacto con ellos: Fueron presentados por:

1. Familiares /amigos
2. Relaciones comerciales
3. Endeavor
4. Otras instituciones
5. Los inversionistas los buscaron
6. Sin presentación Ustedes los llamaron

20. Indique si accedió a recursos No monetarios (ej.: oficina prestada, etc.) a través de alguna de las siguientes fuentes para crear la empresa. Marque **1** Sí, corresponde, **2** cuando No

a) Entorno social (familiares/amigos/conocidos)		
b) Cliente/ proveedor de la firma donde trabajaba antes que están en su radio (h/30 Kms de distancia)		
c) Cliente/ proveedor de la firma donde trabajaba antes por fuera de su radio (> 30 Kms de distancia)		
d) Cliente/ proveedor de esta empresa que están en su mismo radio (h/30 kms de distancia)		
e) Relaciones comerciales de esta empresa que están fuera de su radio (> 30 Kms de distancia)		
f) Otros conocidos	1. Empresarios	
	2. Compañeros del trabajo	
	3. De educación superior	
	4. Otros	
g) Profesores		
h) Casa de educación superior ¿cuál?		
i) Fundaciones ¿cuál?		
j) Asociación comercial / entidad empresarial		
k) Incubadoras ¿cuál?		

LA EMPRESA EN EL MERCADO

21. Por favor, indique aprox. los siguientes datos de ventas Totales, % de exportaciones y empleo	Ventas Totales		Exportaciones % del total de ventas	Nº de ocupados (incluyendo socios que trabajan full time en la empresa)		
	En U\$\$	Ó En pesos (\$)		Full time	Part time	Total
1er año de vida						
Año 2004						
Año 2005						
Año 2006						

22. Indique cuál de las siguientes afirmaciones refleja **mejor** su situación con relación a las exportaciones

1. No exportamos ni lo tenemos previsto → pase a **24**
2. Aún no exportamos pero prevemos hacerlo más adelante en forma seria → pase a **24**
3. La empresa exporta pero en forma ocasional sin que forme parte de una estrategia
4. La empresa está exportando como parte de su estrategia de crecimiento

Sólo si Exporta (responde 3 ó 4 en pregunta 22). Si **no** Exporta pase a **24**

23. a ¿Las exportaciones constituyen un rubro estable de sus ventas?	1.[] Sí	23. b ¿A qué países exporta?	1.[] Vecinos (Argentina, Perú, Bolivia)	4.[] EEUU
	2.[] No		2.[] Otros de A. Latina, México y Caribe	5.[] Otros
			3.[] Europa	

24. Qué % de las ventas de la empresa corresponde en cada período a:	a. Productos propios	b. Servicios	c. Productos de terceros
El 1er año			
Hoy			

25. Cuáles eran los clientes más relevantes de esta empresa cuando partió
1.[] Consumidores individuales → pase a 28
2.[] Empresas que producían los bienes / servicios internamente y que pasaron a comprarle a Usted
3.[] Otras empresas que no producían los bienes/servicios de su empresa
4.[] Sector público → pase a 28

Sólo si sus principales clientes son Empresas (responde 2 ó 3 en pregunta 25). Si responde Alternativas 1 ó 4 pasa a **28**

26. Si sus principales clientes eran empresas, indique su tamaño y sector								
Sector	Agroindustria	Minero	Acuicultura	Construcción	Servicios	Comercio Mayorista	Comercio Minorista	Otras industrias
Tamaño								
PyMES								
Grandes								

27. Qué cantidad de clientes concentran (aprox.) el 50% de sus ventas:	a) el 1er año	b) Hoy

28. Indique la localización de sus principales clientes iniciales: Indique hasta 2	
1. Otros puntos de su misma ciudad	
2. Hasta 30 kms de distancia	
3. Resto país	
4. Exterior	

Caracterice a los competidores de la empresa en cantidad, tamaño y origen en el tiempo. Responda según corresponda al 1er año y a la situación actual			a) el 1er año	b) Hoy
29.1 Cantidad	29.2 Tamaño	29.3 Origen	29.1	
1. 0 (sin competidores) → pasa a 30	1. PyME	1. Nacional	29.2	
2. Entre 1 y 5 empresas	2. Grande	2. Extranjera	29.3	
3. Entre 6 y 10 empresas	3. Ambas	3. Ambos		
4. Más de 10 Empresas				

30. Caracterice las tendencias de mercado que enfrentó la empresa en sus primeros años de vida	30.1 Dinamismo de la demanda	30.2 Nivel de competencia
	1.[] Bajo	1. [] Bajo
	2.[] Medio	2. [] Medio
	3.[] Elevado	3. [] Elevado
	4.[] Muy elevado	4. [] Muy elevado

31. ¿En qué medida la empresa ha basado sus ventajas competitivas en las siguientes áreas? En cada área marque "X" donde corresponda	Grado				
	Ninguno	Bajo	Mediano	Alto	Crucial
1) Precios / costos más bajos					
2) Calidad de producto/servicio					
3) Producto / servicio innovador					
4) Calidad / habilidad de los RRHH					
5) Esfuerzos y efectividad de la I+D					
6) Capacidad para atender necesidades específicas de los clientes con celeridad					
7) Expertise tecnológica / científica					

8) Velocidad para lanzar nuevos productos y ser el primero en el mercado					
9) Diseño de producto/servicio					
10) Marketing / promoción					
11) Canal de comercialización					
12) Servicios de postventa					
13) Financiamiento					
14) Habilidades de sus ejecutivos					

32. Cuál de las siguientes afirmaciones refleja la situación de rentabilidad actual de su empresa

1. No cubre los costos para operar

2. Cubre los costos pero aún no genera ganancias

3. Genera ganancias pero muy por debajo de las esperadas

4. Genera ganancias pero un poco por debajo de las esperadas

5. Genera ganancias acordes a las esperadas

6. Genera ganancias superiores a las esperadas

33. En caso de haber alcanzado el punto de equilibrio, por favor, Indique el tiempo que le llevó lograrlo desde que inició la empresa, en meses , anote 999 si no sabe

meses

<p>34.a Cuál de las siguientes afirmaciones refleja mejor su situación actual:</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Alcanzamos un tamaño acorde a nuestras expectativas y no proyectamos crecer mucho más</p> <p>2. <input type="checkbox"/> Deseáramos seguir creciendo pero no lo haremos por los obstáculos existentes</p> <p>3. <input type="checkbox"/> Proyectamos seguir creciendo pero a ritmo lento, debido a los obstáculos existentes</p>	<p>34.b En qué grado de acuerdo:</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Bajo</p> <p>2. <input type="checkbox"/> Medio</p> <p>3. <input type="checkbox"/> Alto</p> <p>4. <input type="checkbox"/> Muy Alto</p>
--	--

35. Usted y/ o alguno de sus socios (en forma individual o conjunta), ¿proyectan crear otra empresa distinta de ésta en los próximos 24 meses?

1. Si, en forma individual

2. Si, en forma conjunta

3. No

9. No sabe

36. Indique el grado de dificultad / barrera que han significado los siguientes elementos para el desarrollo de su empresa:	Muy Bajo	Bajo	Mediano	Alto	Muy Alto
a) Acceso a información sobre el mercado					
b) Reducido tamaño / dinamismo del mercado que atienden					
c) Dificultades para desarrollar nuevos productos / servicios					
d) Tener una oferta que permita hacer crecer a la empresa					
e) Conseguir proveedores adecuados					
f) Enfrentar una competencia intensa					
g) Enfrentar competencia desleal					
h) Contratar gerentes					
i) Atraer y retener empleados calificados					
j) Adquirir equipamiento adecuado					
k) Organizar y gerenciar la empresa					
l) Conseguir financiamiento					
m) Gestionar el patentamiento de productos					
n) Ponerse de acuerdo con los socios					
o) Conseguir asesoría de profesionales					

p) Certificar con estándares de calidad					
q) Obtener información tecnológica para estar al día					
r) Cumplir con las normas laborales / impositivas					
s) Decidirse a asumir los riesgos					

37. Indique si recibió asesoría o apoyo y de qué tipo de institución para enfrentar los problemas de Creación y Desarrollo

1. [] No ninguno, nos las arreglamos solos → pase a **39**

2. [] Profesores universitarios → pase a **40**

3. [] Colegas → pase a **40**

4. [] Proveedores /clientes → pase a **40**

5. [] Círculo social (familiar/parientes, amigos) → pase a **40**

6. [] Instituciones (Incubadoras, Endeavor, Universidades, etc)

Sólo si recibió Asesoría ó Apoyo de Instituciones (Incubadoras, Endeavor, Universidades, etc)

38. Para cada Institución indique Tipo de Apoyo recibido en cada Etapa y su Grado de satisfacción general con cada Institución	A.- Tipo de Apoyo recibido de cada Institución en cada Etapa														B.- Grado de Satisfacción, general con Institución				
	1. Capacitación							5. Incubación física							1. Bajo				
Institución / Etapa	2. Asistencia técnica							6. Otros							2. Medio				
	3. Desarrollo de redes							7. No recibió de esta Institución							3. Elevado				
	4. Acceso al financiamiento														4. Muy elevado				
	Creación							Primeros años											
Incubadora	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	9
Universidad	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	9
Endeavor	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	9
Asociación Empresarial	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	9
CORFO	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	9
Centro Tecnológico	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	9
Otro. Especifique	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	9

Sólo si No recibió Asesoría ni Apoyo

39. En caso de no haber recibido/usado ningún apoyo indique a qué se debió:

1. [] No disponía de información sobre actividades / servicios de apoyo a emprendedores

2. [] Disponía de información que no hablaba bien de su calidad

3. [] Disponía de información acerca de las trabas burocráticas existentes para acceder

4. [] Disponía de información acerca de sus costos elevados

5. [] Disponía de información según la cual no se adaptaban a mis necesidades

6. [] No quería comentar mi idea de negocio por temor a que fuera copiada

7. [] No precisaba ningún apoyo institucional

8. [] No tenía acceso a este tipo de apoyo

INNOVACIÓN

40. Indique si realizó inversiones en los últimos 2 años, sus principales áreas y si obtuvo resultados acordes a los esperados. Utilice escala: (1) No (2) Parciales (3) Altos (4) Los resultados se verán a futuro	Últimos 2 años 1. Sí 2. No	Resultados			
		No	Parcial	Alto	Futuro
a) No realizó ninguna inversión relevante → pasar a pregunta 42		1	2	3	4
b) Sí, para desarrollar mercados externos					
c) Sí, para desarrollar y lanzar nuevos productos					
d) Sí, para desarrollar la imagen comercial/ marca					
e) Sí, para desarrollar nuevos canales de comercialización					
f) Sí, en proyectos de I+D					
g) Sí, adquirió nuevos equipos para ganar calidad/productividad					

h) Si, adquirió nuevos equipos para ampliar capacidad de producción					
i) Si, para introducir tecnologías de la información y comunicaciones					
j) Sí, para adquirir nuevas instalaciones					
k) Sí, para ampliar las instalaciones edilicias disponibles					
l) Otras					

41. Por favor indique el Nivel de inversión Total y en I & D, sobre el total de ventas de la empresa en los últimos 2 años (promedio). Y el presupuesto de Inversión en I & D para el 2008. Anote 999 %, en caso que no conteste	a. Inversión Total		%
	b. Inversión en I + D		%
	c. Presupuesto en I + D, 2008		%

42. Por favor indique al día de hoy qué % de las horas totales de las personas que trabajan en esta empresa (incluidos los socios) se destina a actividades de: Anote 999 %, en caso que no conteste	a. Actividades de I + D		%
	b. Actividades de Diseño		%

42.a ¿Cuántas ideas nuevas (concretadas) se han producido dentro de su empresa y que han derivado en innovaciones de producto, servicio o proceso en el año 2005, 2006 y hasta el momento en el año 2007	2005	2006	2007

43. Indique la cantidad de patentes (registro de invención) registradas por la empresa: Anote 999 , en caso que no conteste	a. En el país	
	b. En el exterior	

44. ¿Que % de las ventas anuales de la empresa corresponde a? Anote 999 %, en caso que no conteste	a. Productos propios patentados		%
	b. Productos con marca registrada propia		%
	b. Productos propios introducidos al mercado en los últimos 2 años		%

45. ¿Los productos y / o servicios de la empresa cumplen con normas de calidad? 1. [] No 2. [] Si, a nivel nacional 3. [] Si a nivel internacional	46. Cuantos años tenía la empresa cuando certificó calidad por 1ª vez? _____ años
--	--

47. ¿Qué importancia tienen para la empresa los esfuerzos en diseño en c/área al día de hoy? Utilice escala: (1) No importante (2) Poco importante (3) Importante (4) Muy importante (9) No aplica	NI	PI	I	MI	NA
	1	2	3	4	9
a) Generación de ideas, I+D					
b) Producción de prototipos					
c) Desarrollo del producto					
d) Proceso de producción					
e) Packaging					
f) Marketing					
g) A nivel global / general de la empresa					

48. Según su experiencia, en qué medida los siguientes riesgos desincentivan la innovación?	MB	B	M	A	MA	NA
---	----	---	---	---	----	----

	1	2	3	4	5	9
a) Ser copiado						
No recuperar la innovación en tiempos razonables:	b) por lo conservador que es el mercado chileno					
	c) por el limitado tamaño del mercado chileno					
d) No poder seguir/errar las tendencias tecnológicas						
e) Cambios en normas y/o regulaciones que afectan su negocio						
f) Limitaciones en la gestión misma de la empresa						

49. ¿Protege las innovaciones de la empresa? 1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No → pase a 51	50. a ¿A través de qué vías protege las innovaciones de la empresa? Respuesta múltiple 1. <input type="checkbox"/> Patentes 2. <input type="checkbox"/> Marcas 3. <input type="checkbox"/> Códigos fuentes (software) 4. <input type="checkbox"/> Acceso selectivo del personal de la empresa a la información / conocimiento tecnológico 5. <input type="checkbox"/> Codificación de la información/conocimiento tecnológico en la empresa 6. <input type="checkbox"/> Construcción de ventajas competitivas difíciles de copiar (→ 50b) 7. <input type="checkbox"/> Contratos / convenios de confidencialidad 8. <input type="checkbox"/> Otras vías de protección. Cuáles?	50.b ¿Qué ventajas competitivas difíciles de copiar? Sólo si marca 6 en 50a 1. <input type="checkbox"/> Fidelización de clientes 2. <input type="checkbox"/> Innovación permanente 3. <input type="checkbox"/> Servicios postventa 4. <input type="checkbox"/> Imagen/reputación 5. <input type="checkbox"/> Modelo de negocio 6. <input type="checkbox"/> Otras ventajas competitivas
---	--	---

51. ¿Cómo evalúa el riesgo empresarial a la hora de tomar decisiones? Marque "X" según corresponda	
a) No hace demasiados cálculos, se basa principalmente en su intuición y su pasión	
b) Estima los recursos que está dispuesto a arriesgar si el proyecto no sale como se espera y dimensiona su apuesta en términos de....	1) el nº de meses de ingresos de la empresa
	2) el nº de meses de ventas de la empresa
	3) la rentabilidad anual de la empresa
	4) el patrimonio neto de la empresa
	5) el patrimonio personal de los socios
	6) el tiempo personal comprometido
	7) otras medidas

RRHH Y ORGANIZACIÓN

52. Indique la cantidad de socios que forman parte de la empresa (*)	a. Nº de socios que trabajan en la conducción de la empresa			b. Nº de socios capitalistas que no trabajan según tipo de aporte			Número total de socios (*) (a + b)
				Sólo capital	No sólo capital (ideas, etc.)	Total b)	
Etapa de la empresa	Full time	Parcial	Total a)				
Fundación							
Actualidad							

(*): No incluir los incluidos a veces a nivel formal en estatutos para alcanzar el nº requerido por la Ley de sociedades

53. Datos de los socios más activos Usted y 2 más	1. Edad actual (indique nº de años)	2. Educación		3. Principales experiencias laborales previas		
		a. Nivel Alcanzado	b. Disciplina (1)	c. Tipo de organización	d. Áreas (2)	e. Posición nivel máximo
Socio 1 (Usted)						

Socio 2						
Socio 3						

(1) Se aplica sólo si Nivel alcanzado es (4) Nivel técnico completo (CFT – IP) con título o Superior (5) (6) (7) (8)

(2) No aplica Área ni Posición, si no tiene Experiencia previa

Para Educación y Experiencias laborales aplicar los siguientes códigos

a. Nivel Alcanzado	b. Disciplina	c. Tipo de organización	d. Áreas	e. Posición nivel máximo
1. Primario completo o menos 2. Secundario completo (CH – TP) 3. Nivel técnico incompleto (CFT – IP) ----- 4. Nivel técnico completo (CFT – IP) con título 5. Universitario de grado incompleto 6. Universitario de grado completo 7. Magister 8. Doctorado	Sólo si Nivel Alcanzado > 3 1. Ingeniería Comercial 2. Otras ingenierías / informática 3. Otras ciencias 4. Otras	1. Ninguna → No aplica d ni e 2. En PyME de sector / área diferentes al de la empresa actual 3. En PyME de sector y/ o área similar / vinculada al sector de la empresa actual 4. En empresa grande de sector / área diferente al de la empresa actual 5. En empresa grande de sector y/o área similar / vinculada al sector de la empresa actual 6. Universidad 7. Otros	Sólo si c>1 1. I+D 2. Técnica / producción 3. Ventas / comercialización / servicio al cliente 4. Otras	1. Director / Gerente 2. Jefe / líder de proyectos 3. No jefatura

54. Tiene otra experiencia empresarial además de ésta 1.[] Sí 2.[] No → pase 55	a) ¿Cuántas empresas ha fundado en su vida además de la actual? a1 + a2 = Total (a)	Total		Nº cuantas
			a1) ¿Cuántas antes de fundar ésta?	
		a2) ¿Cuántas después de fundar ésta?		
	b) Sector de actividad de esa(s) empresa(s) b1 + b2 = Total (a)		b1) Similar o relacionado al de la empresa actual	
			b2) Diferente al de la empresa actual	
	c) Indique la(s) situación(es) actual(es) de la empresa c1 + c2 + c3 = Total (a)		c1) cesó sus actividades	
c2) existe y Usted continúa siendo socio				
c3) existe pero Usted dejó de ser socio				

55. ¿Qué tipo de vínculos existían entre los distintos socios fundadores al momento de la fundación? 1.[] Familiares / parientes 2.[] Estudiante – Profesor 3.[] Compañeros de la casa de educación superior 4.[] Trabajaban en la misma organización 5.[] Relación comercial de empresa anterior 6.[] Presentados por conocidos 7.[] Otros ámbitos	56. ¿Qué aspectos consideró de su(s) socio(s) para decidirse a fundar una empresa con el(los)? Marque hasta 3 1. Relación familiar / amistosa 2. Afinidad personal / valórica 3. Complementariedad de capacidades / conocimientos 4. Habilidades comerciales 5. Contactos 6. Disponibilidad de recursos monetarios 7. Visión del negocio 8. Otros criterios 9. No hice ningún análisis	
---	---	--

57. Podría señalar la composición del personal de la empresa según su nivel de calificación en 2007?	Empleados año 2007	58. a. ¿Tiene la empresa las siguientes áreas funcionales en su estructura?	Año 2007 1. Sí 2. No	b. Desde hace cuántos años?
a) Doctorado		a) Comercialización/ marketing		
b) Magister		b) RRHH		
c) Grado universitario		c) Calidad		
d) Técnicos con título (CFT – IP)		d) Diseño		
e) Trabajadores calificados (TP)		e) I+D		
f) Trabajadores no calificados		59. Podría indicar qué tipo de gestión predomina en la empresa?		

g) Otros		
TOTAL		

60. Cómo hace para atraer / retener / motivar al personal según nivel? Indique: 1 Sí corresponde 2 Cuando No		Todos los niveles	Sólo a nivel jefatura
a) "Vendiéndoles" el proyecto de la empresa			
b) Ofreciendo sueldos por encima del mercado			
c) Ofreciendo sueldos atados al crecimiento de la empresa			
d) Dando facilidades de horario para estudiar			
e) Brindando capacitación permanente			
f) Promoviendo un clima laboral confortable en la empresa			
g) Generando una cultura de aprendizaje por sobre la del control			
h) Valorando los aportes y opiniones de la gente			
i) Pagando	1. Premios por ganancias		
	2. Premios por productividad		
	3. Premios por objetivos		
	4. Premios por iniciativas de mejora		
	5. Opción de acciones (stock options)		

61. Implementaron cambios organizacionales relevantes a lo largo de la vida de la empresa? 1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No → pase a 63	62. Indique si ha introducido alguno de los siguientes y en qué etapa	1. Sí	Etapa de la empresa	
		2. No	1eros 3 años	4° año en adelante
	Re-estructuración de la empresa			
	1) Profesionalización de la estructura gerencial			
	Organización de equipos en torno a proyectos			
	2) Cambios en los sistemas de remuneraciones			
3) Introducción de sistemas de evaluación de desempeño				
4) Cambios en el modelo de negocios inicial				

63. a ¿Qué % del personal de Nivel Gerencial participó de actividades de capacitación en los últimos 2 años? 1. <input type="checkbox"/> Ninguno 2. <input type="checkbox"/> Hasta el 33% 3. <input type="checkbox"/> Entre 34-50% 4. <input type="checkbox"/> Sobre el 50% 9. <input type="checkbox"/> No sabe/ no contesta	63. b ¿Qué % del Resto de los empleados (No Gerencial) participó de actividades de capacitación en los últimos 2 años? 1. <input type="checkbox"/> Ninguno 2. <input type="checkbox"/> Hasta el 33% 3. <input type="checkbox"/> Entre 34-50% 4. <input type="checkbox"/> Sobre el 50% 9. <input type="checkbox"/> No sabe/ no contesta
--	--

64. Cuáles son los principales mecanismos de búsqueda de personal según nivel Indique: 1 Sí corresponde 2 Cuando No	Nivel Gerencial	Resto de los empleados
a) Recomendaciones de terceros		
b) Avisos en los diarios		
c) Información/vínculo con universidades		
d) Consultoras especializadas		

REDES Y ALIANZAS

65. ¿Qué % de las ventas corresponden a trabajos subcontratados a terceros?	%
66. Indique si en los últimos 3 años, ¿ha desarrollado relaciones colaborativas valiosas para la empresa con algunos de los siguientes actores?	1. Sí 2. No

a) Clientes	1. En su ciudad	
	2. De otras partes de Chile	
	3. Extranjeros	
b) Proveedores	1. En su ciudad	
	2. De otras partes de Chile	
	3. Extranjeros	
c) Competidores	1. En su ciudad	
	2. De otras partes de Chile	
	3. Extranjeros	
d) Otros empresarios conocidos		
e) Universidades		
f) Asociaciones gremiales, cámaras de comercio, etc.		
g) Consultoras		
h) Institutos tecnológicos		

67. Tiene acuerdos formales / alianzas con otras empresas? 1. <input type="checkbox"/> Si → Cuántos? 2. <input type="checkbox"/> No	Indique el perfil de la contraparte y su grado de satisfacción en c/caso	68. Perfil de la contraparte		69. Su grado de satisfacción con los resultados alcanzados con estos acuerdos 1. Muy elevado / elevado 2. Medio 3. Bajo / Muy bajo
	Acuerdo Alianza	Nacionalidad	Tamaño	
	1	1. Chilena	1. PyME	
	2	2. Extranjera	2. Grande	
	3			
Cuántos?	4			
Líneas según nº de casos →		5		

70. Por favor indique los principales objetivos de estos acuerdos 1. <input type="checkbox"/> Compra conjunta de insumos 2. <input type="checkbox"/> Venta conjunta de productos/servicios 3. <input type="checkbox"/> Compra de tecnología 4. <input type="checkbox"/> Desarrollo de actividades conjuntas en el área productiva/ tecnológica 5. <input type="checkbox"/> Desarrollo de actividades de capacitación 6. <input type="checkbox"/> Comercialización conjunta en el exterior 7. <input type="checkbox"/> Complementación de productos 8. <input type="checkbox"/> Construir imagen/reputación 9. <input type="checkbox"/> Otros	1°	
	2°	
	3°	

Visita (v) ó contacto (c)	Persona contactada	Fono contacto	Fecha	Hora	Resultado 1 Entrevista 2 Rechazó 3 No está 4 Ocupado	Nombre encuestador(a)
1ª (v) (c)						
2ª (v) (c)						RUT encuestador(a)
3ª (v) (c)						
4ª (v) (c)						Teléfono encuestador(a)
5ª (v) (c)						

Observaciones	ENTREVISTA	
	Fecha	Hora INICIO
		Hora TERMINO

Anexo 7 – Test Z

TEST Z PARA LA DIFERENCIA ENTRE PROPORCIONES EN MUESTRAS INDEPENDIENTES

Supongamos que tenemos dos muestras independientes, y una variable cuyos porcentajes en esas bases queremos comparar

Sean N_1 y N_2 la cantidad de personas de cada muestra.

Sean p_1 y p_2 los porcentajes de la variable considerada en cada una de las 2 bases.

Nos interesa calcular el nivel de significación de la diferencia entre p_1 y p_2 .

Sea Z la variable definida por:

$$Z = \frac{p_2 - p_1}{\text{raiz} [p \cdot (1 - p) \cdot (1/N_1 + 1/N_2)]}$$

donde $p = (N_1 \cdot p_1 + N_2 \cdot p_2) / (N_1 + N_2)$

La distribución de Z se aproxima a una Normal de media 0 y desvío 1 si N_1 y N_2 son mayores que 30 .

(Ver Probability and Statistics for Engineering and the Sciences , Jay L. Devore, Brooks/Cole publishing Company, 1987).

TEST Z PARA LA DIFERENCIA ENTRE PROMEDIOS EN MUESTRAS INDEPENDIENTES

Sean N_1 y N_2 la cantidad de personas de cada muestra .

Sean X_1 y X_2 los promedios en esas dos muestras, de una variable X .

Queremos calcular la significación de la diferencia entre X_1 y X_2 .

Sea Z la variable definida por :

$$Z = \frac{\bar{X}_2 - \bar{X}_1}{\text{raiz} (S_2^2 / N_2 + S_1^2 / N_1)}$$

donde :

S_1^2 = cuadrado del desvío muestral de X en la muestra de N_1 personas .

S_2^2 = cuadrado del desvío muestral de X en la muestra de N_2 personas .

La distribución de Z se aproxima a una Normal de media 0 y desvío 1 si N_1 y N_2 son mayores que 30 .

(Ver Probability and Statistics for Engineering and the Sciences , Jay L. Devore, Brooks/Cole publishing Company, 1987)

Anexo 8 - Metodología Análisis Factorial y Cluster

Como complemento del análisis bivariado, se aplicó una técnica de análisis multidimensional, “Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples” (AFCM). Esta permitió tomar simultáneamente un conjunto de variables asociadas al esfuerzo innovador y a los resultados de las políticas implementadas por las empresas y, mediante la reducción de la dimensión del fenómeno analizado, conformar ejes factoriales cuya determinación permite concentrar la mirada en aquellas variables y modalidades que más aportan a explicar la semejanza y variabilidad en el comportamiento de las firmas examinadas.

A partir de la aplicación del análisis factorial, y considerando la información brindada por los primeros diez ejes factoriales, se aplicó una técnica complementaria, la de análisis de cluster, que permitió agrupar a las firmas en grupos con alto nivel de homogeneidad interna y diferencias estadísticamente significativas respecto de los restantes grupos.

Como resultado de ello se obtuvieron tres grupos diferentes (el de menor esfuerzo, el de alta innovación y el de alto desempeño) conformados por aquellos individuos que resultaron más cercanos a partir de las distancias euclidianas, calculadas con las coordenadas de los individuos en los ejes factoriales. Las variables utilizadas como activas para el análisis fueron 32, que pueden sintetizarse como sigue: dinamismo en empleo y ventas; situación con relación a las exportaciones; diferentes aspectos en los que basa sus ventajas; situación en cuanto a rentabilidad; meses que le llevó alcanzar el punto de equilibrio; inversión en innovación y resultados últimos 2 años; horas dedicadas a I+D y a diseño; patentamiento de productos, registro de marcas; lanzamiento de nuevos productos al mercado; formas de protección de innovaciones y realización de acuerdos o actividades conjuntas productivas/tecnológicas (ver detalle más abajo en definición de variables).

Asimismo, los grupos fueron caracterizados de acuerdo a otras 337 variables (“ilustrativas”), no consideradas al momento de determinar los ejes factoriales, asociadas a diversos aspectos tales como la zona en que está instalada la empresa; género y edad de los socios, antigüedad, cómo surgió la idea del negocio, fuentes de financiamiento, recursos no monetarios, aspectos que lo llevaron a asociarse con sus socios, cumplimiento de normas de calidad (ver más abajo la descripción de las variables activas e ilustrativas utilizadas).

Un aspecto a considerar al momento de interpretar correctamente los resultados, es que las modalidades de las variables que se encuentran asociadas a un determinado grupo indican que los individuos que tienen esa característica poseen una representación en el grupo que es superior (significativamente) a la que tienen en el total de la muestra, lo cual no necesariamente implica que todas las empresas de dicho grupo presenten esa característica.

En las siguientes tablas se presentan los resultados del análisis de cluster. En la parte superior de cada tabla, correspondiente a la descripción de un grupo, se presenta información sobre aquellas variables cuyas modalidades están sobre-representadas en el grupo correspondiente, ordenadas según el nivel de significación del test z. Luego, en la parte inferior, se detallan aquellas variables y modalidades que están sub-representadas en dichos grupos. Cabe destacar, además, que las variables y modalidades utilizadas como activas han sido sombreadas para facilitar su identificación.

Caracterización de los tres grupos(clases) por las modalidades

Variables y modalidades activas

Clase: CLASE 1 / 3 37,3%

Nombre de las variables	Modalidades características	% de la modalidad en la muestra	% de la modalidad en la clase	% de la clase en la modalidad	Valor-Test	Probabilidad	Número de casos
Modalidades sobrerrepresentadas en el grupo							
Basa ventaja en velocidad lanzar nuevos productos	No basa ventaja en v	50,00	78,05	58,18	4,42	0,000	55
Basa ventaja en RRHH	No basa ventaja en R	22,73	46,34	76,00	4,29	0,000	25
Dinamismo empresa modificado	Innovadora No Dinámi	53,64	80,49	55,93	4,26	0,000	59
Basa ventaja en habilidad ejecutivos	No basa ventaja en h	30,91	56,10	67,65	4,17	0,000	34
Basa ventaja en serv postventa	No basa ventaja en s	40,00	65,85	61,36	4,08	0,000	44
Protege con acceso selectivo información	No protege acceso se	67,27	90,24	50,00	3,93	0,000	74
Basa ventaja en diseño	No basa ventaja en d	40,91	65,85	60,00	3,91	0,000	45
22: Situación con relación a las exportaciones	No exportamos ni lo	48,18	73,17	56,60	3,89	0,000	53
Basa ventaja en expertise tecnológica científica	No basa ventaja en e	16,36	34,15	77,78	3,58	0,000	18
Nuevos prod mercado 2 ños	No lanzó nuevos prod	36,36	58,54	60,00	3,51	0,000	40
Protege innovaciones const vent competitivas	Ventaja no modelo ne	80,91	97,56	44,94	3,46	0,000	89
17g: No fin Fue más difícil alcanzar el punto de equilibrio	Sí	22,73	41,46	68,00	3,34	0,000	25
Protege con contratos convenios	No protege contratos	68,18	87,80	48,00	3,32	0,000	75
Basa ventaja en mkt promoción	No basa ventaja en m	71,82	90,24	46,84	3,23	0,001	79
17c: No fin Comenzó a operar más tarde de lo deseable para s	Sí	10,91	24,39	83,33	3,15	0,001	12
Basa ventaja en canal comercialización	No basa ventaja en c	66,36	85,37	47,95	3,14	0,001	73
Productos marca registrada	No registró marca pr	58,18	78,05	50,00	3,11	0,001	64
Protege con marcas	No protege con marca	72,73	90,24	46,25	3,09	0,001	80
Inversión en innovación y rdos ult 2 años	No invirtió en innov	18,18	34,15	70,00	3,05	0,001	20
Basa ventaja en producto serv innovador	No basa ventaja en p	16,36	31,71	72,22	3,04	0,001	18

Protege con codificación info tecnológica	No protege codificac	83,64	97,56	43,48	3,01	0,001	92
Protege código fuente	No protege cod fuer	67,27	85,37	47,30	2,99	0,001	74
Tramos según %hs I+D	NO dedica hs ID	5,45	14,63	100,00	2,86	0,002	6
17a: NO fin No tuvo grandes implicancias	Si	19,09	34,15	66,67	2,81	0,002	21
17b: No fin Comenzó a operar con escala menor a la requerida	Si	28,18	43,90	58,06	2,58	0,005	31
12: ¿Los socios elaboraron un Plan de Negocios?	No	26,36	41,46	58,62	2,52	0,006	29
13: El Plan de Negocios lo elaboraron	Missing	26,36	41,46	58,62	2,52	0,006	29
11b 3 1: Idea info otros empresarios	No corresponde	73,64	87,80	44,44	2,45	0,007	81
Basa ventaja en I+D	No basa ventaja en I	29,09	43,90	56,25	2,40	0,008	32
Tramos según meses para alcanzar punto equilibrio	Missing	20,91	34,15	60,87	2,36	0,009	23
Posee área diseño 2 años o más	Missing	52,73	80,49	56,90	4,40	0,000	58
Posee área I+D 2 años o más	Missing	40,91	68,29	62,22	4,32	0,000	45
Posee área comercialización/mkt 2 años o más	Missing	49,09	75,61	57,41	4,15	0,000	54
40fr: Resultados de inversiones en proyectos de I+D	Missing	35,45	58,54	61,54	3,68	0,000	39
23a: Las exportaciones constituyen un rubro estable d sus ve	Missing	72,73	92,68	47,50	3,60	0,000	80
40cr: Resultados de inversiones para desarrollar y lanzar nu	Missing	36,36	58,54	60,00	3,51	0,000	40
63b: % de personal de nivel No Gerencial participó capacitac	Ninguno	32,73	53,66	61,11	3,37	0,000	36
Esfuerzos diseño producen prototipos	Missing	23,64	41,46	65,38	3,12	0,001	26
Tramos % Inversión en I+D	Missing	28,18	46,34	61,29	3,01	0,001	31
55: Tipo vínculos existían entre socios fundadores al moment	Familiares o parient	32,73	51,22	58,33	2,96	0,002	36
23b_2: Exporta a Otros de A. Latina, México y Caribe	Missing	84,55	97,56	43,01	2,85	0,002	93
40br: Resultados de inversiones para desarrollar mercados ex	Missing	60,00	78,05	48,48	2,83	0,002	66
68_3a: Perfil de la contraparte Nacionalidad [3]	Missing	74,55	90,24	45,12	2,80	0,003	82
68_3b: Perfil de la contraparte Tamaño [3]	Missing	74,55	90,24	45,12	2,80	0,003	82
34a: Afirmación situación actual	Proyectamos seguir p	31,82	48,78	57,14	2,71	0,003	35

EDUNIVS2	Missing	23,64	39,02	61,54	2,67	0,004	26
34a: Afirmación situación actual	Desearíamos seguir c	7,27	17,07	87,50	2,65	0,004	8
52_2_Tot: N° Total de Socios Trabajan y Capitalistas [Actual	Modalité n° 2	39,09	56,10	53,49	2,61	0,005	43
68_4b: Perfil de la contraparte Tamaño [4]	Missing	82,73	95,12	42,86	2,52	0,006	91
68_4a: Perfil de la contraparte Nacionalidad [4]	Missing	82,73	95,12	42,86	2,52	0,006	91
Financió con capital de riesgo o inv.	Nunca financió c inv	73,64	87,80	44,44	2,45	0,007	81
68_2b: Perfil de la contraparte Tamaño [2]	Missing	57,27	73,17	47,62	2,43	0,008	63
68_2a: Perfil de la contraparte Nacionalidad [2]	Missing	57,27	73,17	47,62	2,43	0,008	63
37: De qué institución recibió Asesoría o apoyo para enfrent	No ninguno nos las	62,73	78,05	46,38	2,40	0,008	69
40ir: Resultados de inversiones para introducir tecnologías	Missing	42,73	58,54	51,06	2,38	0,009	47
60b_2: Ofrece sueldos por encima del mercado Sólo Jefatura p	No	83,64	95,12	42,39	2,36	0,009	92
Modalidades subrepresentadas en el grupo							
Tramos según %hs Diseño	Entre 11 y 50%	37,27	21,95	21,95	-2,40	0,008	41
Basa ventaja en I+D	Basa ventaja en I+D	70,91	56,10	29,49	-2,40	0,008	78
8: Cuándo fundó ¿cuántos empleados pensó que tendría a los 5	20 ó más	26,36	12,20	17,24	-2,45	0,007	29
12: ¿Los socios elaboraron un Plan de Negocios?	Sí	73,64	58,54	29,63	-2,52	0,006	81
Productos marca registrada	Registró marca	30,91	14,63	17,65	-2,71	0,003	34
Nuevos prod mercado 2 ños	Lanzó nuevos product	52,73	34,15	24,14	-2,82	0,002	58
Tramos situación rentabilidad empresa	Ganancias acordes o	38,18	19,51	19,05	-2,97	0,001	42
Protege código fuente	Protege con cod fuen	32,73	14,63	16,67	-2,99	0,001	36
22: Situación con relación a las exportaciones	La empresa está expo	16,36	2,44	5,56	-3,01	0,001	18
Protege con codificación info tecnológica	Protege codificación	16,36	2,44	5,56	-3,01	0,001	18
Basa ventaja en producto serv innovador	Basa ventaja en prod	83,64	68,29	30,43	-3,04	0,001	92
Protege con marcas	Protege con Marcas	27,27	9,76	13,33	-3,09	0,001	30
Basa ventaja en canal comercialización	Basa ventaja en cana	33,64	14,63	16,22	-3,14	0,001	37

11b_3_1: Idea info otros empresarios	Si corresponde	20,91	4,88	8,70	-3,14	0,001	23
Inversión en innovación y rdos ult 2 años	Invirtió e innovó	61,82	41,46	25,00	-3,18	0,001	68
Basa ventaja en mkt promoción	Basa ventaja en mkt	28,18	9,76	12,90	-3,23	0,001	31
Protege con contratos convenios	Protege contratos co	31,82	12,20	14,29	-3,32	0,000	35
Protege innovaciones const vent competitivas	Ventaja modelo negoc	19,09	2,44	4,76	-3,46	0,000	21
Basa ventaja en expertise tecnológica científica	Basa ventaja en expe	83,64	65,85	29,35	-3,58	0,000	92
Basa ventaja en diseño	Basa ventaja en dise	59,09	34,15	21,54	-3,91	0,000	65
Protege con acceso selectivo información	Protege con acceso s	32,73	9,76	11,11	-3,93	0,000	36
Basa ventaja en serv postventa	Basa ventaja en serv	60,00	34,15	21,21	-4,08	0,000	66
Basa ventaja en habilidad ejecutivos	Basa ventaja en habi	69,09	43,90	23,68	-4,17	0,000	76
Dinamismo empresa modificado	Innovadora Dinámica	46,36	19,51	15,69	-4,26	0,000	51
Basa ventaja en RRHH	Basa ventaja en RRHH	77,27	53,66	25,88	-4,29	0,000	85
Basa ventaja en velocidad lanzar nuevos productos	Basa ventaja en velo	50,00	21,95	16,36	-4,42	0,000	55
68_2b: Perfil de la contraparte Tamaño [2]	Grande	22,73	9,76	16,00	-2,34	0,010	25
62_1_1e: Profesionalización de la estructura gerencial [1ero]	Si	22,73	9,76	16,00	-2,34	0,010	25
40i: Realizó inversiones para introducir tecnologías de la i	Si	57,27	41,46	26,98	-2,38	0,009	63
39: Por qué no recibió ningún Apoyo?	Missing	37,27	21,95	21,95	-2,40	0,008	41
Basa ventaja en I+D	Basa ventaja en I+D	70,91	56,10	29,49	-2,40	0,008	78
52_2_Tot: N° Total de Socios Trabajan y Capitalistas [Actual]	Modalité n° 5	9,09	0,00	0,00	-2,44	0,007	10
Financió con capital de riesgo o inv.	Financió con inversi	26,36	12,20	17,24	-2,45	0,007	29
40br: Resultados de inversiones para desarrollar mercados ex	Alto	13,64	2,44	6,67	-2,52	0,006	15
68_3b: Perfil de la contraparte Tamaño [3]	Grande	13,64	2,44	6,67	-2,52	0,006	15
Disciplina estudio socios	Eq ingeniero comerci	17,27	4,88	10,53	-2,52	0,006	19
64b_2: Búsquedas de resto empleados...Avisos en diarios	Si	38,18	21,95	21,43	-2,54	0,006	42
66a_2: Ha desarrollado relaciones colaborativas con clientes	Si	32,73	17,07	19,44	-2,55	0,005	36

40ir: Resultados de inversiones para introducir tecnologías	Alto	40,91	24,39	22,22	-2,55	0,005	45
40hr: Resultados de inversiones para adquirir nuevos equipos	Alto	43,64	26,83	22,92	-2,57	0,005	48
63b: % de personal de nivel No Gerencial participó capacitac	Sobre el 50%	27,27	12,20	16,67	-2,60	0,005	30
EDUNIVS2	Modalité n° 1	76,36	60,98	29,76	-2,67	0,004	84
64d_1: Búsquedas de gerentes...Consultoras especializadas	Sí	14,55	2,44	6,25	-2,69	0,004	16
Productos marca registrada	Registró marca	30,91	14,63	17,65	-2,71	0,003	34
23a: Las exportaciones constituyen un rubro estable d sus ve	No	10,91	0,00	0,00	-2,81	0,003	12
40b: Realizó inversiones para desarrollar mercados externos	Sí	40,00	21,95	20,45	-2,83	0,002	44
62_4_2e: Cambios en el modelo de negocio inicial [4° año en	No	15,45	2,44	5,88	-2,85	0,002	17
23b_2: Exporta a Otros de A. Latina, México y Caribe	Otros de A. Latina,	15,45	2,44	5,88	-2,85	0,002	17
60b_2: Ofrece sueldos por encima del mercado Sólo Jefatura p	Sí	15,45	2,44	5,88	-2,85	0,002	17
40cr: Resultados de inversiones para desarrollar y lanzar nu	Alto	27,27	9,76	13,33	-3,09	0,001	30
Esfuerzos diseño producen prototipos	Esf diseño producen	76,36	58,54	28,57	-3,12	0,001	84
62_4_1e: Cambios en el modelo de negocio inicial [1eros 3 añ	Sí	20,91	4,88	8,70	-3,14	0,001	23
Inversión en innovación y rdos ult 2 años	Invirtió e innovó	61,82	41,46	25,00	-3,18	0,001	68
70_1: Principales objetivos de estos acuerdos [1]	Venta conjunta de pr	34,55	14,63	15,79	-3,28	0,001	38
40c: Realizó inversiones para desarrollar y lanzar nuevos pr	Sí	63,64	41,46	24,29	-3,51	0,000	70
40f: Realizó inversiones en proyectos de I+D en últimos 2 añ	Sí	64,55	41,46	23,94	-3,68	0,000	71
Posee área comercialización/mkt 2 años o más	Area comercializació	50,91	24,39	17,86	-4,15	0,000	56
Posee área I+D 2 años o más	Area I+D	59,09	31,71	20,00	-4,32	0,000	65
Posee área diseño 2 años o más	Area diseño	47,27	19,51	15,38	-4,40	0,000	52
34a: Afirmación situación actual	Tenemos expectativas	57,27	29,27	19,05	-4,41	0,000	63

Clase: CLASE 2/ 3 35,5%

Nombre de las variables	Modalidades características	% de la modalidad en la muestra	% de la modalidad en la clase	% de la clase en la modalidad	Valor-Test	Probabilidad	Número de casos
Modalidades sobrerrepresentadas en el grupo							
Protege con acceso selectivo información	Protege con acceso s	32,73	76,92	83,33	7,23	0,000	36
Protege con contratos convenios	Protege contratos co	31,82	69,23	77,14	6,05	0,000	35
Protege innovaciones const vent competitivas	Ventaja modelo negoc	19,09	46,15	85,71	5,07	0,000	21
Protege con codificación info tecnológica	Protege codificación	16,36	41,03	88,89	4,90	0,000	18
Protege con marcas	Protege con Marcas	27,27	51,28	66,67	3,92	0,000	30
Protege código fuente	Protege con cod fuen	32,73	56,41	61,11	3,68	0,000	36
Inversión en innovación y rdos ult 2 años	Invirtió e innovó	61,82	82,05	47,06	3,11	0,001	68
Basa ventaja en habilidad ejecutivos	Basa ventaja en habi	69,09	87,18	44,74	2,93	0,002	76
Zona en qué se ubica empresa	5ª región	7,27	17,95	87,50	2,77	0,003	8
Productos marca registrada	Registró marca	30,91	48,72	55,88	2,75	0,003	34
Basa ventaja en RRHH	Basa ventaja en RRHH	77,27	92,31	42,35	2,68	0,004	85
11b_3_1: Idea info otros empresarios	Sí corresponde	20,91	35,90	60,87	2,58	0,005	23
11e_3_1: Idea info Otras casas de estudios superiores	Sí corresponde	10,00	20,51	72,73	2,34	0,010	11
Posee área I+D 2 años o más	Area I+D	59,09	87,18	52,31	4,41	0,000	65
Posee área comercialización/mkt 2 años o más	Area comercializació	50,91	76,92	53,57	3,91	0,000	56
70_1: Principales objetivos de estos acuerdos [1]	Venta conjunta de pr	34,55	56,41	57,89	3,34	0,000	38
34a: Afirmación situación actual	Tenemos expectativas	57,27	76,92	47,62	2,94	0,002	63
Educación universitaria socios	Todos universitarios	83,64	97,44	41,30	2,85	0,002	92
40c: Realizó inversiones para desarrollar y lanzar nuevos pr	Sí	63,64	82,05	45,71	2,84	0,002	70
Posee área diseño 2 años o más	Area diseño	47,27	66,67	50,00	2,83	0,002	52
Op nacer innovación país	Op innovación país	76,36	92,31	42,86	2,82	0,002	84
40f: Realizó inversiones en proyectos de I+D en últimos 2 añ	Sí	64,55	82,05	45,07	2,70	0,003	71
39: Por qué no recibió ningún Apoyo?	Missing	37,27	53,85	51,22	2,45	0,007	41
p60 Premio o acciones	Motiva premio o acci	75,45	89,74	42,17	2,44	0,007	83
Desinc. no recuperar por mdo conservador	Missing	52,73	69,23	46,55	2,39	0,008	58

Recibió apoyo incubadora	Apoyo incubadora	13,64	25,64	66,67	2,38	0,009	15
Modalidades subrepresentadas en el grupo							
11b_3_1: Idea info otros empresarios	No corresponde	73,64	58,97	28,40	-2,33	0,010	81
Tramos según meses para alcanzar punto equilibrio	De 7 meses a 1 año	13,64	2,56	6,67	-2,38	0,009	15
11_10_1: Idea Conocimientos de él/ los fundador (es)	No corresponde	36,36	20,51	20,00	-2,40	0,008	40
Basa ventaja en RRHH	No basa ventaja en R	22,73	7,69	12,00	-2,68	0,004	25
Productos marca registrada	No registró marca pr	58,18	38,46	23,44	-2,90	0,002	64
Basa ventaja en habilidad ejecutivos	No basa ventaja en h	30,91	12,82	14,71	-2,93	0,002	34
22: Situación con relación a las exportaciones	No exportamos ni lo	48,18	25,64	18,87	-3,35	0,000	53
Protege código fuente	No protege código fuente	67,27	43,59	22,97	-3,68	0,000	74
Protege con marcas	No protege con marca	72,73	48,72	23,75	-3,91	0,000	80
Protege con codificación info tecnológica	No protege codificación	83,64	58,97	25,00	-4,90	0,000	92
Protege innovaciones constantes vent competitivas	Ventaja no modelo ne	80,91	53,85	23,60	-5,07	0,000	89
Protege con contratos convenios	No protege contratos	68,18	30,77	16,00	-6,05	0,000	75
Protege con acceso selectivo información	No protege acceso se	67,27	23,08	12,16	-7,23	0,000	74
Educación universitaria socios	Alguno universitario	9,09	0,00	0,00	-2,33	0,010	10
Recibió apoyo incubadora	Missing	86,36	74,36	30,53	-2,38	0,009	95
40c: Realizó inversiones para desarrollar y lanzar nuevos pr	No	20,91	7,69	13,04	-2,38	0,009	23
Desinc. no recuperar por mdo conservador	Desinc mdo conservad	47,27	30,77	23,08	-2,39	0,008	52
p60 Premio o acciones	No motiva premios o	24,55	10,26	14,81	-2,44	0,007	27
37: De qué institución recibió Asesoría o apoyo para enfrent	No ninguno nos las	62,73	46,15	26,09	-2,45	0,007	69
68_3b: Perfil de la contraparte Tamaño [3]	Missing	74,55	58,97	28,05	-2,51	0,006	82
68_3a: Perfil de la contraparte Nacionalidad [3]	Missing	74,55	58,97	28,05	-2,51	0,006	82
29_3b: Competidores Origen [Hoy]	Nacional	29,09	12,82	15,63	-2,65	0,004	32

40fr: Resultados de inversiones en proyectos de I+D	Missing	35,45	17,95	17,95	-2,70	0,003	39
55: Tipo vínculos existían entre socios fundadores al moment	Familiares o parient	32,73	15,38	16,67	-2,74	0,003	36
63b: % de personal de nivel No Gerencial participó capacitac	Ninguno	32,73	15,38	16,67	-2,74	0,003	36
Op nacer innovación país	Missing	23,64	7,69	11,54	-2,82	0,002	26
Posee área diseño 2 años o más	Missing	52,73	33,33	22,41	-2,83	0,002	58
40cr: Resultados de inversiones para desarrollar y lanzar nu	Missing	36,36	17,95	17,50	-2,84	0,002	40
68_2b: Perfil de la contraparte Tamaño [2]	Missing	57,27	35,90	22,22	-3,16	0,001	63
68_2a: Perfil de la contraparte Nacionalidad [2]	Missing	57,27	35,90	22,22	-3,16	0,001	63
Posee área comercialización/mkt 2 años o más	Missing	49,09	23,08	16,67	-3,91	0,000	54
Posee área I+D 2 años o más	Missing	40,91	12,82	11,11	-4,41	0,000	45

Clase: CLASSE 3/ 3 27,2%

Nombre de las variables	Modalidades características	% de la modalidad en la muestra	% de la modalidad en la clase	% de la clase en la modalidad	Valor-Test	Probabilidad	Número de casos
Modalidades sobrerrepresentadas en el grupo							
Basa ventaja en mkt promoción	Basa ventaja en mkt	28,18	63,33	61,29	4,64	0,000	31
Basa ventaja en financiamiento	Basa ventaja en fina	22,73	53,33	64,00	4,26	0,000	25
Basa ventaja en canal comercialización	Basa ventaja en cana	33,64	63,33	51,35	3,74	0,000	37
Basa ventaja en velocidad lanzar nuevos productos	Basa ventaja en velo	50,00	80,00	43,64	3,72	0,000	55
Protege con acceso selectivo información	No protege acceso se	67,27	93,33	37,84	3,59	0,000	74
Basa ventaja en diseño	Basa ventaja en dise	59,09	86,67	40,00	3,53	0,000	65
Tramos según meses para alcanzar punto equilibrio	De 7 meses a 1 año	13,64	33,33	66,67	3,20	0,001	15
Protege con contratos convenios	No protege contratos	68,18	90,00	36,00	2,93	0,002	75
11_10_1: Idea Conocimientos de él/ los fundador (es)	No corresponde	36,36	60,00	45,00	2,90	0,002	40
Basa ventaja en serv postventa	Basa ventaja en serv	60,00	80,00	36,36	2,46	0,007	66
Dinamismo empresa modificado	Innovadora Dinámica	46,36	66,67	39,22	2,41	0,008	51
Esfuerzos diseño packaging	Esf diseño packaging	44,55	66,67	40,82	2,65	0,004	49
40br: Resultados de inversiones para desarrollar mercados ex	Alto	13,64	30,00	60,00	2,62	0,004	15
25: Clientes más relevantes cuando partió	Otras empresas que n	59,09	80,00	36,92	2,57	0,005	65
Esfuerzos diseño proceso de producción	Esf diseño proceso p	76,36	93,33	33,33	2,46	0,007	84
Esfuerzos diseño producen prototipos	Esf diseño producen	76,36	93,33	33,33	2,46	0,007	84
Modalidades subrepresentadas en el grupo							
17g: No fin Fue más difícil alcanzar el punto de equilibrio	Sí	22,73	6,67	8,00	-2,34	0,010	25
11_10_1: Idea Conocimientos de él/ los fundador (es)	Sí corresponde	60,00	40,00	18,18	-2,39	0,008	66

Dinamismo empresa modificado	Innovadora No Dinámi	53,64	33,33	16,95	-2,41	0,008	59
Basa ventaja en serv postventa	No basa ventaja en s	40,00	20,00	13,64	-2,46	0,007	44
Protege con contratos convenios	Protege contratos co	31,82	10,00	8,57	-2,93	0,002	35
Basa ventaja en diseño	No basa ventaja en d	40,91	13,33	8,89	-3,53	0,000	45
Protege con acceso selectivo información	Protege con acceso s	32,73	6,67	5,56	-3,59	0,000	36
Basa ventaja en velocidad lanzar nuevos productos	No basa ventaja en v	50,00	20,00	10,91	-3,72	0,000	55
Basa ventaja en canal comercialización	No basa ventaja en c	66,36	36,67	15,07	-3,74	0,000	73
Basa ventaja en financiamiento	No basa ventaja en f	77,27	46,67	16,47	-4,26	0,000	85
Basa ventaja en mkt promoción	No basa ventaja en m	71,82	36,67	13,92	-4,64	0,000	79
Esfuerzos diseño proceso de producción	Missing	23,64	6,67	7,69	-2,46	0,007	26
25: Clientes más relevantes cuando partió	Consumidores individ	23,64	6,67	7,69	-2,46	0,007	26
Esfuerzos diseño producen prototipos	Missing	23,64	6,67	7,69	-2,46	0,007	26
Tramos % Inversión en I+D	Missing	28,18	10,00	9,68	-2,48	0,007	31
Esfuerzos diseño packaging	Missing	55,45	33,33	16,39	-2,65	0,004	61

Variables Utilizadas

I) Variables Activas

1) Dinamismo empresa en empleo y ventas: 1-Innovadora dinámica; 2-Innovadora no dinámica
2) Situación con relación a las exportaciones "Indique cuál de las siguientes afirmaciones refleja mejor su situación con relación a las exportaciones": 1- No exportamos ni lo tenemos previsto; 2- Aún no exportamos pero prevemos hacerlo más adelante en forma seria; 3-La empresa exporta pero en forma ocasional sin que forme parte de una estrategia; 4-La empresa está exportando como parte de su estrategia de crecimiento.

Variables 3) a 16) responden a la pregunta "¿En qué medida la empresa ha basado sus ventajas competitivas en las siguientes áreas?"

- 3) 1- Basa ventaja en precio/costos más bajos; 2-No basa ventaja....
- 4) 1- Basa ventaja en calidad; 2- No basa ventaja....
- 5) 1- Basa ventaja en producto o servicio innovador; 2- No basa ventaja...
- 6) 1- Basa ventaja en RRHH (calidad y habilidad de los mismos); 2-No basa ventaja...
- 7) 1-Basa ventaja en I+D (en esfuerzos y efectividad de los gastos en este ítem); 2- No basa ventaja...
- 8) 1-Basa ventaja en atención clientes (Capacidad para atender necesidades específicas de los clientes con celeridad); 2-No basa ventaja....
- 9) 1-Basa ventaja en expertise tecnológica científica; 2-No basa ventaja ...
- 10) 1-Basa ventaja en velocidad lanzar nuevos productos y ser el primero en el mercado; 2-No basa ventaja...
- 11) 1-Basa ventaja en diseño de producto/servicio; 2-No basa ventaja...
- 12) 1-Basa ventaja en marketing y promoción; 2-No basa ventaja...
- 13) 1-Basa ventaja en canal comercialización; 2-No basa ventaja...
- 14) 1-Basa ventaja en servicio postventa; 2-No basa ventaja...
- 15) 1-Basa ventaja en financiamiento; 2-No basa ventaja...
- 16) 1-Basa ventaja en habilidad de sus ejecutivos; 2-No basa ventaja...
- 17) Tramos situación rentabilidad empresa "Cuál de las siguientes afirmaciones refleja la situación de rentabilidad actual de su empresa". Agrupada como sigue: 1-Pierde o no gana; 2- Ganancias debajo de las esperadas; 3- Ganancias acordes o superiores a las esperadas.
- 18) Tramos según meses para alcanzar punto equilibrio "En caso de haber alcanzado el punto de equilibrio, por favor, Indique el tiempo que le llevó lograrlo desde que inició la empresa, en meses". Agrupada como sigue: 1-Hasta 6 meses; 2-De 7 meses a 1 año; 3- De 13 meses a 2 años; 4-De 25 meses a 3 años; 5-más de 3 años.
- 19) Inversión en innovación y resultados últimos 2 años "Indique si realizó inversiones en los últimos 2 años, sus principales áreas y si obtuvo resultados acordes a los esperados. Utilice escala: (1) No (2) Parciales (3) Altos (4) Los resultados se verán a futuro. Se tomó sólo inversiones en los ítems b) para desarrollar mercados externos; c) para desarrollar y lanzar nuevos productos; d) para desarrollar la imagen comercial/ marca; e) para desarrollar nuevos canales de comercialización; f) en proyectos de I+D. Si realizó, por un lado, y resultados sólo altos (3). Luego se agrupó de acuerdo a las siguientes categorías: 1-No invirtió en innovación; 2-Invirtió sin resultado; 3-Invirtió e innovó.
- 20) Tramos según %horas I+D "Por favor indique al día de hoy qué % de las horas totales de las personas que trabajan en esta empresa (incluidos los socios) se destina a actividades de I+D". Agregada como sigue: 1-No dedica horas a ID; 2- Dedicar hasta 10%; 3-Entre 11 y 50%; 4-Más de 50%.

21) Tramos según %horas Diseño “Por favor indique al día de hoy qué % de las horas totales de las personas que trabajan en esta empresa (incluidos los socios) se destina a actividades de Diseño”. Agrupadas de la siguiente manera: 1-No dedica horas a diseño; 2- Dedicar hasta 10%; 3- Entre 11 y 50%; 4- Más de 50%.

22) Productos propios patentados al año “¿Que % de las ventas anuales de la empresa corresponde a productos propios patentados?”. Agregados como sigue: 1-No patentó productos propios; 2-Patentó productos propios.

23) Productos marca registrada al año “¿Que % de las ventas anuales de la empresa corresponde a productos marca registrada propia”. Agrupados como 1-No registró productos con marca propia; 2-Registró productos con marca propia.

24) Nuevos productos lanzados al mercado 2 años “¿Que % de las ventas anuales de la empresa corresponde a nuevos productos lanzados al mercado en los últimos dos años?”. Agrupados como 1-No lanzó nuevos productos al mercado en ese período; 2-Lanzó nuevos productos al mercado en los últimos dos años.

Variables 25) a 30) Surgen de las preguntas “¿Protege las innovaciones de la empresa?” Si las protege, “¿A través de qué vías protege las innovaciones de la empresa?”.

25) Protege innovaciones con patentes

26) Protege innovaciones con marcas

27) Protege innovaciones con código fuente

28) Protege innovaciones con acceso selectivo del personal de la empresa a la información / conocimiento tecnológico

29) Protege innovaciones con codificación de la información/conocimiento tecnológico en la empresa.

30) Protege innovaciones con contratos o convenios

31) Protege innovaciones con la construcción de ventajas competitivas difíciles de copiar.

32) Acuerdos o actividades conjuntas productiva/tecnológica “¿Tiene acuerdos formales / alianzas con otras empresas? “Por favor indique los principales objetivos de estos acuerdos” Se consideró como alternativa el que dichos acuerdos hubieran contemplado 1- Desarrollo de actividades conjuntas en el área productiva/ tecnológica 2- No realizó este tipo de acuerdos.

II) Variables Ilustrativas

Variables ilustrativas que no fueron recodificadas

1) Zona en que se ubica empresa: 1-5ta región; 2-Octava región; 3- Región metropolitana

2) Código de actividad principal de la empresa (CIIU)

3) Definición con la que más se identifica “¿Con cuál definición se identifica más?

1-Antes que nada soy un profesional / académico; 2- Soy un profesional / y además tengo una empresa; 3-Soy un empresario.

4) “Cuando fundó su empresa, ¿cuántos empleados pensó que tendría a los 5 años?”:

1-5 o menos; 2-Entre 6 y 10; 3-Entre 11 y 14; 4-Entre 15 y 19; 5- 20 ó más.

5) Cómo nació la idea que dio inicio la empresa “¿Cuál de las siguientes situaciones se ajusta más a cómo nació la idea que dio inicio la empresa?”. Se utilizó sólo la elegida como primera opción. 1- Usted desarrolló una innovación tecnológica trabajando en otra empresa y luego exploró si tenía mercado; 2- Sabía que existía una necesidad en el mercado y se dedicó a desarrollar una solución tecnológica/técnica para aprovechar la oportunidad; 3-Tenía una idea muy embrionaria de un producto/servicio que podía tener mercado y entonces se dedicó a desarrollar una solución tecnológica/ técnica para aprovechar la potencial oportunidad; 4-Detectó una necesidad de

mercado a la que podía dar una respuesta empresarial en base a un producto / servicio ya conocido.

Variables 6) a 53) surgen de la pregunta “Cuáles fueron las fuentes más relevantes para a) Identificar la idea original de negocio y b) La actualización de la empresa?”

- 6) a: Información amigos Empresarios/ ejecutivos
- 7) b: Información amigos Empresarios/ ejecutivos
- 8) a: Información amigos académicos
- 9) b: Información amigos académicos
- 10) a: Información otros amigos
- 11) b: Información otros amigos
- 12) a: Proveedores/clientes empresa trabajaba
- 13) b: Proveedores/clientes empresa trabajaba
- 14) a: Proveedores/clientes esta empresa
- 15) b: Proveedores/clientes esta empresa
- 16) a: Información otros empresarios
- 17) b: Información otros empresarios
- 18) a: Información ejecutivo gran empresa
- 19) b: Información ejecutivo gran empresa
- 20) a: Información Socio (s)
- 21) b: Información Socio (s)
- 22) a: Información empleados esta empresa
- 23) b: Información empleados esta empresa
- 24) a: Información empresa trabajaba socio
- 25) b: Empresa trabajaba antes un socio
- 26) a: Información Casa de estudios donde trabajaba socio
- 27) b: Casa de estudios trabajaba socio
- 28) a: Información Otras casas de estudios superiores
- 29) b: Información Otras casas de estudios superiores
- 30) a: Asociaciones empresariales
- 31) b: Asociaciones empresariales
- 32) a: ENDEAVOR
- 33) b: ENDEAVOR
- 34) a: Internet
- 35) b: Internet
- 36) a: Medios de comunicación masiva (diarios, revistas, TV)
- 37) b: Medios de comunicación masiva (diarios, revistas, TV)
- 38) a: Ferias empresariales
- 39) b: Ferias empresariales del sector
- 40) a: Revistas académicas/congresos académico
- 41) b: Actualización Revistas académicas/congresos académicos
- 42) a: Tesis de graduación
- 43) b: Actualización Tesis de graduación
- 44) a: Conocimientos socios en la Educ. superior
- 45) b: Actualización Conocimientos socios en Educ superior
- 46) a: Cursos en el exterior
- 47) b: Cursos en el exterior
- 48) a: Newsletter/revistas empresariales
- 49) b: Actualización Newsletter/revistas empresariales
- 50) a: Conocimientos de él/ los fundador (es)

- 51) b: Actualización Conocimientos de él/ los fundador (es)
- 52) a: Patentes de productos registrados por otros
- 53) b: Patentes de productos registrados por otros
- 54) ¿Los socios elaboraron un Plan de Negocios?
- 55) Al Plan de Negocios lo elaboraron 1-Antes de crear la empresa; 2-Luego de creada.

Variables 56) a 62) se refieren a la pregunta “Si al crear la empresa prácticamente no utilizó fuentes de financiamiento externas, indique consecuencias para la empresa”.

- 56) No tuvo grandes implicancias no financiamiento.
- 57) Comenzó a operar con escala menor a la requerida para ser competitiva por no financiamiento.
- 58) Comenzó a operar más tarde de lo deseable para ser competitiva por no financiamiento.
- 59) Fue necesario conseguir nuevos socios por no financiamiento.
- 60) Comenzó a operar con un menor nivel de tecnología que el deseado por no financiamiento
- 61) Fue necesario el apoyo de grandes clientes / proveedores por no financiamiento
- 62) Fue más difícil alcanzar el punto de equilibrio por no financiamiento

Variables 63) a 68) se refieren a “En caso de haber accedido a inversionistas privados indique como tomó contacto con ellos: Fueron presentados por ...”

- 63) Inversionistas privados presentados por familiares / amigos
- 64) Inversionistas privados presentados por relaciones comerciales
- 65) Inversionistas privados presentados por Endeavor
- 66) Inversionistas privados presentados por otras instituciones
- 67) Inversionistas privados los buscaron
- 68) Sin presentación ustedes llamaron inversionistas privados

De variable 69) a 93) se refiere a datos generales:

- 69) Ventas totales en dólares [1er año]
- 70) Ventas totales en pesos [1er año]
- 71) Exportaciones % del total de Ventas [1er año]
- 72) N° de ocupados (incluyendo socios) full time [1er año]
- 73) N° de ocupados (incluyendo socios) part time [1er año]
- 74) N° de ocupados (incluyendo socios) total [1er año]
- 75) Ventas totales en dólares [año 2004]
- 76) Ventas totales en pesos [año 2004]
- 77) Exportaciones % del total de Ventas [año 2004]
- 78) N° de ocupados (incluyendo socios) full time [año 2004]
- 79) N° de ocupados (incluyendo socios) part time [año 2004]
- 80) N° de ocupados (incluyendo socios) total [año 2004]
- 82) Ventas totales en dólares [año 2005]
- 83) Ventas totales en pesos [año 2005]
- 84) Exportaciones % del total de Ventas [año 2005]
- 85) N° de ocupados (incluyendo socios) full time [año 2005]
- 86) N° de ocupados (incluyendo socios) part time [año 2005]
- 87) N° de ocupados (incluyendo socios) total [año 2005]
- 88) Ventas totales en dólares [año 2006]
- 89) Ventas totales en pesos [año 2006]
- 90) Exportaciones % del total de Ventas [año 2006]
- 91) N° de ocupados (incluyendo socios) full time [año 2006]

- 92) N° de ocupados (incluyendo socios) part time [año 2006]
- 93) N° de ocupados (incluyendo socios) total [año 2006]
- 94) Exportaciones constituyen un rubro estable de sus ventas “¿Las exportaciones constituyen un rubro estable de sus ventas?” 1- Sí; 2-No.
- 95) Exporta a países Vecinos: Argentina, Perú, Bolivia
- 96) Exporta a Otros de A. Latina, México y Caribe
- 97) Exporta Europa
- 98) Exporta EE UU
- 99) Exporta Otros países
- 100) Clientes más relevantes cuando partió “¿Cuáles eran los clientes más relevantes de esta empresa cuando partió?” 1-Consumidores individuales; 2-Empresas que producían los bienes / servicios internamente y que pasaron a comprarle a Usted; 3- Otras empresas que no producían los bienes/servicios de su empresa; 4-Sector público.
- 101) Cantidad de clientes que representaban 50% de ventas [1er año]
- 102) Cantidad de clientes que representan 50% de ventas [Hoy]
- 103) Localización de sus principales clientes [1ra. opción] 1-Otros puntos de su misma ciudad; 2-Hasta 30 kms de distancia; 3-Resto país; 4-Exterior.
- 104) Localización de sus principales clientes [2da opción]. 1-Otros puntos de su misma ciudad; 2-Hasta 30 kms de distancia; 3-Resto país; 4-Exterior.
- 105) Competidores Cantidad [1er año] 1- 0 (sin competidores); 2-Entre 1 y 5 empresas; 3-Entre 6 y 10 empresas; 4. Más de 10 Empresas.
- 106) Competidores Tamaño [1er año]. 1-PyME; 2-Grande; 3-Ambas.
- 107) Competidores Origen [1er año]. 1-Nacional; 2-Extranjera; 3-Ambos.
- 108) Competidores Cantidad [Hoy] 1- 0 (sin competidores); 2-Entre 1 y 5 empresas; 3-Entre 6 y 10 empresas; 4. Más de 10 Empresas.
- 109) Competidores Tamaño [Hoy] 1-PyME; 2-Grande; 3-Ambas.
- 110) Competidores Origen [Hoy] 1-Nacional; 2-Extranjera; 3-Ambos.
- 111) Tendencias primeros años Dinamismo de la demanda “Caracterice las tendencias de mercado que enfrentó la empresa en sus primeros años de vida” 1- Bajo; 2.-Medio; 3-Elevado; 4) Muy elevado.
- 112) Tendencias primeros años Nivel de competencia. 1-Bajo; 2-Medio; 3-Elevado; 4-Muy elevado.
- 113) Afirmación situación actual “Cuál de las siguientes afirmaciones refleja mejor su situación actual.” 1- Alcanzamos un tamaño acorde a nuestras expectativas y no proyectamos crecer mucho más; 2-Desearíamos seguir creciendo pero no lo haremos por los obstáculos existentes; 3-Proyectamos seguir creciendo pero a ritmo lento, debido a los obstáculos existentes; 4-Tenemos expectativas y proyectos para crecer en forma importante.
- 114) Proyectan crear otra empresa distinta de ésta en los próximos 24 meses? “Usted y/ o alguno de sus socios (en forma individual o conjunta), ¿proyectan crear otra empresa distinta de ésta en los próximos 24 meses?”. 1-Si, en forma individual; 2-Si, en forma conjunta; 3-No.
- 115) De qué institución recibió Asesoría o apoyo para enfrentar problemas de Creación y Desarrollo. 1-No ninguno, nos las arreglamos solos; 2- Profesores universitarios; 3-Colegas; 4-Proveedores /clientes; 5-Círculo social (familiar/parientes, amigos); 6-Instituciones (Incubadoras, Endeavor, Universidades, etc).
- 116) ¿Por qué no recibió ningún Apoyo? “En caso de no haber recibido/usado ningún apoyo indique a qué se debió.” 1-No disponía de información sobre actividades / servicios de apoyo a emprendedores; 2- Disponía de información que no hablaba bien de su calidad; 3- Disponía de información acerca de las trabas burocráticas existentes para acceder; 4-Disponía de información acerca de sus costos elevados; 5- Disponía de información según la cual no se adaptaban a mis necesidades; 6-No quería comentar mi idea de negocio por temor a que fuera copiada; 7-No precisaba ningún apoyo institucional; 8-No tenía acceso a este tipo de apoyo.

Variables 117) a 139) se refieren a la pregunta “Indique si realizó inversiones en los últimos 2 años, sus principales áreas y si obtuvo resultados acordes a los esperados”. La escala utilizada para los resultados es la siguiente: 1- No; 2-Parciales; 3-Altos; 4-Los resultados se verán a futuro.

- 117) No realizó ninguna inversión relevante en últimos 2 años.
- 118) Realizó inversiones para desarrollar mercados externos en últimos 2 años
- 119) Resultados de inversiones para desarrollar mercados externos
- 120) Realizó inversiones para desarrollar y lanzar nuevos productos en últimos 2 años
- 121) Resultados de inversiones para desarrollar y lanzar nuevos productos
- 122) Realizó inversiones para desarrollar la imagen comercial/ marca en últimos 2 años
- 123) Resultados de inversiones para desarrollar la imagen comercial/ marca
- 124) Realizó inversiones para desarrollar nuevos canales de comercialización en últimos 2 años
- 125) Resultados de inversiones para desarrollar nuevos canales de comercialización
- 126) Realizó inversiones en proyectos de I+D en últimos 2 años
- 127) Resultados de inversiones en proyectos de I+D
- 128) Realizó inversiones para adquirir nuevos equipos para ganar calidad/productividad en últimos 2 años
- 129) Resultados de inversiones para adquirir nuevos equipos para ganar calidad/productividad
- 130) Realizó inversiones para adquirir nuevos equipos para ampliar capacidad de producción en últimos 2 años
- 131) Resultados de inversiones para adquirir nuevos equipos para ampliar capacidad de producción
- 132) Realizó inversiones para introducir tecnologías de la información y comunicaciones en últimos 2 años
- 133) Resultados de inversiones para introducir tecnologías de la información y comunicaciones
- 134) Realizó inversiones para adquirir nuevas instalaciones en últimos 2 años
- 135) Resultados de inversiones para adquirir nuevas instalaciones
- 136) Realizó inversiones para ampliar las instalaciones edilicias disponibles en últimos 2 años
- 137) Resultados de inversiones para ampliar las instalaciones edilicias disponibles
- 138) Realizó inversiones en Otras áreas en últimos 2 años
- 139) Resultados de inversiones en Otras áreas
- 140) ¿Protege las innovaciones de la empresa? 1=Sí; 2-No.
- 141) ¿Cómo evalúa el riesgo empresarial? 1-No hace cálculos Intuición y Pasión; 2-Lo evalúa de alguna manera.
- 142) N° de Socios que trabajaron Full time en la conducción de la empresa [Fundación]
- 143) N° de Socios que trabajaron Part time en la conducción de la empresa [Fundación]
- 144) N° Total de Socios que trabajaron en la conducción de la empresa [Fundación]
- 145) N° de Socios Capitalistas que no trabajan y aportan Sólo Capital [Fundación]
- 146) N° de Socios Capitalistas que no trabajan y aportan No sólo Capital [Fundación]
- 147) N° Total de Socios Capitalistas que no trabajan [Fundación]
- 148) N° Total de Socios Trabajan y Capitalistas [Fundación]
- 149) N° de Socios que trabajan Full time en la conducción de la empresa [Actual]
- 150) N° de Socios que trabajan Part time en la conducción de la empresa [Actual]
- 151) N° Total de Socios que trabajan en la conducción de la empresa [Actual]
- 152) :N° de Socios Capitalistas que no trabajan y aportan Sólo Capital [Actual]
- 153) N° de Socios Capitalistas que no trabajan y aportan No sólo Capital [Actual]
- 154) N° Total de Socios Capitalistas que no trabajan [Actual]
- 155) N° Total de Socios Trabajan y Capitalistas [Actual]
- 156) Experiencia laboral Previa Tipo de organización [Socio1]

157) Experiencia laboral Previa Área [Socio1]

158) ¿Tiene otra experiencia empresarial además de esta? 1=Sí; 2-No.

159) ¿Cuántas empresas ha fundado en su vida además de la actual?

160) Tipo vínculos existían entre socios fundadores al momento de la fundación “¿Qué tipo de vínculos existían entre los distintos socios fundadores al momento de la fundación?” 1-Familiares / parientes; 2-Estudiante – Profesor; 3- Compañeros de la casa de educación superior; 4- Trabajaban en la misma organización; 5- Relación comercial de empresa anterior; 6- Presentados por conocidos; 7-Otros ámbitos.

Variables 161) a 163) consideran la pregunta: “¿Qué aspectos consideró de su(s) socio(s) para decidirse a fundar una empresa con el(los)? Marque hasta 3”. 1-Relación familiar / amistosa; 2-Afinidad personal; 3-Complementariedad de capacidades / conocimientos; 4-Habilidades comerciales; 5-Contactos; 6-Disponibilidad de recursos monetarios; 7-Visión del negocio; 8-Otros criterios; 9-No hice ningún análisis.

161) 1er. Aspecto consideró de socio(s) para fundar empresa con el(los)?

162) 2do Aspecto consideró de socio(s) para fundar empresa con el(los)?

163) 3er. Aspecto consideró de socio(s) para fundar empresa con el(los)?

164) ¿Qué tipo de gestión predomina en la empresa? 1-Gestión a cargo de los mismos socios; 2- Gestión a cargo de gerentes; 3-Gestión a cargo de jefes; 4-Gestión a cargo de inversionistas.

Las variables 165) a 190) responden a la pregunta “Cómo hace para atraer / retener / motivar al personal según nivel?”.

165) Para motivar al personal les

166) Para motivar al personal les

167) Ofrece sueldos por encima del mercado Todos los niveles para motivar

168) Ofrece sueldos por encima del mercado Sólo Jefatura para motivar

169) Ofrece sueldos atados al crecimiento de la empresa Todos los niveles para motivar

170) Ofrece sueldos atados al crecimiento de la empresa Sólo Jefatura para motivar

171) Da facilidades de horario para estudiar Todos los niveles para motivar

172) Da facilidades de horario para estudiar Sólo Jefatura para motivar

173) Brinda capacitación permanente Todos los niveles para motivar

174) Brinda capacitación permanente Sólo nivel Jefatura para motivar

175) Promueve un clima laboral confortable en la empresa Todos los niveles para motivar

176) Promueve un clima laboral confortable en la empresa Sólo Jefatura para motivar

177) Genera una cultura de aprendizaje por sobre la del control Todos los niveles para motivar

178) Genera una cultura de aprendizaje por sobre la del control Sólo Jefatura

179) Valora los aportes y opiniones de la gente Todos los niveles para motivar

180) Valora los aportes y opiniones de la gente Sólo Jefatura

181) Paga Premios por ganancias Todos los niveles

182) Paga Premios por ganancias Sólo nivel Jefatura

183) Paga Premios por productividad Todos los niveles

184) Paga Premios por productividad Sólo nivel Jefatura

185) Paga Premios por objetivos Todos los niveles

186) Paga Premios por objetivos Sólo Jefatura

187) Paga Premios por iniciativas de mejora Todos los niveles

188) Paga Premios por iniciativas de mejora Sólo Jefatura

189) Paga Opción de acciones stock options Todos los niveles

190) Paga Opción de acciones stock options Sólo nivel Jefatura

- 191) ¿Implementaron cambios organizacionales relevantes a lo largo de la vida de la empresa? 1-Sí; 2-No.
- 192) Ha introducido cambios en la Estructura de la empresa 1-Sí; 2-No
- 193) Profesionalización de la estructura gerencial [1eros 3 años] 1-Sí; 2-No
- 194) Profesionalización de la estructura gerencial [4º año en adelante] 1-Sí; 2-No.
- 195) Ha introducido cambios en los sistemas de remuneraciones 1-Sí; 2-No.
- 196) Sistemas de remuneraciones [1eros 3 años] 1-Sí; 2-No.
- 197) Sistemas de remuneraciones [4º año en adelante] 1-Sí; 2-No.
- 198) Ha introducido Sistemas de evaluación de desempeño 1-Sí; 2-No.
- 199) Sistemas de evaluación de desempeño [1eros 3 años] 1-Sí; 2-No.
- 200) Sistemas de evaluación de desempeño [4º año en adelante] 1-Sí; 2-No.
- 201) Ha introducido cambios en el modelo de negocio inicial 1-Sí; 2-No.
- 202) Cambios en el modelo de negocio inicial [1eros 3 años] 1-Sí; 2-No.
- 203) Cambios en el modelo de negocio inicial [4º año en adelante] 1-Sí; 2-No.
- 204) % de personal Nivel Gerencial participó capacitación últimos 2 años
- 205) % de personal de nivel No Gerencial participó capacitación últimos 2 años

Las variables 206 a 213 se refieren a la pregunta “Cuáles son los principales mecanismos de búsqueda de personal según nivel”

- 206) Búsquedas de gerentes...Recomendaciones de terceros
- 207) Búsquedas de resto empleados...Recomendaciones de terceros
- 208) Búsquedas de gerentes...Avisos en los diarios
- 209) Búsquedas de resto empleados...Avisos en diarios
- 210) Búsquedas de gerentes...Información/vinculo con universidades
- 211) Búsquedas de resto empleados...Información/vinculo con universidades
- 212) Búsquedas de gerentes...Consultoras especializadas
- 213) Búsquedas de resto empleados...Consultoras especializadas
- 214) % de ventas corresponde a trabajos subcontratados a terceros?
- 215) Ha desarrollado relaciones colaborativas con clientes ciudad últimos 3 años
- 216) Ha desarrollado relaciones colaborativas con clientes de otras partes de Chile
- 217) Ha desarrollado relaciones colaborativas con clientes extranjeros
- 218) Ha desarrollado relaciones colaborativas con Proveedores ciudad
- 219) Ha desarrollado relaciones colaborativas con Proveedores de otras partes de Chile
- 220) Ha desarrollado relaciones colaborativas con Proveedores extranjeros
- 221) Ha desarrollado relaciones colaborativas con Competidores ciudad
- 222) Ha desarrollado relaciones colaborativas con Competidores de otras partes de Chile
- 223) Ha desarrollado relaciones colaborativas con Competidores extranjeros
- 224) Ha desarrollado relaciones colaborativas con Otros empresarios
- 225) Ha desarrollado relaciones colaborativas con Universidades
- 226) Ha desarrollado relaciones colaborativas con Asociaciones gremiales, camaras de comercio
- 227) Ha desarrollado relaciones colaborativas con Consultoras
- 228) Ha desarrollado relaciones colaborativas con Institutos Tecnológicos
- 229) ¿Tiene acuerdos formales o alianzas con otras empresas?
- 230) ¿Cuántos acuerdos formales o alianzas tiene?

Variables 231) a 240) se refieren a pregunta “Perfil de la contraparte de la alianza; Nacionalidad 1-Chilena; 2-Extranjera. Tamaño 1-PyME; 2-Grande

- 231) Perfil de la contraparte Nacionalidad [1]
- 232) Perfil de la contraparte Tamaño [1]

- 233) Perfil de la contraparte Nacionalidad [2]
- 234) Perfil de la contraparte Tamaño [2]
- 235) Perfil de la contraparte Nacionalidad [3]
- 236) Perfil de la contraparte Tamaño [3]
- 237) Perfil de la contraparte Nacionalidad [4]
- 238) Perfil de la contraparte Tamaño [4]
- 239) Perfil de la contraparte Nacionalidad [5]
- 240) Perfil de la contraparte Tamaño [5]

Variables 241) a 243) se refiere a pregunta “Por favor indique los principales objetivos de estos acuerdos” 1-Compra conjunta de insumos; 2-Venta conjunta de productos/servicios; 3- Compra de tecnología; 4-Desarrollo de actividades conjuntas en el área productiva/ tecnológica; 5-Desarrollo de actividades de capacitación; 6-Comercialización conjunta en el exterior; 7-Complementación de productos; 8-Construir imagen/reputación; 9-Otros

- 241) Principales objetivos de estos acuerdos [1er. Objetivo]
- 242) Principales objetivos de estos acuerdos [2do. Objetivo]
- 243) Principales objetivos de estos acuerdos [3er. Objetivo]

Variables ilustrativas que han sufrido recodificaciones según se indica.

- 244) Tramos antigüedad empresa: 1- Hasta 6 años; 2-Más de 6 años.
 - 245) Tramos edad empresario inicio. 1-Hasta 30 años; 2-De 31 a 39 años; 3-De 40 a 50 años; 4- Más de 50 años.
 - 246) Género Socios. 1-Sólo hombres; 2-Sólo mujeres; 3-Mixto.
 - 247) Ocupación padre y madre. 1-Empresario o gerente alguno de ellos; 2- Profesional independiente alguno, si es que ninguno de ellos fue empresario o gerente y 3- Otro.
 - 248) Motivación negativa para crear. 1-Motivación negativa importante; 2-No importante motivación negativa.
 - 249) Motivación negativa para crear. Idem 248) pero sin la opción “Insatisfacción con el empleo que tenía entonces”.
 - 250) Modelo de rol. 1-Modelo de rol importante; 2- No importante modelo de rol.
 - 251) Motivación ser su propio jefe. 1-Motivación ser su propio jefe importante; 2- No importante ser su propio jefe.
 - 252) Motivación realización personal. 1-Motivación realización personal importante; 2- No importante realización personal.
 - 253) Motivación contribuir a la sociedad. 1-Motivación contribuir a la sociedad importante; 2- No importante contribuir a la sociedad.
 - 254) Motivación obtener status social. 1-Motivación obtener status social importante; 2- No importante obtener status social.
 - 255) Motivación mejorar ingresos. 1-Motivación mejorar ingresos importante; 2- No importante mejorar ingresos.
 - 256) Motivación poner en práctica conocimientos. 1-Motivación poner en práctica conocimientos es importante; 2- No importante poner en práctica conocimientos.
 - 257) Motivación insatisfacción empleo anterior. 1-Motivación insatisfacción empleo anterior importante; 2- No importante insatisfacción empleo anterior.
 - 258) Motivación intentó proponer proyecto en trabajo anterior 1-Motivación intentó proponer proyecto trabajo anterior importante; 2- No importante proponer proyecto trabajo anterior.
- Las variables 259) a 264) se refieren a la preg. “Indique en qué tipo de oportunidad se basó su negocio al nacer y en cuál se basa hoy.” 1-Se basa o basó en la oportunidad mencionada; No respuesta: no se basa o basó en dicha oportunidad.

- 259) Oportunidad nacer: producto diferenciado.
- 260) Oportunidad nacer: innovación país
- 261) Oportunidad nacer: innovación exterior
- 262) Oportunidad primeros años producto diferenciado
- 263) Oportunidad primeros años ventaja en innovación país
- 264) Oportunidad primeros años innovación exterior
- 265) Tramos según inversión inicial. 1-Menos de 30 mil dólares; 2- Entre 30 y 100 mil dólares. 3- Más de 100 mil dólares.
- 266) Financió con capital de riesgo o inversión privada. 1-Nunca financió con inversionistas privados ni capital de riesgo (ni al inicio ni primeros años); 2- Financió con inversionistas o capital de riesgo (baja, media o alta y al inicio o primeros años).
- 267) Financió con subsidio I+D. Idem 266) pero con subsidio I+D.
- 268) Financió con CORFO. Idem 266) pero con CORFO.

Variables 269) a 272) surgen de pregunta “Indique si accedió a recursos No monetarios (ej.: oficina prestada, etc.) a través de alguna de las siguientes fuentes para crear la empresa”.

- 269) Recursos no monetarios redes sociales. 1-Redes sociales recursos no monetarios; 2-No redes sociales recursos no monetarios.
- 271) Recursos no monetarios redes comerciales. 1- Redes comerciales antiguas de los trabajadores; 2- No redes comerciales antiguas de los trabajadores.

Variables 272) a 276) responden a pregunta “Qué % de las ventas de la empresa corresponde en cada período a:” El 1er año, por una parte y hoy, por otra. Recodificada considerando predominio cuando el porcentaje fuera mayor a 50%.

- 272) 1-Predominaron productos propios primer año; No respuesta: No predominaron estos productos o servicios primer año.
- 273) 1-Predominaron servicios primer año; No respuesta: No predominaron estos productos o servicios primer año.
- 274) 1-Predominaron productos terceros primer año; No respuesta: No predominaron estos productos o servicios primer año.
- 275) 1-Predominan productos propios hoy; No respuesta: No predominan estos productos o servicios hoy.
- 276) 1-Predominan servicios hoy; No respuesta: No predominan estos productos o servicios hoy.
- 277) 1- Predominan productos terceros hoy; No respuesta: No predominan estos productos o servicios hoy.
- 278) Basa ventaja en innovación. 1-Basa ventaja en innovación; 2-No basa ventaja en innovación.

Variables 279) a 283) se basan en pregunta “Indique el grado de dificultad / barrera que han significado los siguientes elementos para el desarrollo de su empresa:”, sólo cuando lo señalaron como de alto grado de dificultad o muy alto grado.

- 279) 1-Dificultades comerciales desarrollo; No respuesta: Sin dificultades....
- 280) 1-Dificultades competitivas tecnológica desarrollo; No respuesta: Sin dificultades....
- 281) 1-Dificultades recursos humanos desarrollo; No respuesta: Sin dificultades....
- 282) 1-Dificultades financieras; No respuesta: Sin dificultades....
- 283) 1-Dificultades laborales, riesgo o patentar; No respuesta: Sin dificultades....

Variables 284) a 300) se refieren a pregunta “Para cada Institución indique Tipo de Apoyo recibido en cada Etapa y su Grado de satisfacción general con cada Institución”. Aunque se

consideró cualquier tipo de apoyo: capacitación, asistencia técnica, etc., pero no se consideró el grado de satisfacción.

- 284) 1-Recibió apoyo incubadora al nacer; No respuesta recibió apoyo....
- 285) 1-Recibió apoyo incubadora pr años; No respuesta recibió apoyo....
- 285) 1-Recibió apoyo incubadora; No respuesta recibió apoyo....
- 286) 1-Recibió apoyo universidad al nacer; No respuesta recibió apoyo....
- 287) 1-Recibió apoyo universidad pr años; No respuesta recibió apoyo....
- 288) 1-Recibió apoyo universidad; No respuesta recibió apoyo....
- 289) 1-Recibió apoyo Endeavor al nacer; No respuesta recibió apoyo....
- 290) 1-Recibió apoyo Endeavor pr años; No respuesta recibió apoyo....
- 291) 1-Recibió apoyo Endeavor; No respuesta recibió apoyo....
- 292) 1-Recibió apoyo asociación empresarial nacer; No respuesta recibió apoyo....
- 293) 1-Recibió apoyo asociación empresarial pr años; No respuesta recibió apoyo....
- 294) 1-Recibió apoyo asociación empresarial; No respuesta recibió apoyo....
- 295) 1-Recibió apoyo CORFO nacer; No respuesta recibió apoyo....
- 296) 1-Recibió apoyo CORFO pr años; No respuesta recibió apoyo....
- 297) 1-Recibió apoyo CORFO; No respuesta recibió apoyo....
- 298) 1-Recibió apoyo centro tecnológico nacer; No respuesta recibió apoyo....
- 299) 1-Recibió apoyo centro tecnológico pr años; No respuesta recibió apoyo....
- 300) 1-Recibió apoyo centro tecnológico; No respuesta recibió apoyo....
- 301) Tramos % Inversión en I+D. Pregunta "Por favor indique el Nivel de inversión Total y en I & D, sobre el total de ventas de la empresa en los últimos 2 años (promedio)". Recodificada como sigue: 1-Hasta 4%; 2-Entre 5 y 9%; 3-Entre 10 y 19%; 4- Más de 20%'.
- 302) Tipo de norma de calidad que cumple. Preg. "¿Los productos y / o servicios de la empresa cumplen con normas de calidad?" agrupada de la siguiente manera: 1-No; 2-Sólo nacional; 3-Sólo internacional; 4-Nacional e internacional.

Variables 303) a 309) responden a la preg. "¿Qué importancia tienen para la empresa los esfuerzos en diseño en c/área al día de hoy? Utilice escala: (1) No importante (2) Poco importante (3) Importante (4) Muy importante. Sólo se consideró positiva la respuesta cuando fue seleccionado como importante o muy importante.

- 303) 1-Esfuerzos diseño generan ideas; No respuesta: Esfuerzos diseño no.....
- 304) 1-Esfuerzos diseño producen prototipos; No respuesta: Esfuerzos diseño no.....
- 305) 1-Esfuerzos diseño desarrollo del producto; No respuesta: Esfuerzos diseño no.....
- 306) 1-Esfuerzos diseño proceso de producción; No respuesta: Esfuerzos diseño no.....
- 307) 1-Esfuerzos diseño packaging; No respuesta: Esfuerzos diseño no.....
- 308) 1-Esfuerzos diseño marketing; No respuesta: Esfuerzos diseño no.....
- 309) 1-Esfuerzos diseño nivel global empresa; No respuesta: Esfuerzos diseño no.....

Variables 310) a 315). Responden a preg. "Según su experiencia, en qué medida los siguientes riesgos desincentivan la innovación? Utilice escala: (1) Muy Bajo (2) Bajo (3) Mediano (4) Alto (5) Muy Alto". Sólo se consideró riesgo alto o muy alto.

- 310) 1- Desincentivo riesgo ser copiado; No respuesta: No es desincentivo....
- 311) 1- Desincentivo no recuperar por mercado chileno conservador; No respuesta: No es desincentivo....
- 312) 1- Desincentivo no recuperar limitado tamaño mercado chileno; No respuesta: No es desincentivo....
- 313) 1-Desincentivo incapacidad actualización tecnológica; No respuesta: No es desincentivo

- 314) 1- Desincentivo cambios normas regulaciones; No respuesta: No es desincentivo....
 315) 1- Desincentivo limitada gestión empresa; No respuesta: No es desincentivo....
 316) Estima recursos está dispuesto arriesgar. Preg. "¿Cómo evalúa el riesgo empresarial a la hora de tomar decisiones?". 1- Estima recursos alguna alternativa; 2-No estima recursos.
 317) Edad promedio de los socios.

Variables 318) a 324) surgen de pregunta recodificada como se detalla:

- 318) Educación universitaria socios; 1-Ninguno universitario; 2-Alguno universitario; 3-Todos universitarios.
 319) Educación posgrado socios; 1- Ninguno postgrado; 2-'Alguno postgrado,3-Todos postgrado.
 320) Disciplina estudio socios; 1-Un sólo socio o sin universitarios; 2-Equipo sin ingeniero comercial; 3-Equipo todos ingenieros comerciales; 4-Equipo ingeniero comercial con otros.
 321) Experiencia empresa. 1-Ninguno tiene experiencia empresa o no contesta; 2-Alguno tiene experiencia empresa.
 322) Experiencia universitaria. 1-Ninguno tiene experiencia Universidad o no contesta; 2-Alguno tiene experiencia Universidad.
 323) Experiencia en Marketing y Ventas. 1-Ninguno tiene experiencia empresa; 2-Ninguno tiene experiencia mkt y vtas; 3-Alguno tiene experiencia mkt y vtas.
 324) Jerarquía experiencia empresa. Se refiere al nivel máximo alcanzado en experiencia previa. 1-Ninguno director jefe o líder; 2-Alguno jefe o líder de proyecto; 3-Alguno director o gerente.
 325) Porcentaje de personal doctorado 2007
 326) Porcentaje de personal magister 2007
 327) Porcentaje de personal universitario 2007
 328) Porcentaje de pers técnicos con título 2007
 329) Porcentaje trabajadores calificados 2007
 330) Porcentaje de trab no calificados 2007
 331) Porcentaje otros 2007

Variables 332) a 337) responden a pregunta "Tiene la empresa las siguientes áreas funcionales en su estructura?"

- 332) 1-Posee área comercialización/mkt 2 años o más; No respuesta: No posee área
 333) 1-Posee área RRHH 2 años o más; No respuesta: No posee área
 334) 1-Posee área calidad 2 años o más; No respuesta: No posee área
 335) 1-Posee área diseño 2 años o más; No respuesta: No posee área
 336) 1-Posee área I+D 2 años o más; No respuesta: No posee área
 337) Premios o acciones; "Cómo hace para atraer / retener / motivar al personal según nivel?" Sólo considerando premios o acciones, opciones i. 1-'Motiva premio o acciones; 2-No motiva con premios o acciones.

Anexo 9 - Difusión de Resultados

Para la difusión de resultados, se contó con la segunda y última visita del investigador Hugo Kantis, quien realizó una presentación de los resultados en una ceremonia el día miércoles 19 de marzo, 2008 realizada en el Auditorium de la Universidad del Desarrollo, sede Las Condes, con más de 350 asistentes.

A continuación, se muestra la invitación enviada y el programa del evento:

Ernesto Silva Bafalluy, Rector de la Universidad del Desarrollo, y **Alan Farcas**, Director Ejecutivo de Endeavor Chile, saludan atentamente a Ud. y tienen el agrado de invitarle al **Seminario Inaugural del Año Académico 2008: Innovación y Emprendimiento**, a efectuarse el día miércoles 19 de marzo, de 8:30 a 11:00 horas en el Aula Magna de la Universidad del Desarrollo, Sede Las Condes, ubicada en Av. Las Condes 12.438, Lo Barnechea.

S.R.C.: 7 9999104

Santiago, 6 de marzo, 2008.

PROGRAMA

- 08:30 – 08:45 Llegada de alumnos y otros invitados
- 08:45 – 09:00 Apertura Seminario Inaugural Año Académico 2008 INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO UDD
 - Sr. Ernesto Silva B., Rector UDD
 - Sr. Lionel Sotomayor, Decano Facultad de Ingeniería
- 09:00 – 09:30 Presentación de Sr. Jean Jacques Duhart, Subsecretario de Economía
- 09:30 – 09:35 Introducción Endeavor Chile – Sr. Alan Farcas, Director Ejecutivo
- 09:35 – 10:05 Presentación Estudio sobre Innovación y Emprendimiento en Chile – Sr. Hugo Kantis
- 10:05 – 10:10 Introducción al Emprendimiento Dinámico – Sr. Hugo Kantis
- 10:10 – 10:40 Presentación Emprendimiento Dinámico – Geraldine Mlynarz, socia fundadora Diagnotec, Emprendedora Endeavor Chile
- 10:40 – 10:50 Palabras al Cierre – UDD
- 10:50 – Café en el Lobby

Además, se realizó un almuerzo en la sala de reuniones de AMCHAM el día 19 de marzo, 2008 con un grupo de académicos para presentar los resultados y tener una mayor discusión de las implicancias. Los académicos se comprometieron a apoyar en la difusión de los resultados del Estudio, así como a proveer de comentarios para ser incluidos en la publicación masiva del estudio a realizarse en los próximos meses, gracias al auspicio que Endeavor Chile está gestionando.

A continuación, se presenta la lista de académicos invitados:

	Nombre	Empresa	Asiste	No asiste
1	Alfonso Gomez	Universidad Adolfo Ibañez		1
2	German Echeopar	Universidad Adolfo Ibañez	1	
3	José Ernesto Amoros	Universidad del Desarrollo	1	
4	Patricio Cortes	Universidad del Desarrollo	1	
5	Carlos Osorio	Universidad Adolfo Ibañez		
6	Carlos Vignolo	Universidad de Chile	1	
7	Hector Herrera	Faceapuc		
8	José Miguel Benavente	Consejo de Innovación		1
9	Roberto Musso	Universidad Adolfo Ibañez	1	
10	Andres Ibañez	Universidad Catolica	1	
11	Hugo Kantis		1	
12	Sandra Díaz		1	
13	Alan		1	
			9	2

Además, el estudio fue difundido en una presentación realizada por Sandra Díaz en representación de Endeavor Chile en el Seminario organizado por ChileIncuba el 26 de marzo, 2008: "Incubación de Empresas del Emprendimiento a la Innovación: La Experiencia de Estados Unidos y Chile".