



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERIA

**INVERSION TECNOLOGICA DE
FONDOS DE CAPITAL DE RIESGO
CHILENOS: CARACTERISTICAS Y ROL
DEL GOBIERNO**

IGNACIO BUSTAMANTE MOLINA

Tesis para optar al grado de
Magister en Ciencias de la Ingeniería

Profesor Supervisor:
TOMÁS GABRIEL BAS

Santiago de Chile, Noviembre 2009

© 2009, Ignacio Bustamante Molina



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERIA

**INVERSION TECNOLOGICA DE
FONDOS DE CAPITAL DE RIESGO
CHILENOS: CARACTERISTICAS Y ROL
DEL GOBIERNO**

IGNACIO BUSTAMANTE MOLINA

Tesis presentada a la Comisión integrada por los profesores:

TOMÁS GABRIEL BAS

JUAN CARLOS CONTRERAS

RICARDO RAINERI

CESAR SAEZ

JAIME NAVON

Santiago de Chile, Noviembre 2009

AGRADECIMIENTOS

Después de un largo y difícil camino para lograr esta investigación, solo me queda agradecer a todos quienes me apoyaron.

Primero que nada a Tomás, que puso a mi disposición todo su conocimiento y capacidades para no cometer errores en el proceso que significó la tesis.

A los ejecutivos de fondos de inversión de capital de riesgo que me permitieron entrevistarlos y obtener gran cantidad de datos de un mercado que no acostumbra a ser visible.

A los ejecutivos de CORFO que me permitieron tener claridad de la visión del gobierno de Chile sobre el capital de riesgo y su relación con los fondos de inversión.

A todos los académicos, de distintas disciplinas, que revisaron esta investigación y que me permitieron entregar un trabajo completo y de calidad.

Finalmente quiero agradecer a mi familia que me apoyo en este largo proceso, entregándome tranquilidad para trabajar.

INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	vi
INDICE GENERAL.....	vii
INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
1. INTRODUCCION.....	1
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	3
3. CUADRO TEORICO DE CAPITAL DE RIESGO	4
3.1 Definición de Capital de Riesgo.....	4
3.2 Importancia del Capital de Riesgo.....	8
3.3 Etapas de inversión del Capital de Riesgo.....	13
3.4 Objeto de estudio: Fondos de Inversión de Capital de Riesgo	15
3.5 Factores que afectan actividad de Capital de Riesgo	19
3.5.1 Oferta Pública de Acciones.....	19
3.5.2 Rigideces del Mercado laboral.....	19
3.5.3 Variables macroeconómicas.....	19
3.5.4 Programas de financiamiento de algunos gobiernos	20
3.5.5 Cultura de emprendimiento.....	20
3.5.6 Impuesto a las ganancias de capital.....	21
3.5.7 Fondos de pensiones.....	21
3.6 Focos de inversión del Capital de Riesgo.....	22

3.7	Ingeniería de un mercado de capital de riesgo	24
3.7.1	Como realizar la ingeniería de un mercado de capital de riesgo.....	24
3.7.2	Caso de Chile	32
4.	METODOLOGIA	33
5.	RESULTADOS.....	39
5.1	Primera parte.....	39
5.1.1	Presentación y análisis de datos	39
5.2	Segunda parte	54
5.2.1	Presentación y análisis de la información	54
6.	CONCLUSION.....	75
7.	ESTUDIOS FUTUROS	81
8.	DEBILIDADES DEL ESTUDIO	83
9.	BIBLIOGRAFIA	84
9.1	Referencias	84
9.2	Sitios web completos.....	86
9.3	Tesis consultadas	86
9.4	Otros artículos consultados.....	87
10.	ANEXOS.....	89

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Fases de la inversión de capital de riesgo.	13
Tabla 2: Características principales fondos de capital de riesgo chilenos.	40
Tabla 3: Fondos existentes y formados últimos 3 años.....	44
Tabla 4: Capital administrado y levantado por país.....	45
Tabla 5: Número de empresas financiadas últimos 3 años.	46
Tabla 6: Fondo promedio e inversión promedio.	47
Tabla 7: Inversiones por sector por país.....	50
Tabla 8: Formas de salida de inversiones por país, últimos 3 años.	52

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Financiamiento de capital de riesgo.....	6
Ilustración 2: Inversión 2007 de fondos de capital de riesgo de la NVCA.....	23
Ilustración 3: Inversiones por sector de acuerdo al número de inversiones.....	40
Ilustración 4: Inversiones en categoría “Otros”.	41
Ilustración 5: Inversiones por sector de acuerdo al número de inversiones, detalle.	42
Ilustración 6: Inversión por sector de acuerdo al monto invertido.....	43

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo levantar conocimiento acerca de los fondos de inversión de capital de riesgo chilenos, poniendo énfasis en la inversión tecnológica, papel de las administradoras y rol del gobierno.

Responde a un estudio de tipo cualitativo, exploratorio-descriptivo, transeccional.

Los resultados dan cuenta de las características de las inversiones de los fondos de capital de riesgo chileno, destacándose que el número de fondos chilenos y el capital levantado por ellos, aún parece pequeño, lo que podría explicar el bajo número de inversiones realizadas por los fondos chilenos.

Chile posee un mercado de capital de riesgo averso al riesgo. El 15% de inversión en sectores relacionados con la tecnología, está lejos de lo esperado en este mercado. Sorprendentemente solo considerando la línea F3, con incentivos a la inversión tecnológica, esta inversión disminuye a un 13,3%.

Al analizar el mercado de capital de riesgo se puede observar que los efectos de los incentivos para la inversión en innovación no han generado el dinamismo esperado en el mercado. La posibilidad de incorporar incentivos más agresivos para inversión en sectores tecnológicos debe ser evaluada, tales como la reducción de impuestos.

Se identificó que el gobierno cumple el rol de intermediario financiero pasivo.

Finalmente, los resultados de este estudio indican que las inversiones no están logrando los objetivos en inversión en innovación y tecnología.

ABSTRACT

The purpose of the present study is, to increase knowledge regarding Chilean venture capital funding, emphasizing mainly on technology investment, intermediary and government roles.

Cualitative research methodology, exploratory-descriptive, transactional was used.

The results show characteristics of Chilean venture capital funds, highlighting that the number of funds and capital raised was small, which could be the explanation for the small amount of investments carried out by venture capital funds.

Chile has a venture capital market averse to risk. Fifteen percent of the investments related to technology are far from ideal. Surprisingly, if we take a look at line F3 only, we observe that it decreases 13.3% even with incentives in technology investment.

We can observe, by analyzing the venture capital market, that the incentives for the investment in innovation have not developed the expected dynamism of the market. The possibility of incorporating more attractive incentives for investment in the technology sectors, such as tax reduction, must be evaluated.

It was identified that the government plays a passive financial intermediary role.

Finally, the results of the present study indicate that the investments are not achieving the wanted objectives for innovation and technology investment.

1. INTRODUCCION

La presente investigación pretende estudiar las inversiones de los Fondos de Inversión de Capital de Riesgo chilenos y el papel que cumplen sus administradoras y el gobierno, a través de CORFO, en el novel mercado de capital de riesgo chileno.

El capital de riesgo es en muchos países desarrollados, una importante forma de intermediación financiera, con características que la hacen adecuada para apoyar la creación y el crecimiento de firmas emprendedoras e innovativas; permite nutrir y financiar compañías que operan en industrias de tecnología de punta en una etapa temprana de su desarrollo. Para estas compañías la experiencia del capitalista, su conocimiento del mercado, del proceso emprendedor y su red de contactos son altamente significativos para que desplieguen su potencial de crecimiento (Michelacci y Suarez, 2004, citado en Perez, 2001). El capital de riesgo tiene gran relevancia en la economía de un país, puesto que es un fuerte impulsor de la innovación y, a su vez, la innovación tecnológica tiene un importante efecto en la economía, ya que permite nuevas maneras de generar más producción a partir de los mismos insumos (Jeng, Wells, 2000).

Una de las principales formas en las que se desarrolla el capital de riesgo son los Fondos de Inversión de Capital de Riesgo.

En Chile el capital de riesgo es un tema que ha sido poco estudiado, con escasa información pública, estudios o informes detallados de la industria, en especial lo que se refiere a fondos de inversión de capital de riesgo, por lo que se pretende dar cuenta del estado de esta actividad. Obtener información de los fondos de inversión de capital de riesgo es de gran dificultad, por la sensibilidad de los fondos al posible deterioro de la percepción de su imagen por los inversionistas privados a la que una investigación los puede exponer. En parte aquí radica la importancia de este estudio.

La presente investigación es un estudio cualitativo exploratorio-descriptivo transeccional, que se ha planteado como objetivos identificar las características de los fondos de inversión de capital de riesgo chileno al cotejar con países más desarrollados en el área; dar

cuenta del rol del gobierno en el mercado de capital de riesgo a través de la descripción de los incentivos de los programas del gobierno chileno a los fondos de inversión de capital de riesgo, el análisis del desarrollo del mercado de capital de riesgo con énfasis en la inversión en empresas tecnológicas y la identificación del gobierno chileno como intermediario financiero pasivo o activo.

Con el fin de dar respuesta a los objetivos planteados, esta investigación presentará dos partes. En un primer momento se hará una revisión de la información de los fondos de inversión de capital de riesgo, que permita tener un punto de partida sobre lo que sucede con el mercado de capital de riesgo chileno. En una segunda parte se realizará un análisis cualitativo que permita identificar el rol que ha cumplido el gobierno chileno como ingeniero de un mercado de capital de riesgo, sus incentivos a los intermediarios financieros, representados por los fondos de inversión de capital de riesgo y las consecuencias o efectos de estos en el desarrollo de empresas tecnológicas.

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Analizar las características de Fondos de Inversión de Capital de Riesgo chileno.

Identificar las características de los fondos de inversión de capital de riesgo chileno al comparar con países más desarrollados en el área.

Dar cuenta del rol del gobierno en el mercado de capital de riesgo.

Describir los incentivos de los programas del gobierno chileno a los intermediarios financieros.

Analizar el desarrollo del mercado de capital de riesgo con un énfasis en la inversión en empresas tecnológicas.

Identificar si el gobierno chileno es un intermediario financiero pasivo o activo.

3. CUADRO TEORICO DE CAPITAL DE RIESGO

3.1 Definición de Capital de Riesgo

En este capítulo se revisará la definición de capital de riesgo. Una primera aproximación es la definición especificada por Brealey y Myers (1998), *“Una inversión en capital de jóvenes compañías privadas. Tal fuente de fondos puede ser suministrada por instituciones inversoras o particulares adinerados quienes están preparados para arriesgarse en una empresa. Las compañías de capital de riesgo pretenden financiar a las empresas que están en una etapa crítica de su crecimiento, antes de que sean suficientemente grandes como para ofrecer acciones al público”*.

Hellman y Puri (2000,2002), Kortum y Lerner (2000) definen el capital de riesgo como una forma de intermediación muy adecuada para apoyar la creación y el crecimiento de firmas emprendedoras e innovativas. Bottazzi, Da Rin y Hellmann (2004), Gompers (1995), Hellmann y Puri (2002), Lerner (1994, 1995), and Lindsey (2003) agregan que se especializa en nutrir y financiar compañías que operan en industrias de *high-tech* en una etapa temprana de su desarrollo (*start-up*). Para estas compañías la expertiz del capitalista, su conocimiento del mercado y del proceso emprendedor y su red de contactos son sumamente útiles para que desplieguen su potencial de crecimiento, mas no para aquellas compañías que están en etapas más avanzadas de su crecimiento o que operan en industrias maduras en tecnología, donde existe menos oportunidad de hacer diferencias (Michelacci y Suarez, 2004, citado en Perez, 2001).

De acuerdo a Bhidé (2000) las inversiones de capital de riesgo se realizan en las fases iniciales del ciclo de vida de las empresas y son de largo plazo. Luego de agregarle valor durante un período de tiempo, los capitalistas de riesgo obtienen las ganancias mediante algún mecanismo de salida de la inversión. La gran característica de las firmas en las cuales se invierte, es que estas son riesgosas, pero de alto potencial de crecimiento. Estas empresas son fuente importante de empleos, riqueza y de crecimiento de sus países.

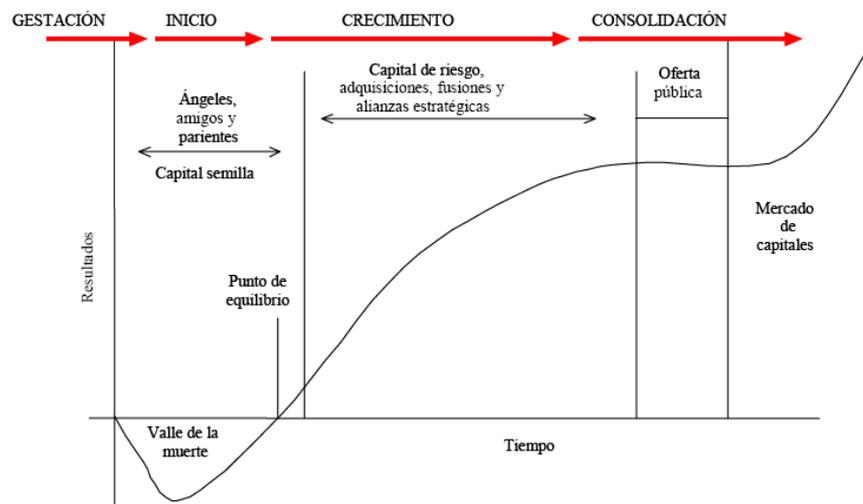
En el capital de riesgo se identifican principalmente las firmas de *venture capital* (también conocidas como sociedades de capital de riesgo o de desarrollo de empresas) y los inversionistas ángel. La diferencia fundamental entre ambos es que los inversionistas ángeles son por lo general particulares adinerados que invierten en las primeras etapas de financiamiento de las empresas nuevas, en cambio las firmas de *venture capital* existe una sociedad formada por gestores que reúnen a estos inversionistas para crear fondos que permitan la inversión en empresas riesgosas en sus primeras etapas de desarrollo.

El término capital de riesgo ha sido definido de distinta manera en Estados Unidos y Europa. En Estados Unidos se le entiende como un tipo de inversión en capital privado. Las inversiones en capital privado son inversiones realizadas por instituciones o individuos adinerados en empresas abiertas a bolsa o de control privado. Los inversionistas en capital privado están involucrados activamente en la gestión de las firmas presentes en sus portafolios. La inversión en capital privado está formada por inversión en capital de riesgo, *management* y *leveraged buyouts*. Para Europa, lo que se define por capital de riesgo era lo que recién definimos como inversión en capital privado (Jeng, Wells, 2000), pero en los últimos años eso ha cambiado y se ha hecho la distinción.

De acuerdo a como se entiende el capital de riesgo en Estados Unidos existen 3 etapas principales de inversión, capital semilla (*seed investment*), empieza a funcionar (*startup*) y de expansión (*expansion investment*). Fuera de estas quedan las adquisiciones de compañías (o *buyouts*), que si se han considerado en Europa como capital de riesgo.

La etapa de capital semilla corresponde a una etapa en la que se realiza la investigación y desarrollo de manera que las ideas alcancen su potencial comercial, es muy buscado por empresas recién formadas. Aquellas firmas que han superado la etapa de las ideas y que están preparándose para producir y vender sus productos al mercado se encuentran en la etapa de *startup* (o de inicio, empezar a funcionar). Por último la inversión en la etapa de expansión, es la etapa en la que las empresas ya introdujeron su producto al mercado, pero aún necesitan capital para invertir en el crecimiento de la compañía, ya sea en manufactura, distribución, marketing o futuras etapas de I&D.

En la Ilustración 1, podemos ver las etapas de financiamiento como se reconocen en Chile y las principales fuentes de apoyo.



Fuente: Cardullo (1999)

Ilustración 2: Financiamiento de capital de riesgo.

En Chile cada etapa de financiamiento de una empresa nueva tiene una línea de apoyo del gobierno, a través del programa Innova Chile de la Corporación de Fomento de la Producción (en adelante CORFO). Para el capital semilla existe la Línea 1 y 2, la primera para estudios de preinversión y la segunda para la puesta en marcha de proyectos de capital semilla. Además está el programa de apoyo a incubadoras de empresas que son la principal fuente de proyectos para estas Líneas (Cortés y Eche copar, 2008).

Posterior a esto se encuentra el apoyo a redes de inversionistas ángeles, que permiten que emprendedores e inversionistas ángeles se reúnan. Esta etapa se mueve entre el capital semilla y lo que se conoce como inversionistas formales de capital de riesgo (lo que anteriormente también llamamos sociedades o firmas de capital de riesgo). De acuerdo a Cortes y Eche copar (2008) esta es la etapa menos desarrollada en Chile.

La tercera etapa apoyada es la de crecimiento o expansión de empresas, que hoy cuenta con las Líneas de apoyo CORFO F3 y K1, que apoyan la formación de fondos de capital de riesgo (en adelante también se les denominará Fondos), creados por administradoras de

fondos de inversión de capital de riesgo y con el apoyo de recursos del gobierno. En mercados más desarrollados como EEUU, los fondos de capital de riesgo participan en todas las etapas anteriormente descritas.

La fase final de consolidación no recibe apoyo, pues aquí los fondos de inversiones son apoyados principalmente por Administradoras de Fondos de Pensiones (AFPs) que buscan inversiones menos riesgosas, lo que no está dentro del interés de apoyo del gobierno.

Este estudio se enfocará en la etapa de crecimiento y expansión, investigando lo que sucede con los fondos de inversión de capital de riesgo.

3.2 Importancia del Capital de Riesgo

Según Lerner y Watson (2007) el capital de riesgo tiene gran relevancia en la economía. Plantean que la innovación tecnológica tiene un importante efecto en la economía, a su vez el capital de riesgo es un fuerte impulsor de la innovación y de esta manera afecta a la economía.

Los fondos de capital de riesgo invierten fuertemente en empresas de innovación tecnológica, las cuales cumplen un papel crítico en el crecimiento económico de los países.

Abramowitz en el año 1956 fue el primero en plantear la idea de que el crecimiento productivo de la economía dependía principalmente de dos factores, el crecimiento de los insumos que se le introducen a la economía, trabajo y capital, y el desarrollo de nuevas maneras de generar más producción a partir de los mismos insumos, factor que se puede asociar a la tecnología. En su estudio realizó mediciones del crecimiento productivo de la economía de Estados Unidos entre los años 1870 y 1950, además del crecimiento de los insumos de la economía. Del estudio se concluyó que sólo el 15% del crecimiento productivo de la economía se debía a un aumento de los insumos (Lerner, Watson, 2007). Otros estudios posteriores obtuvieron resultados similares, destacando el caso de Solow (citado en Lerner, Watson, 2007) que obtuvo un resultado casi idéntico, cercano al 85%. El enorme residuo de 85% no explicado por los insumos hace a los economistas poner sus ojos en la innovación tecnológica como una importante fuente de crecimiento productivo de la economía en los países altamente industrializados.

En las décadas posteriores los estudios se han centrado en observar y documentar la relación entre la innovación y los cambios en el PIB (Producto Interno Bruto) encontrando efectos positivos del progreso tecnológico en áreas como las tecnologías de la información.

La innovación tecnológica tiene un importante papel en el crecimiento económico, pero cuál es la relación entre el capital de riesgo y el crecimiento económico está dado por el efecto que tiene el capital de riesgo en la innovación tecnológica.

Las empresas de capital de riesgo son compañías que han logrado generar capacidades y procesos que les permiten manejar el alto riesgo de las empresas en las que invierten, ya

sea nuevas compañías o grandes empresas que buscan reestructurarse. En estas empresas se generan importantes diferencias de información lo que dificulta la inversión en ellas, sin embargo las compañías de capital de riesgo utilizan una serie de mecanismos que les permiten invertir y así impulsar la innovación.

Uno de estos mecanismos es el proceso de selección de las oportunidades de inversión. Una de las métricas claves en la selección es la existencia de una ventaja competitiva sostenible del negocio en el cual invertir, la cual en el caso de las empresas tecnológicas en las que invierten las compañías de capital de riesgo son la habilidad para innovar y la propiedad intelectual. Los inversionistas en capital de riesgo sólo invertirán si ven que existe el potencial de una patente u otro tipo de propiedad intelectual.

Luego que las empresas emprendedoras son seleccionadas; las firmas de capital de riesgo (en adelante FCR. También se conocen como administradoras de fondos de capital de riesgo) le entregan consejos, además de monitorear y controlar la gestión post-inversión, para poder lograr innovación de calidad. Por otro lado los emprendedores tienden a estar más abiertos a buscar nuevas aplicaciones para las tecnologías que las compañías maduras, pues no están cerrados a los mercados en los que ya están presentes.

Por último, la inversión por etapas permite que la inversión del capital de riesgo sea más eficiente que las inversiones de empresas consolidadas en las que los presupuestos son determinados a principio de año y existen poca o nula revisión intermedia del proyecto para finalizarlo en caso de señales de fracaso.

La consecuencia de estas herramientas utilizadas por las FCR ayuda a los emprendedores en dos dimensiones, aceleran el crecimiento y aseguran el éxito de largo plazo.

Una muestra de la aceleración del crecimiento de las empresas respaldadas por FCR es el hecho de que en casi todas las industrias las empresas respaldadas por FCR tienden a ser considerablemente más jóvenes a la hora de sus IPOs (sigla en inglés para oferta pública de acciones) que las empresas no respaldadas. Esto se debería a que las empresas respaldadas por FCR son apoyadas en lograr estrategias efectivas y no se deben preocupar en buscar financiamiento, lo que toma mucho tiempo y energía.

Con respecto al éxito en el largo plazo las FCR ayudan a los emprendedores a estructurar de mejor manera las empresas, por lo que al hacerse públicas estas tienen toda la infraestructura necesaria para el éxito.

Otra muestra de la importancia del capital de riesgo en la innovación es que las industrias más innovativas son respaldadas por el capital de riesgo. Un ejemplo son empresas de la industria del software y hardware que han sido respaldadas en su desarrollo como firmas privadas por FCR que representan el 75% del valor de mercado de la industria. Otras industrias de alta innovación como la biotecnológica, servicios computacionales, servicios industriales y la de los semiconductores también reciben importante apoyo de las FCR.

En cuanto al impacto del capital de riesgo en la investigación y desarrollo (I&D), un estudio realizado por Kortum y Lerner (citado en Lerner, Watson, 2007) logró determinar que en promedio un dólar invertido en Capital de riesgo era 3 a 4 veces más potente en estimular una patente que un dólar en I&D en una corporación tradicional.

Siguiendo la secuencia lógica el capital de riesgo debería ser importante para la economía de cada país, pero que dicen los hechos. Para fines del año 2004 las empresas respaldadas por FCR representaban un 14% de las empresas públicas (cotizadas en bolsa) en los Estados Unidos y un 9% del valor total del mercado (\$2 trillones).

Además las empresas respaldadas por FCR al año 2004 realizaban sobre el 4% de las ventas totales del mercado y obtenían un ingreso operacional promedio de un 17,2%, cercano al 18,9% del promedio de las empresas que cotizan en bolsa.

Finalmente las empresas que son respaldadas por FCR emplean un 3,5% de la fuerza de trabajo de las empresas que cotizan en bolsa, trabajos que en gran parte son de altos salarios y para personas con las habilidades necesarias en el sector tecnológico.

Bottazzi y Da Rin (2002), European Commission (2003), OECD (2001) sostienen que las políticas económicas han entregado un gran apoyo a las empresas de *high-tech* en sus etapas tempranas de desarrollo pues valoran su importancia para lograr un crecimiento económico continuo y la creación de empleo (Da Rin, Nicodano, Sembenelli, 2005).

De acuerdo a la *National Venture Capital Association* (1997), existe evidencia del impacto beneficioso que tiene el capital de riesgo en las empresas respaldadas por este tipo de financiamiento, no sólo ellas son capaces de crear empleos a tasas más altas que las compañías del *Fortune 500*, sino que también son capaces de generar tasas de crecimiento de los ingresos superiores. Las compañías de más alto crecimiento respaldadas por compañías de capital de riesgo tuvieron un crecimiento del ingreso de un 36,8%, versus el 23,8% de las empresas de más alto crecimiento no respaldadas por compañías de capital de riesgo.

Jeng y Wells (1998) proponen que las FCR cumplen un rol importante como intermediarios financieros entre aquellos que necesitan de un préstamo, los emprendedores, y aquellos que están capacitados para prestar dinero, pero que les es difícil y costoso reunirse (dificultades para encontrarse, falta de información, costos de administración, riesgo moral, selección adversa). A su vez permiten reducir las restricciones por liquidez de los emprendedores, lo que les permite desarrollarse más rápido.

Amit, Brander y Zott (citado en Brander, Egan, Hellman, 2008) sugieren que el Mercado de capital de riesgo existe como un componente de los mercados financieros porque los venture capitalist han adquirido una ventaja comparativa en lo que se refiere a tratar con situaciones de asimetrías de información. Esto lo logran dedicando un esfuerzo significativo en obtener información acerca de ciertas empresas y tecnologías, y a través de una experiencia técnica que los respalda de forma importante.

En la literatura existe considerable evidencia relacionada con el signo de calidad que le da a las empresas el respaldo de *Venture Capitalist* (capitalistas de riesgo, quienes dirigen las firmas de capital de riesgo) cuando existen condiciones de asimetría de información, especialmente en la literatura que aborda el efecto del capital de riesgo y la fijación de precios en una IPO (Brander, Egan, Hellman, 2008).

Brander, Amit y Antweiler (2002), Hellmann and Puri (2002) ofrecen respaldo empírico a la tesis de que los *Venture Capitalists* entregan un valor agregado a la gestión de las firmas

en las que invierten a través de sus habilidades financieras, de marketing, gestión de recursos humanos y gestión de operaciones (Brander, Egan, Hellman, 2008).

3.3 Etapas de inversión del Capital de Riesgo

De acuerdo a la *European Venture Capital Association* las etapas de inversión del capital de riesgo se dividen en tres, la fase temprana, la fase de expansión y la fase tardía. La fase temprana se divide en capital semilla y *start-up*; la fase de expansión puede ser inversión para la expansión del negocio, financiamiento puente o financiamiento de rescate; la fase tardía se divide en capital de reemplazo y capital para adquisición de empresas. El siguiente cuadro detalla las características de cada etapa.

Tabla 1: Fases de la inversión de capital de riesgo.

I. Fase temprana del Capital de Riesgo ¹⁹	
Capital semilla	Financiamiento para la investigación y diseño conceptual del producto
Start-up	Financiamiento para desarrollo de producto, plan de negocios e inicios de marketing. En una fase más avanzada del start-up, las empresas ya han finalizado el desarrollo del producto y requieren financiamiento para iniciar la fase productiva a niveles comerciales e iniciar las ventas. Estas empresas aún no generan utilidades.
II. Expansión	
	Financiamiento para la expansión de la empresa, que está cerca de lograr un punto de equilibrio y/o generar utilidades. El capital adicional puede apoyar la expansión de la capacidad productiva, mayor desarrollo de producto y proveer capital de trabajo. Financiamiento puente: provisto para apoyar el proceso de apertura a bolsa. Financiamiento de rescate: provisto para apoyar una empresa ya existente que experimenta dificultades, orientado a recuperar rentabilidad
III. Fase tardía del Capital de Riesgo	
Capital de reemplazo	Reemplazo: financiamiento para apoyar la compra de las acciones de una empresa perteneciente a una SCR por parte de otra SCR u otros accionistas. Refinanciamiento para reducir el grado de endeudamiento de una empresa.
Adquisición de empresas	Financiamiento para la adquisición de línea de productos o empresas ya existentes ("buy-out") para fusionarla con el proyecto o empresa. Financiamiento para apoyar a gerentes y administradores externos para que compren acciones de la empresa ("buy-in") Compra de acciones en circulación con el fin de retirar a la empresa de la bolsa.

Fuente: European Venture Capital Association.

La Sociedad de Capital de Riesgo (SCR en el cuadro), que es la encargada de reunir los aportes de capital por parte de terceros, conforma una serie de fondos de inversión de patrimonio separado, los que son invertidos en varios proyectos riesgosos.

Existen variaciones entre un autor y otro, sin embargo, la estructura de las etapas de inversión es similar.

3.4 Objeto de estudio: Fondos de Inversión de Capital de Riesgo

Este estudio se enfocará en lo que sucede con los fondos de inversión de capital de riesgo o fondos de *venture capital* y las sociedades que los administran. En adelante se hablará de capital de riesgo haciendo referencia a los fondos de inversión capital de riesgo, a no ser que se indique lo contrario.

Las Sociedades de *Venture Capital* son organizaciones que funcionan como fondos de inversión cuya especialidad es la inversión en empresas riesgosas. El *Venture Capitalist* ejerce la administración de este fondo, operando como un mercado intermediario, el cual recibe fondos para luego distribuirlos en inversiones en empresas riesgosas, ya sea por la naturaleza de su negocio o porque son innovadoras, lo que les hace difícil obtener financiamiento de fondos tradicionales pero que poseen un alto potencial de crecimiento.

Las Sociedades de Capital de Riesgo, del modelo norteamericano, se caracterizan por:

-Involucrarse fuertemente en la administración de las empresas a las que apoyan. Entrega apoyo financiero, de marketing, se involucran en los planes estratégicos y ejercen un fuerte monitoreo y control de las acciones de las compañías respaldadas. De acuerdo a Sahlman y Jensen (citado en Jeng, Wells, 2000) los *venture capitalist* solucionan el problema del monitoreo y gobierno corporativo mediante un extenso *due diligence* inicial de las compañías en las que invierten. Posteriormente mantienen una cercana relación con la administración de la compañía mediante visitas y conversaciones frecuentes, e incluso se puede dar que formen parte de funciones corporativas claves, como dirigir el departamento de finanzas u otros.

-En países como Japón y Alemania, no se presenta la característica de alto involucramiento en la administración por parte de las sociedades de *venture capital*, como si sucede en Estados Unidos (Jeng, Wells, 2000). De acuerdo a Hurry (citado en Jeng, Wells, 2000) las SCR norteamericanas tienden a invertir en menor cantidad de firmas pero con mayor participación de capital que las firmas japonesas, estrategia que les da una ventaja pues les permite entender y manejar solo algunas compañías y les da un mayor incentivo al monitoreo.

-Por lo general se especializan en una industria específica en la que adquieren experiencia, de esta manera se aseguran una mejor capacidad a la hora de elegir las compañías en las cuales se invertirá.

-Las inversiones se realizan en empresas riesgosas pero con alto potencial de crecimiento de manera que en etapas más avanzadas de inversión estas salgan a público a través de una IPO, lo que les permite a las sociedades de inversión materializar la rentabilidad sobre lo invertido.

-De acuerdo a Gompers y Lerner (citado en Pérez, 2001) las Sociedades de Capital de Riesgo tienen una vida determinada que generalmente es de 10 años. Un fondo típico de capital de riesgo tiene entre 2 y 10 socios generales (*general partners*, GP), los que son denominados capitalistas de riesgo, y son los controladores de las actividades del fondo. El inversionista es un socio limitado, el cual puede monitorear las actividades del fondo pero no se involucra en la administración diaria. La compensación es el mecanismo contractual más importante, alineando los incentivos de capital de riesgo y sus inversionistas.

-En EEUU la gran mayoría de los inversionistas de las Sociedades de Capital de Riesgo son inversionistas institucionales. Los socios limitados colocan alrededor del 98% de los fondos y reciben el 80% de las utilidades, mientras que los socios generales se quedan con el 20% restante (Fenn et al, 1997, citado en Pérez, 2001).

-La contribución principal del socio general es la experiencia, no capital. Por esta contribución recibe un honorario anual por sus servicios a la gestión del fondo de alrededor de un 2,5% del capital comprometido. El principal retorno viene dado por el derecho a recibir un porcentaje de las ganancias obtenidas por el fondo, generalmente 20% (Gilson, 2003). Este porcentaje tiene la restricción que será entregado una vez que los socios limitados ya hayan recibido un monto igual a lo aportado por ellos, a veces con cierto interés, y que el porcentaje de las ganancias obtenido por el socio general no se verá afectado por el orden de distribución.

-El capital invertido por los *Venture Capital Funds* (fondos de inversión de capital de riesgo) es usualmente invertido en acciones preferentes convertibles (*convertible preferred stock*), pero también se realizan otras contribuciones que no son en dinero, como la

asistencia en gestión y monitoreo ya mencionados. La razón por la cual son preferidos los *convertible preferred stock* en los Estados Unidos es por el sesgo que provoca la ley de impuestos que lo favorece (Cumming, 2005).

-Gilson (2003) plantea que los *Venture Capital Funds* son pozos ciegos de inversión, pues al momento que una institución, que solo puede ser socio limitado, decide si participa en un fondo recibe un memorándum que revela la estrategia de inversión del fondo, por ejemplo en una cierta industria o cierta etapa de inversión, pero las compañías en las que se invertirá aún no son conocidas. Por su parte los socios generales, que solo aportan el 1-2% el capital, poseen completo control de este.

-Cada inversión realizada por el fondo posee un inversionista líder, que se encarga del monitoreo.

-Los socios generales poseen un poderoso incentivo al rendimiento, pues ellos son profesionales de la inversión que planean mantenerse en el mercado del *venture capital* luego de que el fondo levantado haya sido invertido en un portafolio de compañías. Luego que la vida del actual fondo haya llegado a la mitad, el socio general comenzará a buscar nuevos inversionistas para un fondo sucesor.

-Al término del período fijo de vida de un fondo, típicamente 10 años, la liquidación es obligatoria.

-Ya que el período de vida de un fondo es de solo 10 años, el socio general se debe encargar que la inversión en las compañías se haga líquida lo antes posible. Para esto utiliza generalmente dos métodos, haciendo pública la compañía mediante una IPO o vendiendo la compañía a otra firma. El incentivo del socio general es que si desea levantar un nuevo fondo con éxito es fundamental mostrar éxito en el fondo anterior (Gilson, 2003).

-La inversión inicial del *venture capital* por lo general es insuficiente para lograr todos los objetivos del plan de negocios de la firma en la cual se invierte. Por esta razón la inversión es por etapas. Una ronda de inversión va a proporcionar el capital suficiente para lograr ciertos hitos del plan de negocios. Los inversionistas de la primera ronda de inversión no están obligados a invertir en las rondas siguientes, los términos de las siguientes rondas de

inversión se negocian antes de finalizar la ronda anterior y que se hayan logrado los hitos objetivo (Gilson, 2003).

-Los fondos de *venture capital* no están obligados a volver a invertir en las compañías en las que invirtieron en una primera ronda, sin embargo su derecho a hacerlo está protegido por el derecho expícito denominado *first refusal* (Gilson, 2003).

-Cada fondo de capital de riesgo ejerce un fuerte control en las firmas en las que invierte. Por lo general tienen el derecho a elegir la mayoría de los miembros del directorio de la firma, aun cuando sus acciones no representan la mayoría en el poder de voto; existen ciertos beneficios contractuales como la necesidad de aprobación por parte del inversionista antes de realizar cualquier decisión importante del negocio, como por ejemplo adquisición de activos. Además existe un control informal generado por el financiamiento por etapas, que obliga a las firmas a hacer lo que el fondo aprueba si quiere que vuelva a invertir en ella (Gilson, 2003).

-En Estados Unidos los inversionistas institucionales están impedidos de participar de forma activa en la administración de las empresas en las que invierten debido a restricciones legales. Roe (citado en Jeng, Wells, 2000) describe varias de las razones por las que bancos, compañías de seguros y fondos mutuos no pueden mantener una gran participación de capital en cualquier compañía y de estar involucrados activamente en la junta de administración de las empresas.

-Las formas de organización de las sociedades de capital de riesgo varían de acuerdo a cada país. En Estados Unidos y UK se organizan principalmente en sociedades limitadas, mientras en Alemania y Francia existe otra estructura organizacional con mayor presencia de los bancos (Lerner 1995, citado en Jeng, Wells, 2000).

3.5 Factores que afectan actividad de Capital de Riesgo

3.5.1 Oferta Pública de Acciones

Jeng y Wells (2000) lograron establecer que altos niveles de IPOs (sigla en inglés para Oferta Pública de Acciones, OPA) en un país llevarán a una mayor inversión en capital de riesgo. Al revisar la causalidad reversa, el estudio realizado la rechaza. Al considerar las inversiones del gobierno la significación de las IPOs disminuye, esto posiblemente porque apoyan inversiones en ambientes menos favorables para el capital de riesgo y como consecuencia, para las IPOs.

3.5.2 Rigideces del Mercado laboral

Un mercado laboral rígido afecta al desarrollo del capital de riesgo, principalmente a las empresas en sus primeras etapas de desarrollo. Esto se debe a que estas empresas generalmente tienen restricciones presupuestarias, lo que hace difícil contratar personal cuando existen muchas rigideces que hagan difícil dejar ir a un empleado en caso de necesidad de bajar los costos para seguir funcionando (Jeng, Wells, 2000). Este punto también hace difícil comenzar una empresa, pues los costos de partir se hacen muy altos.

3.5.3 Variables macroeconómicas

Un factor macroeconómico que afecta a la actividad de capital de riesgo es el crecimiento de la economía. Si la economía presenta un crecimiento rápido entonces existe una mayor recaudación de capital para invertir en actividades riesgosas. A su vez existirá una mayor cantidad de emprendedores interesados en realizar proyectos innovadores dadas las atractivas condiciones del mercado (Lerner, Gompers, 1999, citado en Jeng, Wells 2000). Jeng y Wells (2000) sin embargo obtuvieron que el PIB y el crecimiento de los mercados de capitales no son significativos a la hora de explicar la inversión en *venture capital*.

Otros factores macroeconómicos que se aprecian en la literatura son el retorno del mercado accionario, el gasto en investigación y desarrollo, la tasa de interés de un país. Este último

factor se debe a que si la tasa de interés sube, otros instrumentos financieros se hacen más atractivos al capital de riesgo (Pérez, 2001).

3.5.4 Programas de financiamiento de algunos gobiernos

De acuerdo a Jeng y Wells (2000) los programas de gobierno que buscan potenciar la inversión en capital de riesgo muestran tener efecto en los flujos de capital.

Establecer una estructura legal e impositiva básica parece ser un factor importante para ayudar al desarrollo de fondos de capital privado. Países como Estados Unidos y Reino Unido (UK, por sus siglas en inglés), en los que existe una estructura legal básica adecuada y especial para este tipo de inversiones, presentan un alto nivel de inversión en capital privado y de riesgo como porcentaje de su GDP. Austria como contraparte no posee una estructura legal especial para estas inversiones ni incentivos de impuestos que ayuden a la industria, lo que lleva a una inversión de capital de riesgo poco desarrollada y sin muchas posibilidades de crecer.

También afecta positivamente que el gobierno inicie fondos de inversión, que permite el desarrollo de industrias muchas veces más difíciles para el capital de riesgo.

3.5.5 Cultura de emprendimiento

Un factor importante en el desarrollo del capital de riesgo es que exista una cultura de emprendimiento. Ejemplo de esto es Estados Unidos, país en el que existe una cercana relación entre los fondos de *Venture Capital*, las Universidades y sus Centros de Investigación, lo que facilita que estudiantes y profesores se involucren en proyectos emprendedores.

A su vez este es un país donde el fracaso en los negocios no es mal visto, sino que se le considera parte de las posibilidades. Esto se debería a una menor aversión al riesgo presente en la cultura norteamericana.

3.5.6 Impuesto a las ganancias de capital

La reducción de impuestos a las ganancias de capital parece ser un factor preponderante en el aumento de la demanda por fondos de capital de riesgo de los emprendedores (Gompers, Lerner, citado en Pérez, 2001).

3.5.7 Fondos de pensiones

Los fondos de pensiones son importantes para la oferta de fondos de capital de riesgo, ya que son una fuente de recursos que se ajusta muy bien a este tipo de inversión pues ambos funcionan con plazos largos.

El que se permitiera en Estados Unidos que los fondos de pensiones invirtieran en capital de riesgo en una cierta proporción de sus recursos permitió que ingresara una enorme cantidad de capital, elevando la curva de monto invertido.

3.6 Focos de inversión del Capital de Riesgo

Los focos de inversión en capital de riesgo varían en proporción de un país a otro de acuerdo a las características del mercado local, sin embargo los focos se mantienen similares en todos los países. De acuerdo al informe *Global Venture Capital Insights Report 2007* de Ernst&Young (2007), en el año 2006 se invirtieron US\$35,2 billones en los principales mercados del mundo, EEUU, Europa e Israel como mercados maduros y China e India como mercados emergentes. Se consideran 3 grupos industriales principales, tecnologías de la información (*TI*), Ciencias de la Vida (se le llama *medical/health/life sciences* dependiendo de qué organización realice el informe) y *Business/Consumer/Retail* (BCR). Para los mercados maduros, un 60% de esta inversión fue para TI, 30% en Ciencias de la Vida y un 10% en BCR. En el caso de China estos porcentajes se ven modificados ya que un tercio de los recursos se van a BCR, provocado por el continuo crecimiento de la clase media, un *time to market* más acelerado y casos de éxito en la industria.

Para conocer un poco más en detalle el foco de las inversiones de capital de riesgo, podemos revisar lo que sucede en el país más desarrollado en la materia, EEUU. De acuerdo al *NVCA 2008 Yearbook* realizado por Thomson Financial (2008), las inversiones de capital de riesgo por sector industrial en el año 2007 se dividieron de la siguiente manera:

Venture Capital Investments in 2007 By Industry Sector

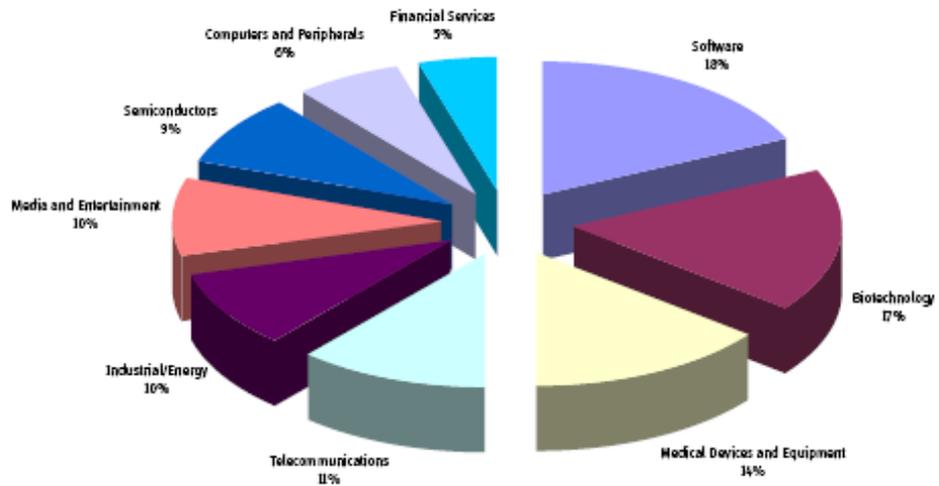


Ilustración 3: Inversión 2007 de fondos de capital de riesgo de la NVCA.

Fuente: Thomson Financial.

El gráfico vuelve a mostrar que las industrias relacionadas con TI lideran las inversiones, seguidas por las relacionadas con las Ciencias de la Vida/Médica/Salud. Las industrias que atraen la mayor inversión son la industria de software con un 18% y la biotecnológica con un 17%. Le siguen de cerca los equipos médicos con un 14% y las siguientes industrias se encuentran con participación muy similar y descendente. Como se ve la mayor parte de la inversión se realiza en tecnología.

3.7 Ingeniería de un mercado de capital de riesgo

Chile es un país que solo en los últimos 10 años ha comenzado a buscar activamente un desarrollo de un mercado de capital de riesgo, por eso se hace importante comprender de qué manera es posible realizar la ingeniería de este mercado, de acuerdo a los estudios realizados en países con éxitos y fracasos en este ámbito, a través de los cuales se van obteniendo aprendizajes.

3.7.1 Como realizar la ingeniería de un mercado de capital de riesgo

Ronald Gilson en su artículo *Engineering a Venture Capital Market: Lessons from the American Experience* (2003) afirma que para el proceso de ingeniería de un mercado de capital de riesgo se necesitan 3 factores de entrada, el capital, intermediarios financieros especializados y emprendedores. De acuerdo a Gilson ni uno de estos factores emergerá de forma aislada, pero sí lo hará en presencia de los otros dos, a esto llama el problema de simultaneidad. El ingeniero de este mercado, a falta de un mercado maduro que resuelva el problema de simultaneidad, sería naturalmente el gobierno.

El problema para el gobierno, de acuerdo a Gilson, es que no es capaz de responder a la necesidad de los tres factores. Gilson afirma que es necesario un intermediario financiero especializado para el cual el gobierno no es sustituto. Se plantea que mediante el aporte de capital y el apoyo a intermediarios financieros especializados se lograría que emerjan los emprendedores. Gulinello en su artículo *Engineering a Venture Capital Market and Effects of Government Control on Private Ordering: Lessons from the Taiwan Experience* (2005) rebatirá esta afirmación poniendo como ejemplo el caso de Taiwán, país en el cual el gobierno, además de ingeniero del mercado se hizo parte como intermediario financiero y sin embargo la experiencia Taiwanesa es exitosa, pues de acuerdo a su planteamiento, no se eliminaron los incentivos necesarios para los otros intermediarios, los privados, que es necesario estén presentes.

Gilson revisa casos de intentos de formación de mercados de capital de riesgo, Alemania, Israel y Chile, obteniendo lecciones de los dos primeros. De Chile destaca que parece estar

bien encaminado, pero por lo corto de su caso aún no se pueden sacar conclusiones, lo que le lleva plantear una estructura del mercado de capital de riesgo a partir de la experiencia de Estados Unidos, que tiene las siguientes características:

a. El gobierno debe ser el encargado de hacer el llamado para la formación de fondos de capital de riesgo con el objetivo de seleccionar a los profesionales más competentes para manejar un grupo de fondos. La estructura de los fondos y la estructura de los contratos con las empresas parte del portafolio del fondo debe seguir el patrón de Estados Unidos, que ha demostrado ser exitoso.

b. El requerir inversionistas privados, como en el caso de Chile, provee al fondo de monitoreo de interesados en el éxito del fondo, antes de que se forme un mercado efectivo donde opere la reputación como principal control a los administradores. Bajo este tipo de arreglo los administradores de fondos tendrán incentivos para buscar los mejores emprendedores.

c. El gobierno debe mantenerse en su rol de ingeniero incentivando los factores, pero pasivo como intermediario. Los emprendedores preferirán siempre al gobierno como intermediario por su menor monitoreo, dada su falta de incentivos, y por la menor intromisión de estos dentro de la empresa. Esto dejaría a los mejores emprendedores con el gobierno, pero carecerían de los beneficios propios de un intermediario especializado y el monitoreo adecuado que asegure su éxito. Por otro lado los peores emprendedores se irían con los privados, y aún con la presencia de los beneficios propios de los intermediarios especializados, su probabilidad de éxito es menor, por ser peores emprendedores. Finalmente la gran cantidad de fracasos de los emprendedores desincentiva la incorporación de nuevos empresarios y a los intermediarios especializados privados.

d. Aun si el gobierno participara en un fondo, pero de forma pasiva, existiría el miedo de que pudiese influenciar la elección de empresas para el portafolio del fondo, a través de una promesa implícita a volver a financiar otro fondo de la administración. Esto afectaría a los gestores del fondo y reduciría la probabilidad de éxito del fondo por una elección no basada en el mejor emprendedor sino en criterios políticos.

Finalmente, de acuerdo a Gilson, el plan puede ser muy inteligente, pero siempre existirán más partes moviéndose de lo contemplado en los modelos para una ingeniería de mercado de capital de riesgo.

Para un gobierno que desea la ingeniería de un mercado de capital de riesgo a través de una inversión pasiva en un intermediario altamente incentivado, se debe calificar si son adecuadas las premisas que resultan de la forma en la que se enmarcó el problema de simultaneidad. Se estableció que la oferta de emprendedores resultaría de la presencia de capital e intermediarios especializados, pero también se puede plantear la posibilidad de que exista como condición previa, una cultura emprendedora. Para Gilson esto le ofrece dudas pues se dejan muchos grados de libertad al nombrar a la cultura emprendedora como culpable. Para él el cambio cultural se producirá, pero este será entre el comienzo de la ingeniería del mercado de capital de riesgo y la aparición del mercado.

Gilson postula que la experiencia que se adquirirá de los esfuerzos de nuevos países por hacer la ingeniería de un mercado de capital de riesgo permitirá enmarcar de mejor manera el problema que necesita explicación, pero que requiere de un análisis más disciplinado que el solo considerar a la cultura emprendedora como explicación.

Gulinello propone que pese a las advertencias planteadas por Gilson sobre la intervención del gobierno en la ingeniería de un mercado de capital de riesgo, esta ingeniería resultará naturalmente en esfuerzos del gobierno por controlar el mercado e influenciar las decisiones de inversión de los fondos de capital de riesgo.

Gulinello plantea que si bien el sector de tecnología de punta puede ser atractivo, para un mercado de capital de riesgo naciente esto tomará años para llegar a ese punto, requiere de un proceso de maduración en la que se conozca y valore el sector tecnológico, por lo que la inyección de capital en un comienzo no será el esperado por el gobierno. Además un gobierno que está realizando la ingeniería de un mercado de capital de riesgo con un enfoque en alta tecnología, tiene la intención de promover ciertos sectores de la industria o ciertas etapas de desarrollo de una empresa, aún cuando el mercado de capital de riesgo naciente pueda preferir otras inversiones. Por estas razones el gobierno buscará influenciar el mercado, de manera que el mercado comience a promover las políticas del gobierno.

De acuerdo a Gulinello (2005), Taiwan es el caso más exitoso de la ingeniería de un mercado de capital de riesgo en el mundo, y por eso lo toma como ejemplo para entender la relación entre la ingeniería de un mercado de capital de riesgo y los intentos del gobierno de influenciar el mercado.

Con respecto a la presencia de una cultura emprendedora Gulinello plantea que en Taiwan la cultura de emprendimiento se vio nutrida desde comienzos de los 80' con las políticas de gobierno apoyando a las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) y con la experiencia que estas empresas adquirieron con la transformación de Taiwan en la economía mundial.

Las políticas de gobierno de Taiwan de apoyo a las PyMEs y el papel fundamental que se les dio para el desarrollo del país, contribuyó para el desarrollo de una clase de emprendedores experimentados en responder a una economía cambiante y nuevos mercados. Adicionalmente, la transformación tecnológica que sufrió la industria taiwanesa los expuso a la alta tecnología.

Sumamente importante para la ingeniería de un mercado de capital de riesgo fue la presencia de una cultura emprendedora que ya había sido expuesta a la tecnología de punta.

Primero, porque provocó que un importante grupo de trabajadores tuviera experiencia en tecnología, por lo que al incorporar capital e intermediarios financieros estos empleados estaban en una posición de transformarse en emprendedores tecnológicos, cumpliendo la tesis de simultaneidad de Gilson; y segundo la existencia de una industria de alta tecnología significó la presencia de emprendedores exitosos, con conocimientos y experimentados en alta tecnología, por lo que luego estos emprendedores se convirtieron en inversionistas o gerentes de los primeros fondos de inversión, entregando capital y experiencia a la nueva generación de empresas de alta tecnología.

La experiencia taiwanesa podría indicar que la presencia de emprendedores en alta tecnología es importante para lograr la primera generación de capitalistas de riesgo al momento de la ingeniería de un mercado de capital de riesgo.

El mercado de Capital de riesgo taiwanés no despegó realmente luego de 9 a 12 años después de que se constituyó el primer fondo.

En cuanto a la creación de los capitalistas de riesgo (o intermediarios especializados) esta sección argumenta que las restricciones que impusieron las regulaciones del gobierno dispuestas para el mercado de capital de riesgo no fueron tan significativas como podría pensarse.

Las regulaciones al mercado de capital de riesgo no redujeron los incentivos a los inversionistas ni los gerentes de fondos, pero si contenían otras disposiciones que reducían las alternativas de ellos. Dentro de estas disposiciones la que produce mayor preocupación es la disposición que reduce las alternativas de inversión, en un principio de la ingeniería invertir solo en empresas de alta tecnología y límites a los montos de inversión por empresa dentro de portafolio lo que obliga a mayor diversificación, ya que se pensaría altera el orden privado del mercado. Sin embargo, no tuvo un efecto adverso en el orden privado del mercado de capital de riesgo, las regulaciones del gobierno al mercado permitieron a los fondos un margen de maniobra suficiente como para poder diversificar sus inversiones a través de distintas industrias, y de manera similar, los requerimientos de diversificación en el portafolio de inversiones era suficientemente indulgente hasta para los menos aversos al riesgo.

La promesa de inversión por parte del gobierno taiwanés y de incentivos en impuestos operó como un subsidio a los costos de transacción generados por las políticas del gobierno. Los capitalistas de riesgo solo se someterían a la influencia y control del gobierno si este subsidiaba los costos de transacción generados por ello.

Con respecto al apoyo en capital, Gulinello plantea que el gobierno taiwanés hizo el capital disponible creando fondos semilla asignados para capital de riesgo, pero este capital era limitado.

Los fondos tenían una participación minoritaria del gobierno, pero el ingreso de capital privado fue incentivado de forma exitosa a través de un programa que entregaba beneficios en impuestos.

Adicionalmente, los esfuerzos del gobierno por estabilizar el mercado de capitales doméstico y liberalizar la incorporación de empresas emergentes al mercado accionario, atrajo inversión del sector privado ya que creó una potencial forma de salida para las inversiones en compañías presentes en el portafolio de los fondos.

El gobierno taiwanés utilizó su posición como inversionista en los fondos para promover sus políticas. A diferencia de las regulaciones al mercado de capital de riesgo, esta influencia del gobierno sí tenía la capacidad de influenciar de forma desproporcionada las inversiones de los fondos. Sin embargo lo limitado del monto de inversión del gobierno en los fondos minimizó el efecto adverso al orden privado.

A medida que el mercado de capital de riesgo creció, aumentó la demanda por capital de riesgo lo que vitalizó el mercado ya que el aporte del gobierno se hizo insuficiente, generándose un mercado con fondos con aporte del gobierno y fondos exclusivamente privados.

El gobierno como inversionista en un fondo de capital de riesgo adquirió un medio para promover metas específicas de sus políticas, y a cambio sus inversiones proporcionaban un mayor tamaño a los fondos permitiéndoles ciertas ventajas sobre los fondos más pequeños y mayores compensaciones a los administradores de fondos; una buena suma de inversión del gobierno reduce los costos de levantar capital; las conexiones y prestigio del gobierno pueden mejorar la capacidad del fondo de entregar un valor agregado a las compañías de su portafolio; reducción de los costos de monitoreo ya que al ser el gobierno un inversionista el gerente estará menos inclinado a dar un mal uso a los fondos.

Se generaron costos de información para los inversionistas y administradores de fondos por el gobierno a través de metas para sus inversiones no informadas antes de la formación de los fondos con apoyo del gobierno, y que solo eran reveladas por la influencia como miembro del directorio. Con una mayor madurez del mercado estos costos se redujeron al dejarse en claro las metas de inversión del gobierno antes de la formación del fondo, en la negociación, y se estableció una reducción de la influencia del gobierno en el directorio y como accionista.

Pese a que en un cierto punto se eliminó los beneficios de impuestos, un incremento en el aporte de capital del gobierno mantuvo el interés por los fondos de capital de riesgo.

Gulinello concluye que el gobierno taiwanés se comprometió con la creación de dos de los factores de entrada necesarios para la ingeniería de un mercado de capital de riesgo, capital e intermediarios financieros especializados. El capital y los intermediarios que el gobierno se esforzó por crear de hecho lograron fomentar el emprendimiento. La preexistencia de una industria de alta tecnología en Taiwán significó que cuando el gobierno intentó la creación de fondos de capital de riesgo, existían profesionales de la industria listos para cumplir un importante rol en este mercado ya sea como emprendedores, inversionistas o intermediarios especializados.

Principales lecciones:

- a. No se redujo los incentivos a los intermediarios financieros para seleccionar y monitorear sus inversiones.
- b. La intervención del gobierno podría haber reducido la eficiencia del mercado de capital de riesgo al distorsionar el orden privado, sin embargo la eficiencia no es la meta de una nación que busca la ingeniería de un mercado de capital de riesgo, la meta es promover metas de políticas económicas específicas, como es el crecimiento de una industria de alta tecnología.
- c. La influencia del gobierno generará costos de transacción e ineficiencias que el mercado exigirá sea subsidiado por el gobierno.
- d. El desafío del gobierno es controlar el mercado de manera de lograr las metas de sus políticas, pero mantener los efectos adversos sobre el mercado al mínimo de manera de que el costo para el gobierno por entregar un subsidio sea también mínimo.
- e. El gobierno entrega un subsidio por los costos de transacción e ineficiencias que generan su influencia en el mercado de dos formas:
 - i. Incentivos en impuestos para aquellos que voluntariamente se sometan a la influencia del gobierno en sus inversiones. Reciben inversión del gobierno en sus fondos a cambio de mayor influencia en las decisiones de inversión.

- ii. La experiencia taiwanesa refuerza un punto importante planteado por el profesor Gilson, el gobierno debe estructurar sus esfuerzos de ingeniería de tal manera que los participantes en el mercado tengan incentivos suficientes para seleccionar y monitorear las inversiones de buena manera.

- f. La experiencia taiwanesa demuestra que debido a que el capital de riesgo es una herramienta de las políticas para promover las industrias de alta tecnología, es esperable influencia y control en los fondos de capital de riesgo por parte del gobierno. Pero el mercado demandará un subsidio por los costos de transacción que esto conlleva.

- g. La tarea más significativa en la ingeniería de un mercado de capital de riesgo será minimizar los costos de transacción provocados por la interferencia del gobierno, mientras asegura que el mercado logre las metas de las políticas de gobierno.

3.7.2 Caso de Chile

Gilson revisa el caso de Chile y su intento por crear un mercado de capital de riesgo. De acuerdo a Gilson, CORFO invertirá en fondos de capital de riesgo manejados por gestores privados y estructurados de acuerdo al modelo de Gobierno Unidos. Se incorporan ciertas características distintas del modelo estadounidense con el fin de sustituir la operación de un mercado basado en la reputación del administrador de fondos de capital de riesgo, que aún no se genera.

El programa de CORFO busca asegurar un monitoreo directo del inversionista al rendimiento del administrador de fondos, que considerará solo una buena estructura de incentivos al gestor y su inversión en reputación en el mercado a través del fondo. Para este monitoreo directo cada fondo debe tener al menos 5 inversionistas con al menos un 10% del capital del fondo o al menos un inversionista institucional con al menos un 20% del capital. La presencia de inversionistas con grandes participaciones le dará un mayor interés al inversionista por monitorear su dinero en el fondo.

En segundo lugar, por existir un bajo riesgo en la reputación del gerente en esta etapa de desarrollo del mercado de capital de riesgo, CORFO solicita una mayor inversión por parte del gestor del fondo que en el caso de Estados Unidos (1-2% del capital). El gestor del fondo deberá invertir al menos un 15% de sus activos en el fondo de capital de riesgo, de esa manera tiene mayor interés en lograr el éxito del fondo.

CORFO entrega recursos en forma de préstamos que apalancan las inversiones de los privados.

CORFO se mantiene como un inversionista pasivo en el fondo de capital de riesgo, lo que seguiría la teoría de Gilson.

4. METODOLOGIA

La presente investigación responde a un estudio cualitativo exploratorio-descriptivo transeccional. Desde el punto de vista teórico un estudio cualitativo transeccional es aquel que responde a una descripción detallada de situaciones, eventos y comportamientos que son observables en un cierto período de tiempo (Baptista, 2003).

De tipo exploratorio puesto que el objetivo es la familiarización con fenómenos relativamente desconocidos, del cual existe poca información y que generalmente determinan tendencias, identifican áreas, ambientes, contextos, situaciones de estudio, relaciones potenciales entre variables, o establecer el tono de investigaciones posteriores más elaboradas.

De tipo descriptivo, pues el propósito del investigador consiste en describir situaciones, eventos y hechos, esto es, decir como es y cómo se manifiesta determinado fenómeno. Buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Danke, 1989, citado en Baptista, 2003). Miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar, de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables a los que se refieren. Piden integrar las mediciones o información de cada una de las variables o conceptos para decir como es y cómo se manifiesta el fenómeno de interés.

Así, dado que el capital de riesgo es un tema que no ha sido estudiado en profundidad, y en que hay poca información pública, se pretende dar cuenta del estado de este fenómeno.

Con el fin de dar respuesta a los objetivos planteados esta investigación presentará dos partes. En un primer momento se hará una revisión de la información de los fondos de inversión de capital de riesgo, que permita tener un punto de partida sobre lo que sucede con el mercado de capital de riesgo chileno. En una segunda parte se realizará un análisis cualitativo que permita identificar el rol que ha cumplido el gobierno chileno como ingeniero de un mercado de capital de riesgo, sus incentivos a los intermediarios

financieros y las consecuencias o efectos de estos en el desarrollo de empresas tecnológicas.

En la primera parte del estudio, con el fin de explorar y descubrir las características del mercado de capital de riesgo chileno, se realizó una encuesta a los fondos de inversión chilenos (Anexo 1). Para elaborar esta encuesta y tener claridad de la información a solicitar se revisó material estadístico y análisis de las principales asociaciones de fondos de inversión de capital de riesgo del mundo como la *National Venture Capital Association* (NVCA) de E.E.U.U., *Canadian Private Equity & Venture Capital Association* (CVCA) de Canadá, la *European Private Equity & Venture Capital Association* (EVCA) de Europa, y la *Australian Private Equity & Venture Capital Association* (AVCAL) de Australia. Se eligió estas asociaciones de capital de riesgo según los siguientes criterios:

1. Información pública disponible.
2. Países con un mercado de capital de riesgo desarrollado.
3. Un país con capital de riesgo no desarrollado, pero con mayores avances que Chile.

Así la muestra queda constituida por EEUU, Canadá y Reino unido, los tres países que invierten mayor cantidad de dinero por año en capital de riesgo, y un cuarto país industrializado, Australia, con un PIB per cápita de más del doble del chileno; cuyo mercado de capital de riesgo aún no se ha desarrollado y que está más cercano a la realidad chilena, ocupando un espacio intermedio entre los países con un mercado de capital de riesgo desarrollado y Chile. No se incluye otro país latinoamericano por no cumplir con los criterios establecidos.

La información utilizada fue obtenida de reportes realizados por Thomson Financial y Ernst&Young, empresas destacadas en la elaboración de información financiera y auditorías respectivamente.

A partir de la revisión de datos de reportes de asociaciones de capital de riesgo y de empresas que elaboran información financiera, se logró identificar la información que sería útil obtener de los fondos de inversión chilenos, que fuera comparable con la información disponible de los cuatro países elegidos. El punto de partida para la obtención de

información fue el estudio de Endeavor “*Estudio de Capital de Riesgo y Redes de Inversionistas en Chile: Una radiografía al acceso al capital de riesgo de las emprendedoras chilenas*” que contiene datos de los fondos de inversión a marzo del 2008. Varios de dichos datos fueron actualizados a marzo del 2009, considerando los 14 Fondos existentes indicados por CORFO, y se incorporarían otros datos requeridos de acuerdo a la revisión de datos de reportes comentada anteriormente.

A través de conversaciones con ejecutivos de los fondos de inversión se determinó qué información estarían dispuestos a entregar. De esa manera se elaboró una encuesta corta, que permitiera obtener los principales datos sobre los fondos de inversión y sus inversiones, para así poder compararlo con las características de los 4 países seleccionados.

La información requerida en la encuesta se dividió por temas: información general del fondo, información general de las inversiones, detalle sobre los sectores en los que se invirtió, estrategia y criterios de selección, y finalmente información sobre el capital humano del fondo.

La información general del fondo incluyó su nombre, el nombre de la administradora, su fecha de constitución, capital levantado y número de inversiones. Con esta información podríamos saber cuántos fondos existen y por quien son administrados. Además, con el capital levantado y el número de inversiones se podría comparar los recursos con los que cuentan los Fondos chilenos en comparación a cada uno de los 4 países de referencia, y el número de empresas a las que benefician.

En relación a la información general de las inversiones se solicitó, para cada uno los últimos cuatro años, el monto invertido, la inversión promedio por empresa, los ingresos generados, la inversión en investigación y desarrollo (I&D), y si las empresas que apoyaron seguían siendo privadas o habían salido a la bolsa. Debido a que todos los fondos que existen a la fecha de la toma de datos se constituyeron posteriormente al año 2005, se pidió información en ese período. El monto invertido, la inversión promedio y los ingresos generados buscan averiguar cuánto invierten los fondos chilenos, con qué velocidad una vez que levantan el capital y su velocidad para generar ingresos. La información de inversión en I&D tenía como objetivo descubrir si los fondos participan del I&D o si se

está dejando esa inversión para etapas anteriores, como el capital semilla (si bien existen fondos de inversión de capital de riesgo que invierten en capital semilla, en Chile existen recursos de CORFO exclusivos para esto). Finalmente se busco determinar si las empresas en las que invierten los Fondos, utilizan la venta en la bolsa de valores como un mecanismo de salida o si utilizan otra forma.

Cuando se solicita detalle sobre los sectores en los que se invirtió, se buscó obtener información que permitiera comparar con los países de referencia cuales son los principales focos de las inversiones. Además en caso de invertir en biotecnología, se solicitó responder en que aplicación biotecnológica se invirtió.

El tópico estrategia y criterio de selección, busca dar cuenta, de la forma de la selección de los proyectos de inversión y de los factores determinantes de la elección del emprendedor o empresa; lo que dejará ver cuán conservadores o innovadores estarán siendo en sus inversiones los Fondos chilenos.

Finalmente, la información sobre capital humano, buscaba conocer a cuanta gente emplean los Fondos y las empresas en las que invierten, además de conocer si existe un sesgo tecnológico en los profesionales que trabajan en los Fondos o las empresas en las que invierten.

La encuesta fue enviada a los 14 fondos de capital de riesgo existentes en Chile a marzo del 2009, de acuerdo a información entregada por CORFO. 10 de los 14 fondos de inversión de capital de riesgo chileno respondió la encuesta en forma voluntaria. No todos los Fondos respondieron la encuesta completa, por lo que solo se consideró aquella información a la que todos los encuestados dieron respuesta. Para el análisis de los datos se consideraron todas las respuestas incluyendo omisiones y respuestas parciales.

De los 4 Fondos que no respondieron la encuesta, dos entregaron documentos que permitiría completarla, otro tenía información pública en la web y el cuarto se completo la información a través de datos entregados por la competencia de dicho fondo.

La descripción de los fondos de inversión de capital de riesgo chileno se fue construyendo al cotejar la información obtenida en las encuestas y la realidad de los países de referencia mundial.

Cabe señalar que para el análisis de los resultados se utilizó la información comparable entre dos o más países, que de cuenta del tema en estudio.

En la descripción de los fondos de inversión de capital de riesgo chileno no se individualizó a cada fondo, sino que se consideró el resultado global de los 14 Fondos.

En la segunda parte del estudio, el análisis cualitativo se fundamenta en la percepción de los actores presentes en los hechos, posibilitando a través de esto el descubrimiento de información desconocida sobre el mercado de capital de riesgo chileno. Pero el análisis cualitativo no solo permite describir, sino también interpretar la información, analizada a través de una revisión profunda de los contextos, los actores, sus relaciones y la relación de sus visiones de la realidad. De esta manera se puede construir teoría fundamentada.

Las unidades de análisis consideradas fueron dos de los tres actores principales del mercado de capital de riesgo, CORFO, que representa al gobierno ingeniero del mercado de capital de riesgo y quien crea y controla los programas de fomento para los fondos de inversión en capital de riesgo; fondos de inversión de capital de riesgo y sus administradoras, todos los del mercado, 14 fondos y 13 administradoras, quienes son los intermediarios financieros especializados y receptores de los beneficios de programas de gobierno.

El tercer actor, los emprendedores, no fueron considerados para el estudio pues obtener su percepción para un análisis cualitativo hacía el estudio impracticable desde un punto de vista económico.

Una de las técnicas que se utilizó para obtener información de CORFO y de los Fondos de Inversión de Capital de Riesgo fue la entrevista semi estructurada. La entrevista semi estructurada permite obtener una gran riqueza informativa, deseada para este análisis. En CORFO se entrevistó a un ejecutivo de la Gerencia de Intermediación Financiera y al

Gerente de Intermediación Financiera. En el caso de los Fondos de Inversión de Capital de Riesgo se entrevistó a un ejecutivo por Fondo.

Adicionalmente se utilizó como información la normativa de los programas de apoyo para los Fondos de Inversión de Capital de Riesgo F.3 y K.1; pese a que existen fondos vigentes de la línea F2, ya que a medida que se creó una nueva línea se fue cerrando la línea anterior, no se encontró su normativa de forma pública, lo que impidió su revisión. Sin embargo igualmente se entregará una pequeña descripción de ella, para entender el contraste con las posteriores Líneas.

También se revisó información de la página web de CORFO y los Fondos de Inversión de Capital de Riesgo.

Para el análisis cualitativo de los datos se utilizó el siguiente proceso: Revisión del material, de manera de prepararlos para el análisis, se estableció un plan de trabajo, se codificaron los datos en un primer y segundo nivel, se interpretó los datos, se describió los contextos, se aseguró validez de los resultados.

El método de análisis utilizado fue el Método Comparativo Constante.

Para categorizar se utilizó como unidad básica los párrafos de cada texto.

5. RESULTADOS

5.1 Primera parte

5.1.1 Presentación y análisis de datos

Del total de la muestra de 14 fondos de inversión de capital de riesgo, han logrado levantar un capital de 247,4 millones de dólares (ver Tabla 2), entre capital aportado o comprometido por CORFO y privados. El capital aportado o comprometido por CORFO llega a los 166,9 millones de dólares, para 5 Fondos de la Línea F2 y 9 de la Línea F3. El aporte privado alcanza los 80,5 millones de dólares, lo que supera el aporte esperado de acuerdo a las características de las Líneas, ya que algunos fondos luego de aceptada su solicitud de recursos CORFO incrementaron su capital privado. El capital levantado promedio por Fondo llega a 17,67 millones de dólares, con un mínimo de US\$8 millones y un máximo de US\$35 millones. El Fondo más pequeño en realidad es de US\$3,2 millones, pero dicho fondo tiene fuentes de financiamiento privado que le permitirán crecer hasta cerca de US\$15 millones.

A la fecha de obtención de los datos (marzo del 2009) los Fondos han invertido en 42 empresas de diversos sectores de la economía, en los últimos 5 años. De los 14 Fondos, 10 han realizado inversiones, con un promedio de 4,2 por Fondo, un mínimo de 2 y un máximo de 8 (resultados en Tabla 2).

En cuanto a la inversión promedio por empresa, el promedio de todos los Fondos es de US\$3,2 millones, con un mínimo de US\$270.000, inversión realizada por un Fondo que invierte en pequeñas empresas, muy cercano a lo que se conoce como capital semilla (cuya inversión más pequeña ha alcanzado US\$97.000), y un máximo de US\$7,5 millones perteneciente a un Fondo que ha realizado una inversión en *retail* (inversión de US\$15 millones a la fecha de la encuesta).

Tabla 2: Características principales fondos de capital de riesgo chilenos.

	total	promedio	mínimo	máximo
Capital levantado (MM USD)	247,4	17,67	8	35
N° Inversiones	42,0	4,2	2,0	8,0
Inversión Total a 09 (MM USD)	114,6	11,5	1,1	20,0
Inversión Promedio por empresa (MM USD)	-	3,2	0,27	7,5

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los sectores en los que se han invertido los Fondos (ver Ilustración 3), el sector industrial y la categoría Otros es la que se lleva el mayor porcentaje en cuanto a número de inversiones, con un 16,67% y 54,76% respectivamente. En cuanto a los sectores asociados a la tecnología, solo el software obtiene una participación importante con un 9.8% de las inversiones. El total de los sectores relacionados con tecnología (Software, Computadoras, Telecomunicaciones, Biotecnología, Equipos y dispositivos médicos) solo logran una participación de 16,67%.

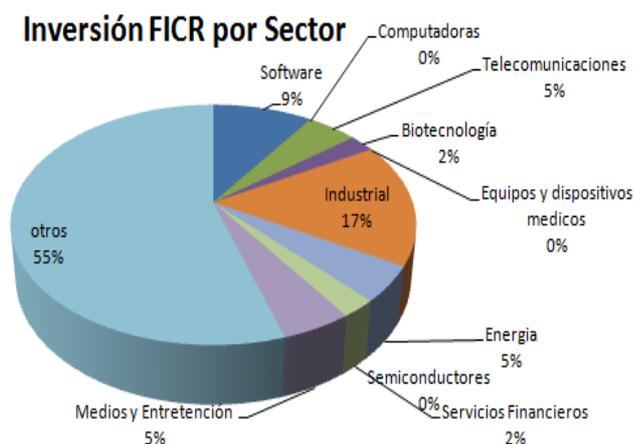


Ilustración 4: Inversiones por sector de acuerdo al número de inversiones.

Fuente: Elaboración propia. FICR, sigla para Fondos de Inversión de Capital de Riesgo.

La categoría Otros, que es la de mayor presencia, se divide en las siguientes áreas:

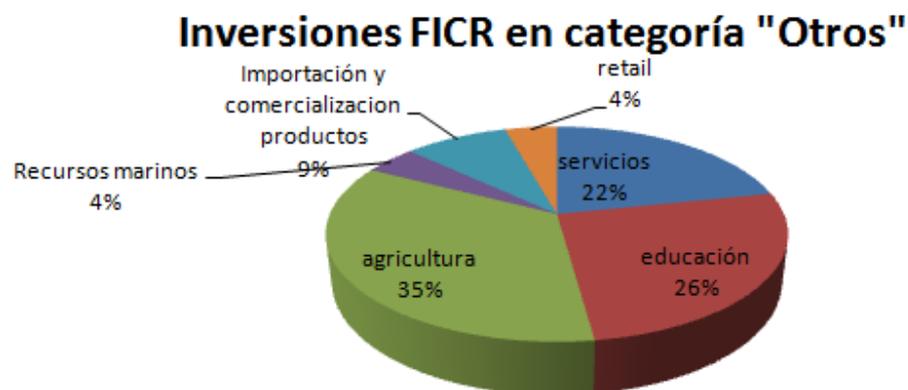


Ilustración 5: Inversiones en categoría "Otros".

Fuente: Elaboración propia.

Destacan las inversiones en agricultura, educación y servicios. El número de inversiones en agricultura se debe a la existencia de 2 Fondos cuyo foco exclusivo es la inversión en agricultura. La inversión en educación se explica de forma similar, pues existe un fondo en el cual el total de sus inversiones son en empresas educacionales. La inversión en servicios se podría explicar en la búsqueda de empresas menos riesgosas, que le permitan a los Fondos asegurar el éxito de las primeras inversiones y de esa manera asegurar la entrega de todo el capital comprometido por los inversionistas privados. En la Ilustración 5, se presenta el detalle de la categoría Otros en el total de las inversiones por sector de los fondos de inversión de capital de riesgo.

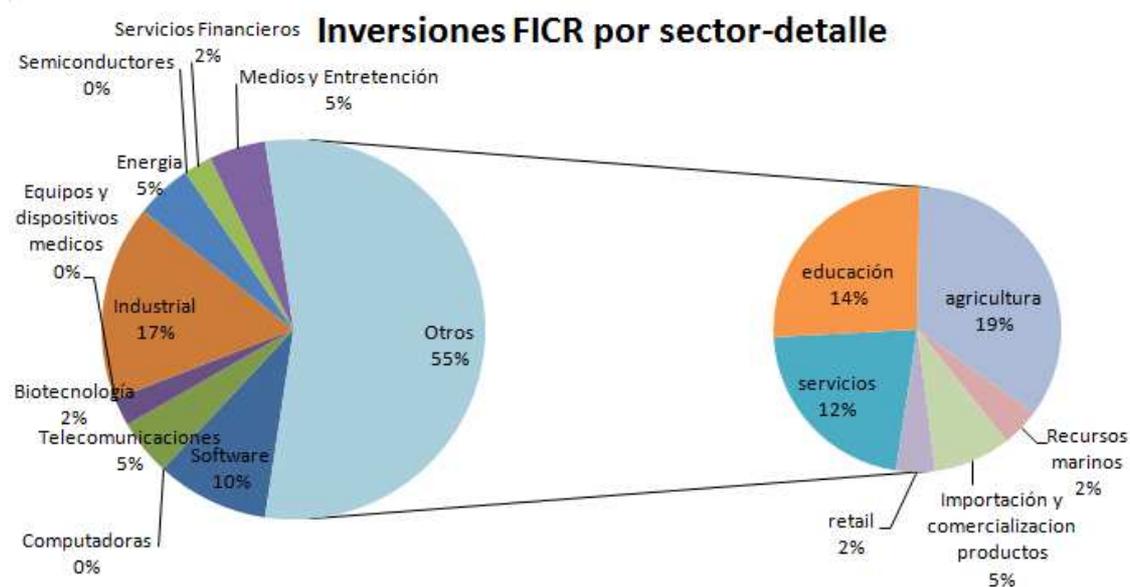


Ilustración 6: Inversiones por sector de acuerdo al número de inversiones, detalle.

Fuente: Elaboración propia.

Se puede estimar lo invertido por sector considerando la inversión promedio de cada Fondo y el número de inversiones por sector. La ilustración 6, resume la participación de cada sector en el total del capital invertido.

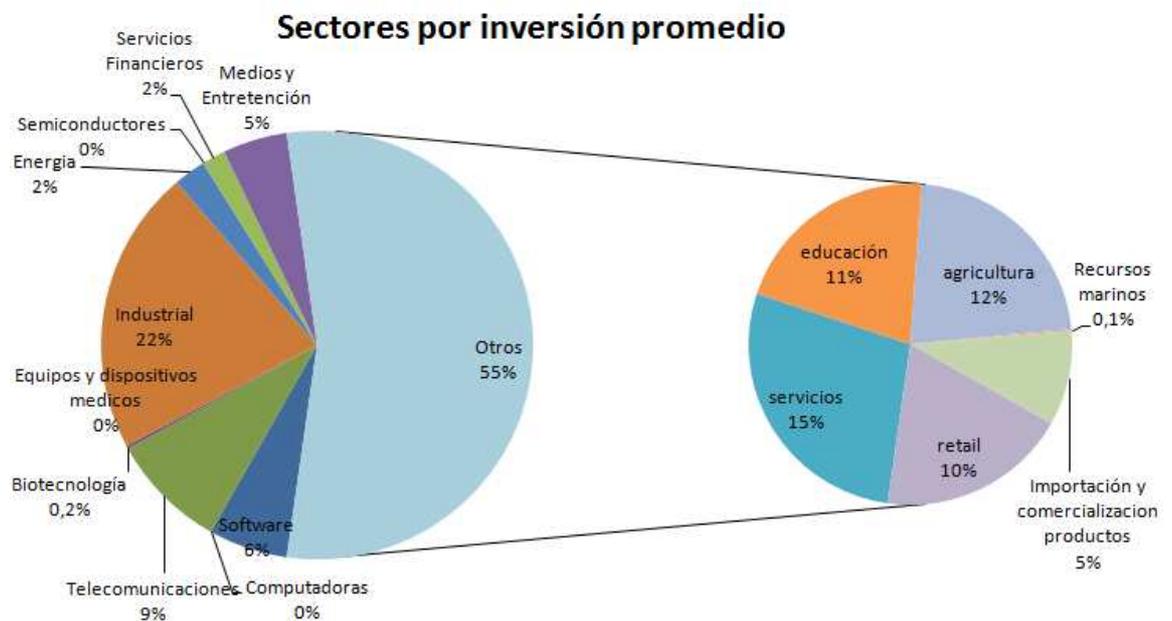


Ilustración 7: Inversión por sector de acuerdo al monto invertido.

Fuente: Elaboración propia.

En la Ilustración 6, se puede apreciar que cuando se considera el monto invertido, la participación de algunos sectores disminuye y en otro aumenta. Las principales alzas se presentan en el sector Industrial, Telecomunicaciones y en el *Retail* de la categoría Otros. El sector Industria y Telecomunicaciones aumentan en 5%, destacando el último con un aumento a casi el doble de su participación. El *Retail* es el que presenta la mayor alza, alcanzando el 10% del total de lo invertido por los Fondos.

Dentro de las disminuciones se destaca la biotecnología, que sólo logra un 0,2% y la agricultura que llega a un 12%.

Una vez que se logró describir a los fondos de inversión de capital de riesgo chileno, se puede comparar con los países de referencia y concluir con respecto a las características de los Fondos chilenos. Para cada punto que se comparó, no existía información pública de todos los países de referencia, sin embargo se contrastó la información pues permite tener puntos de referencia de la situación actual del mercado de fondos de capital de riesgo chileno y sacar conclusiones con respecto a su grado de avance.

En cuanto al número de fondos de inversión de capital de riesgo en cada país, se elaboró la Tabla 3.

Tabla 3: Fondos existentes y formados últimos 3 años.

	Fondos existentes	2006	2007	2008
EEUU	1549 (2007)	-	34	-
Australia	-	4	0	3
Chile	14 (2008)	5	1	3

Fuente: Elaboración propia. Datos de EEUU, NVCA Yearbook 2008, página 9. Datos de Australia, Thomson Reuters & The Australian Private Equity & Venture Capital Association Limited, Yearbook 2008, página 2.

Como se puede observar existe una diferencia importante de Fondos existentes entre EEUU y Chile con 1.549 y 14 respectivamente, más de 100 veces menos Fondos en Chile, sin embargo no se puede esperar diferencias menores, ya que el mercado de capital de riesgo de EEUU tiene todo un siglo de desarrollo y Chile poco más de una década. Los datos de Chile son del año 2008 y EEUU del año 2007. No se logró obtener datos para el resto de los países.

Un aspecto en el que Chile sí podría esperar acercarse a los países con mayor desarrollo, es en los fondos levantados año a año, pues en este ítem se demuestra el crecimiento y dinamismo del mercado. Al revisar lo que sucede en los últimos 3 años se puede observar que Australia y Chile tienen un número similar de Fondos creados, sin embargo ambos muy lejos de EEUU, en promedio menos de una décima parte que EEUU para el caso de Chile. Se puede observar que aún falta dinamismo en el mercado de capital de riesgo chileno, los Fondos nuevos son pocos, en comparación a un país con un mercado desarrollado. Este es uno de los ítems en los que se debería esperar mejora, pues si bien el

capital levantado de los fondos puede que sea menor, el número de fondos podría acercarse, de manera de llegar a más empresas.

Como una muestra del potencial que tiene Chile para el desarrollo de fondos de inversión de capital de riesgo, podemos observar que la Asociación Chilena Administradoras de Fondos de Inversión (en adelante ACAFI) tiene a 19 administradoras asociadas, sin embargo hoy sólo 4 participan en capital de riesgo y 3 más han participado en alguna ocasión, el resto de las administradoras de capital de riesgo, nueve más, son privadas y se han constituido para la fundación de un fondo de capital de riesgo. Además las 19 administradoras tienen un promedio de 3 Fondos, lo que aún no sucede con la administración de fondos de capital de riesgo.

En conjunto con esto, el capital privado presente en los fondos de ACAFI, sólo representa el 5% de los activos administrados, con US\$224 millones, de los cuales sólo una parte es capital de riesgo. Adicionalmente la autorización para que los bancos inviertan hasta el 1% de sus activos en Fondos de Inversión ligados al capital de riesgo, hará que esta industria disponga de US\$ 1.500 millones adicionales, permitiendo formar como mínimo 30 fondos.

La Tabla 4 muestra el capital administrado y levantado por cada país.

Tabla 4: Capital administrado y levantado por país.

	Capital Administrado (US\$B)	2006	2007	2008
EEUU	257,1	-	39,7	-
Australia	-	0,1422	0,3065	0,1342
Chile	0,247	0,0624	0,025	0,0515

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de: NVCA Yearbook 2008, página 9; Thomson Financial & Australian Venture Capital Association Limited Yearbook 2008.

Se puede observar que el mercado chileno con sus 247 millones de dólares de capital administrado nuevamente está muy lejos de EEUU. Al revisar el capital levantado año a año en los últimos 3 años, se puede ver que es Chile una mínima parte del mercado estadounidense, pero al compararlo con Australia, este es cercano a la mitad en los años 2006 y 2008, lo que concuerda con la diferencia en sus PIB. Australia aparece con 0 Fondos levantados el año 2007 y US\$306,5 millones de capital levantado ese año, esto se debe a que el conteo de Fondos se realizó para un año calendario, y el de capital levantado para un año fiscal, el que termina el 30 de junio de cada año. Si el capital que aparece en el año 2007 se traspa en forma equitativa al año 2006 y 2008, Australia supera más de 4 veces el capital chileno.

El número de empresas que recibieron financiamiento en cada país se resume en la siguiente Tabla:

Tabla 5: Número de empresas financiadas últimos 3 años.

	N° de empresas que recibieron financiamiento		
	2006	2007	2008
EEUU	2.454	-	-
UK	256	-	-
Canadá	404	543	-
Australia	41	30	20
Chile	-	-	42*

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de: Global VC Insight Report 2007, páginas 10, 14, 15; Canada's Venture Capital Industry in 2007, Thomson Financial; Thomson Financial & Australian Venture Capital Association Limited Yearbook 2008. *El número de empresas que recibieron financiamiento en el caso de Chile corresponde al total de las empresas que han recibido financiamiento hasta fines del año 2008.

Al revisar el número de empresas beneficiadas con el capital invertido se puede observar que Chile nuevamente está muy por debajo de los países de referencia. La diferencia entre Chile y Australia pareciera tener relación con la diferencia de capital levantado, pero el número de empresas solo se duplica. Chile tiene en promedio solo 4 inversiones por Fondo, esto muestra una baja diversificación de los Fondos chilenos, lo que tienes dos resultados posibles, Fondos que invierten en empresas poco riesgosas y por lo tanto lejos de lo que es una empresa aplicable para capital de riesgo, asegurando una rentabilidad mínima, o Fondos que están invirtiendo en empresas riesgosas y están asumiendo un gran riesgo por su baja diversificación. Cuál de estas alternativas es la realidad se puede dilucidar al revisar las inversiones por sector.

El tamaño promedio de un Fondo de inversión y la inversión promedio por empresa se resumen en la Tabla 6:

Tabla 6: Fondo promedio e inversión promedio.

	Tamaño fondo promedio (US\$M)	Inversión promedio		
		2006(US\$M)	2007(US\$M)	2008(US\$M)
EEUU	160,00 (2007)	11,50	11,39	-
Canadá	-	4,83	5,75	-
Australia	78,69 (2008)	-	0,00	11,80
Chile	17,67 (histórico)			3,20

Fuente: Elaboración propia. Elaboración propia. Datos obtenidos de: NVCA Yearbook 2008, página 9; Canada's Venture Capital Industry in 2007, Thomson Financial; Thomson Financial & Australian Venture Capital Association Limited Yearbook 2008.

En cuanto al tamaño promedio de un Fondo, se obtuvo información de 3 países, para el caso de EEUU se utilizó información del año 2007, para Australia del año 2008 y en el caso de Chile se utilizó información histórica de los 14 Fondos considerados en la muestra. EEUU tiene un promedio de US\$160 millones por Fondo, Australia US\$78,69 millones y Chile con US\$17,67 millones. La diferencia existente entre un Fondo chileno y uno australiano es sobre 4 veces, lo que confirma lo supuesto al revisar el capital levantado por cada país en los mismos períodos.

En los últimos 3 años la inversión promedio por país es de US\$11,5 y US\$11,39 millones para EEUU hasta el 2007, para Canadá es de US\$4,83 y US\$5,75 millones para los mismos años, Australia tiene un promedio de US\$11,8 millones para el año 2008 y Chile un promedio histórico, para los 14 Fondos considerados en la muestra, de US\$3,2 millones. Es interesante el caso de Canadá que invierte en una gran cantidad de empresas, 404 para el año 2006 y 547 para el 2007, pero montos relativamente bajos, cercanos a la inversión chilena. Esto permite suponer que no es necesario grandes inversiones en cada empresa para lograr un mercado de capital de riesgo desarrollado, sino una fuente constante de proyectos tecnológicos e innovadores que sean atractivos para los inversionistas y Fondos que diversifiquen sus carteras de inversiones.

Un estudio realizado por Cumming, “The Determinants of Venture Capital Portfolio Size: Empirical Evidence” (2006) que utiliza datos entre los años 1991-2000 para 214 fondos de inversión de capital de riesgo en Canadá, señala que existe una inversión promedio por empresa cercana a los US\$3 millones y un número promedio de 8,2 inversiones en fondos de capital de riesgo de tipo private limited partnership (análogo al modelo de fondos de EEUU y que reproduce Chile); en el caso de los fondos de capital de riesgo apoyados por el gobierno, la inversión promedio por empresa se reduce a US\$1,5 millones y el número de inversiones llega a 32,4 en promedio.

En Chile los fondos de capital de riesgo son una mezcla entre las private limited partnership y los que poseen apoyo del gobierno, pero en el caso chileno con una baja influencia del gobierno en las políticas de inversión (montos invertidos por empresa, número de inversiones por fondo, etapas de inversión, entre otros). Dentro de las

características importantes de las private limited partnerships, buscan un mayor control sobre sus inversiones por lo tanto su portafolio de inversiones se reduce. En cambio los fondos apoyados por el gobierno, tienen como objetivo ayudar a un gran número de emprendedores por lo que invierten en más empresas dando menos importancia al control de sus inversiones. La evidencia del estudio de Cumming (2006) indica que es altamente probable, que el capital promedio levantado por Fondo en Chile y la presencia de fondos con una estructura del tipo private limited partnership, explicaría un bajo número de inversiones por fondo, con un tamaño de portafolio de inversiones aun más pequeño del mínimo esperado por una limited partnership, para similar inversión promedio por empresa. Dado que el gobierno chileno a través de CORFO entrega gran parte del capital utilizado por los fondos de inversiones de capital de riesgo, podría ejercer una mayor influencia en la política de inversión de los fondos, que permitiera aumentar el tamaño promedio del portafolio de inversiones.

Las inversiones por sector para los países considerados fueron:

Tabla 7: Inversiones por sector por país.

	EEUU (2007)	UK (2006)	Canadá (2006)	Chile (2009)	Chile (sin F2)
Software	18,0%	15,1%	18,3%	5,9%	12,5%
Computadoras	6,0%	1,4%	6,5%	0,0%	0,0%
Telecomunicaciones	11,0%	10,6%	2,8%	8,8%	0,0%
Biotecnología o Life Scienses	17,0%	12,8%	25,4%	0,2%	0,8%
Equipos y dispositivos médicos	14,0%	1,8%	-	0,0%	0,0%
Industrial	10,0%	-	3,4%	21,5%	49,9%
Energía		2,2%	7,0%	2,4%	0,8%
Semiconductores	9,0%	9,4%	5,6%	0,0%	0,0%
Servicios Financieros	5,0%	3,2%	3,1%	1,8%	5,9%
Medios y Entretención	10,0%	4,9%	14,0%	4,8%	8,8%
Otros	-	38,6%	13,9%	54,5%	21,3%

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de: NVCA Yearbook 2008, página 11; Global VC Insight Report 2007, página 14.

Dentro de lo más destacado de las inversiones por sector, se puede observar que los países con mercados desarrollados tienen una alta inversión en tecnología. Considerando los primeros cuatro sectores por cada país, EEUU invierte un 66% en tecnología, UK un

41,7% y Canadá un 52,9%, contrastando con el 15% chileno. En Chile, si eliminamos la línea F2, en teoría la que disminuye la proporción de las inversiones en tecnología, se ve una disminución en la inversión en estos sectores a un 13,3% del total de inversiones, fuera de la lógica de los incentivos entregados en las líneas más nuevas. En Canadá dentro del ítem Otros, se incluyó empresas cuyo foco está en internet, un 4,8% de las inversiones que tiene estrecha relación con tecnología pues todo negocio por internet requiere de un desarrollo de capacidades o servicios en tecnologías de la información. En el caso de UK el ítem Otros es de un 38,6%, que no se identifica a que corresponde, y un 9,4% en semiconductores, porcentaje importante que también tiene una estrecha relación con el desarrollo tecnológico, en particular su uso en artículos electrónicos.

Se puede observar que Chile aún tiene una gran deuda en la inversión tecnológica, el principal foco de inversión de los fondos de capital de riesgo en países con mercados desarrollados. Los datos de inversión por sector indican que la baja diversificación de los Fondos chilenos estaría asociada a que los Fondos invierten en pocas empresas y poco riesgosas, de sectores tradicionalmente de menor riesgo, buscando asegurar una tasa de éxito mayor de sus inversiones, con ingresos seguros pero menores.

El Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC) planteó 11 sectores de alto potencial para la formación de *clusters* exitosos. Finalmente en el año 2007 se llegó a 8, siendo estos la acuicultura, *offshoring*, turismo, porci-avicultura, minería del cobre, fruticultura, alimentos procesados y servicios financieros. Para cada sector se planteó un objetivo general, que para cumplirse requiere de inversión en empresas tecnológicas, por ejemplo en la acuicultura, el fortalecimiento de la plataforma de genómica; clúster minero, creación de capacidades y aumento de proyectos de biominería; *offshoring*, posicionamiento de servicios de I+D en semillas y biotecnología, creación de capacidades nacionales en investigación fármaco-clínica y ensayos clínicos; fruticultura, fortalecimiento de la plataforma de genómica y mejoramiento genético; porcicultura y avicultura, fortalecimiento de capacidades biotecnológicas para sanidad animal e inocuidad alimentaria. La inversión de fondos de capital de riesgo aún no parece estar alineada con la estrategia de innovación del país, pues no se observa inversión en empresas que permita

desarrollar productos o servicios para mejorar la competitividad en esos sectores, la inversión en tecnología asociada a las necesidades de estos potenciales *clusters* es aún muy baja.

La inversión en estos sectores por parte del gobierno está asociada a INNOVA Chile de CORFO, por lo que se espera que en un mediano plazo, cuando estas empresas se encuentren con un desarrollo mayor, algunas obtengan apoyo de fondos de inversión de capital de riesgo.

En la siguiente Tabla se resume los datos de dos de las principales formas de salidas de las inversiones de los fondos de capital de riesgo de mercados desarrollados:

Tabla 8: Formas de salida de inversiones por país, últimos 3 años.

	Formas de salida					
	2006		2007		2008	
	M&A	IPOs	M&A	IPOs	M&A	IPOs
EEUU	154	57	149	86	-	-
Canadá	31	7	37	12	-	-
Australia	41	4	25	1	12	1
Chile	-	0	-	0	-	0

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de: NVCA Yearbook 2008, página 39 y 42; Canada's Venture Capital Industry in 2007, Thomson Financial; Thomson Financial & Australian Venture Capital Association Limited Yearbook 2008.

M&A: sigla en inglés para fusión y adquisición.

IPO: sigla en inglés para oferta pública de acciones.

Se considero estas dos formas de salida pues, como referencia, en el caso de EEUU, de acuerdo al *NVCA Yearbook 2008* de Thomson Financial (2008), de la asociación de fondos de *venture capital* de EEUU, entre 1991 y el año 2000, para un universo de 11.686

empresas, los fondos se retiraron de un 47% de las empresas de esta manera, un 14% se hicieron públicas y 33% fue adquirida, y el 53% restante fracasó, se han mantenido privadas o han desaparecido lentamente.

Se puede observar que en todos los países de referencia las M&A dominan como forma de salida, destacando Canadá y Australia. En el caso chileno no se logró obtener información detallada. Por otro lado ni un Fondo termina su período de inversión por lo que aún no se genera un número apreciable de salidas. Sí se constató que no existe el interés por salir a través de una IPO. Esto se podría explicar pues en Chile las acciones de bajo movimiento son poco requeridas pues no existen incentivos para ello, se hace poco atractivo salir a la bolsa emergente chilena (Cortes, Echeopar, 2008).

Los mecanismos de salida preferidos en Chile, de acuerdo a los ejecutivos de Fondos, consideran el buscar un socio comprador antes de invertir, materializando la venta una vez que la empresa logre un cierto tamaño deseado por el comprador, la venta post inversión a empresas interesadas, y la venta de la empresa al socio emprendedor, una vez terminado el período de inversión. No fue posible obtener detalles de que mecanismos utilizaron finalmente cada administradora.

5.2 Segunda parte

5.2.1 Presentación y análisis de la información

5.2.1.1 Sobre las unidades de análisis

Las unidades de análisis consideradas fueron dos de los principales actores del mercado de capital de riesgo, CORFO, y los Fondos de Inversión de Capital de Riesgo y sus administradoras.

CORFO es la sigla para la Corporación de Fomento de la Producción. La empresa se define como *“un organismo del gobierno chileno encargado de impulsar la actividad productiva nacional”*.

De acuerdo a CORFO *“bajo su alero fueron creadas las grandes empresas, indispensables para el desarrollo de Chile, como la Empresa Nacional de Electricidad (Endesa), la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP) o la Compañía de Acero del Pacífico (CAP)”*. CORFO funcionó por mucho tiempo *“a través de planes especiales de desarrollo, que consultaron una activa política de créditos, aportes de capital e intervenciones directas”* lo que le permitió dar un fuerte impulso a variadas actividades. La intervención directa posteriormente se eliminaría casi por completo.

Luego del golpe de estado sobre el gobierno de la unidad popular *“el gobierno militar inicia una política de privatización, que comenzó por devolver gran número de empresas a sus antiguos dueños”* estatizadas en el gobierno anterior, período que *“culminó con el traspaso al sector privado de grandes empresas públicas”* como son Endesa, Entel, entre otras.

Al retornar la democracia *“el déficit financiero que implicaron para CORFO el proceso privatizador y la existencia de una cartera de créditos de alta morosidad”* se convirtieron en las principales tareas de la empresa. Para resolver sus problemas de morosidad en las carteras de créditos esta se *“licitó a los bancos y se sustituyó el otorgamiento directo de préstamos por la intermediación financiera, esquema mediante el cual los recursos son entregados al sistema financiero privado para su colocación en las empresas”*. Este sistema funciona hasta la fecha.

De esta manera la labor de CORFO se reenfoca a las siguientes áreas:

- *“Potenciar la investigación y el desarrollo tecnológico con impacto económico y de amplia repercusión en los diversos sectores productivos.*

- *Promover la asociatividad empresarial, especialmente de las empresas medianas y pequeñas, de manera que colaboren para competir mejor.*
- *Facilitar la modernización de la gestión de las empresas privadas para aumentar su competitividad en los diferentes mercados.*
- *Promover el acceso al financiamiento y a nuevos instrumentos financieros de las empresas nuevas, exportadoras y de menor escala.*

Contribuir al desarrollo equilibrado de las distintas regiones del país, estimulando la inversión privada, particularmente en aquellas zonas que han ido quedando rezagadas del proceso de crecimiento, mediante programas especialmente diseñados” de acuerdo a sus condiciones.

Para mantener una coherencia con este nuevo enfoque, CORFO tuvo la necesidad de *“separar de la institución la tarea de administración de empresas públicas, que cumplió históricamente, creando un comité autónomo para este fin. Con tal propósito, la administración de empresas públicas fue traspasada en 1997 a un organismo creado para el efecto, el Sistema Administrador de Empresas (hoy SEP)”*.

Producto del *“fortalecimiento adquirido por el sector privado para llevar a cabo las inversiones que plantea el progreso del país, CORFO debió, entonces, redefinir su misión, reorientando su rol de fomento productivo hacia el desarrollo de las capacidades competitivas de las empresas chilenas, especialmente las de menor tamaño”*.

La acción de CORFO hoy se caracteriza por evitar realizar una intervención directa, ya sea en la entrega de recursos o en la gestión de empresas, en el caso del apoyo a incubadoras de empresas o Fondos de Inversión de Capital de Riesgo.

En cuanto al apoyo a las empresas tecnológicas e innovadoras, CORFO ha creado 4 líneas para estimular el capital de riesgo a través de Fondos de Inversión de Capital de Riesgo. En el año 1996 nace la línea F1 cuyo fin era cofinanciar inversión en una relación 1 a 1, es decir por cada aporte del privado, el gobierno da un aporte de igual tamaño.

En 2005 se creó la Línea F2, en la cual los fondos aportados por el gobierno se incrementan a una relación 3 a 1, tres del gobierno por uno del privado. El monto total de los fondos entre aportes privados y del gobierno son de alrededor de US\$20 millones, que se debe invertir en empresas pequeñas de menos de US\$3,3 millones de patrimonio. Las

inversiones individuales o por empresa de estos fondos están en el rango de US\$1 a 3 millones (BID, 2006).

En 2006 se creó la Línea F3 con apalancamiento 3 a 1 pero orientada a fondos más pequeños, de unos US\$2 millones, y a inversiones individuales menores de US\$500.000 (BID, 2006), sin embargo en la actualidad existen fondos de la línea F3 de hasta US\$20 millones. La gran diferencia entre las líneas F2 y F3 es que en la línea F2 se entrega la proporción del crédito 3 a 1 de inmediato, en cambio en la línea F3, se aprueba un crédito 2 a 1, pero luego de 36 meses si el fondo ha invertido un monto igual o superior al 50% de los montos comprometidos, el fondo puede solicitar ser sometido a una revisión de su portafolio de inversiones y si se constata que más del 50% de los fondos invertidos es en empresas que desarrollen proyectos innovadores, el fondo tendrá derecho a aumentar el monto de la línea hasta completar una proporción 3 a 1.

También es importante destacar que en estas 3 líneas CORFO entrega créditos por lo que es un acreedor del fondo, en consecuencia en caso de un fracaso de las inversiones del fondo, quienes corren con las pérdidas son los privados.

Con el fin de reducir este riesgo para los privados y a partir de la facultad entregada por la Ley de mercado de capitales 2, conocida como MK2, CORFO puede invertir directamente en fondos, como un aportante más, con una participación de hasta un 40% de las cuotas emitidas. Esta línea de apoyo es hoy conocida como K.1.

Los programas de financiamiento de capital de riesgo de CORFO buscan que se invierta en pymes que ofrezcan perspectivas de alta rentabilidad, orientadas a un mercado en crecimiento con una demanda potencial importante, mercados globales.

A medida que se creó una nueva línea, se fue cerrando la línea anterior (con excepción de lo sucedido con la incorporación de la Línea K1, que está presente junto con la Línea F3). A través de este proceso se ha generado una masa crítica de inversionistas que van aprendiendo a manejar rentablemente inversiones con grados crecientes de exposición al riesgo, debido a la naturaleza cada vez más incipiente de las empresas en las que se puede invertir (BID, 2006).

En cuanto a los Fondos de Capital de Riesgo, en 1989 se creó la ley que permitía y regulaba la creación de fondos de inversión, entre ellos, los orientados al desarrollo de empresas (ley N° 18.815). El marco jurídico solo fue modificado hasta el 1995, cuando se incorporaron modificaciones que permitirían un mayor desarrollo del capital de riesgo. Posteriormente se realizaría una modificación a la ley conocida como la Ley de OPAS, que permitió más libertad en la regulación de las acciones de los Fondos, lo que buscaba fomentar el ingreso de privados (Cortes, Echeopar, 2008).

De acuerdo a Cortés y Echeopar, en su libro *Capital de Riesgo Chile 2008* (2008), durante la primera mitad de esta década existió una baja actividad de los Fondos de Capital de Riesgo, producto de los malos resultados en la segunda mitad de la década anterior de una ola de inversión de riesgo, provocada principalmente por el crecimiento del país hasta el año 1997 e incrementada por la burbuja punto com. Al producirse la crisis asiática que estancó el crecimiento y la posterior caída de las punto com, se generaron malos resultados, los llevaron a un período de poco interés por la inversión en riesgo. De acuerdo a Cortes y Echeopar (2008) entre el 2002 y el 2005 solo 1 Fondo de Inversión de Capital de Riesgo se creó, bajo la Línea F1.

En el 2005 se implementa la Línea F2, que permitió un mayor apalancamiento de los Fondos y como consecuencia gran interés de los inversionistas privados, logrando la formación de 6 fondos en alrededor de 1 año. Pero de estos Fondos existía poca inversión en innovación, lo que llevó a CORFO a crear la Línea F3, que permitiría un apalancamiento 3X1 (de un 2X1) si se invertía un cierto porcentaje del capital en empresas innovadoras. Esta nueva línea permitió la creación de 6 nuevos Fondos. A marzo del 2009 en Chile existen 14 Fondos de Inversión de Capital de Riesgo y 13 administradoras los gestionan.

De estas 13 administradoras 3 están relacionadas a grandes administradoras de fondos de capital privado, el resto lo componen administradoras formadas por gestores con experiencia en emprendimiento o pertenecientes a alguna industria. De estos fondos cerca de un 50% (6 fondos) dicen no ser multisectoriales.

5.2.1.2 Categorización de los documentos analizados

Todo documento analizado se redujo a unidades conformadas por párrafos los cuales fueron categorizados. Para los reglamentos de las Líneas F3 y K1 se encontraron las siguientes categorías (entre paréntesis se encuentra la abreviatura de la categoría, utilizada como código de la categoría): Incentivo del Gobierno para apoyo de Fondos de Inversión de Capital de Riesgo que inviertan en Pymes (IGPYME), Incentivo del Gobierno para apoyo de Fondos de Inversión de Capital de Riesgo que inviertan en Pymes Innovadoras (IGPYMEIN), Intervención del Gobierno (INTG), Control del Gobierno (CG) y Control Privado (CP). Se determinó una regla para cada categoría, estas son:

- **Incentivo del Gobierno para apoyo de Fondos de Inversión de Capital de Riesgo que inviertan en Pymes (IGPYME):**

Toda unidad que indique beneficios entregados por el gobierno al Fondo de Inversión de Capital de Riesgo si este invierte en Pymes. Beneficio no necesariamente monetario.

- **Incentivo del Gobierno para apoyo de Fondos de Inversión de Capital de Riesgo que inviertan en Pymes Innovadoras (IGPYMEIN):**

Toda unidad que indique beneficios entregados por el gobierno al Fondo de Inversión de Capital de Riesgo si este invierte en Pymes innovadoras. Beneficio no necesariamente monetario.

- **Intervención del Gobierno (INTG):**

Unidad que establezca límites impuestos por el gobierno a las inversiones realizadas por la administradora del Fondo de Inversión de Capital de Riesgo. Estos límites pueden ser a los montos invertidos por empresa, tipo de empresas, entre otros. También se considera intervención si el gobierno participa en la gestión, directorio del Fondo de Inversión o la Administradora de Fondos de Inversión.

- **Control del Gobierno (CG):**

Unidad que determine la manera en que el gobierno fiscalizará el actuar de la Administradora de Fondos de Inversión, de manera de velar por los aportantes privados o públicos en beneficio propio o de sus ejecutivos. También se consideraran las normas mínimas para postular a beneficios del gobierno.

- **Control Privado (CP):**

Unidad que determine la manera en que los aportantes privados fiscalizarán el actuar de la Administradora de Fondos de Inversión, de manera de velar que no perjudique sus intereses en beneficio propio o de sus ejecutivos.

5.2.1.3 Descripción de categorías

La categoría IGPYME permitió reunir todos los incentivos entregados por el Gobierno a los Fondos de Inversión de Capital de Riesgo. El sentido de esta categoría en el estudio es poder realizar, luego de revisar todos los incentivos, un análisis sobre si estos han permitido el desarrollo del mercado de capital de riesgo con un enfoque tecnológico.

La duración de los beneficios entregados por el gobierno son de 15 años en el caso de la Línea F3 y 12 años prorrogables en 2 años más en el caso de la Línea K1. La duración más común de los Fondos de Inversión es de 10 años, sin embargo una mayor extensión permite ciertos beneficios, ya que da más posibilidades al desarrollo de empresas tecnológicas que necesitan de un período de desarrollo largo, como las biotecnológicas, además de permitir un plazo mayor para la liquidación de las empresas del Fondo, que puede ser más difícil en un mercado de capital de riesgo aún poco desarrollado donde los mecanismos de salida son limitados.

La Línea F3 entrega beneficios en dinero por el 200% de los aportes pagados y comprometidos por privados al Fondo. Se establece un mínimo de UF 60.000 y un máximo de 400.000 UF. A diferencia de lo que sucedió con la Línea F2, en la F3 ya no se entregará directamente un aporte 3 a 1 en relación al aporte privado, pues en la Línea F3 pareciera que se busca rectificar el camino y potenciar la inversión en Pymes innovadoras, donde se incluyen las empresas tecnológicas.

En el caso de la Línea K1, CORFO puede suscribir y pagar cuotas a los Fondos por un monto no superior al 40% del total de los aportes pagados y comprometidos al Fondo. Cada desembolso realizado por CORFO está condicionado al pago en dinero efectivo al Fondo de los dineros comprometidos por el resto de los aportantes, no inferior a 1,5 veces el aporte de CORFO. En la Línea K1 el compromiso mínimo de CORFO es de UF 40.000, lo que permite que el Fondo más pequeño crezca con respecto a lo que sucede en la Línea F3.

En el caso de la Línea K1 se establece un límite al aporte de CORFO al total de los Fondos, estableciendo un límite de 2.000.000 de UTM, que podría aumentar a 3.500.000 UTM si es autorizado por decreto supremo expedido por el Ministerio de Hacienda.

Ambas Líneas hasta este punto plantean un aporte que podría ejecutarse o no en empresas innovadoras. Los aportes en recursos solo se ejecutan si la solicitud de estos es aceptada por CORFO, lo que implica que los Fondos cumplen con las condiciones mínimas establecidas para sus administradoras, los reglamentos internos, características de los aportantes, entre otros requerimientos. Además los desembolsos de los aportes pueden comenzar a partir de la firma del Contrato de Apertura de Línea de Crédito en el caso de la Línea F3 y la firma del Contrato de Promesa de Suscripción y Pago de Cuotas.

Como ultima característica presente en esta categoría, en la Línea F3, en caso de no cumplir con las normas de entrega de información a CORFO se podría aplicar una multa, sin embargo se permite solicitar un plazo adicional de 30 días.

En la Categoría IGPYMEIN, se busca diferenciar lo que son incentivos para que los Fondos inviertan en todo tipo de empresa y los incentivos específicos para la inversión en empresas innovadoras. Esta categoría reúne a las unidades que indiquen beneficios entregados a los Fondos que inviertan en Pymes innovadoras.

En el caso de la Línea F3, se establece un beneficio en que si dentro de los 36 meses desde la firma del Contrato de Apertura de la Línea de Crédito, el fondo ha invertido un monto igual o superior al 50% del aporte total al fondo, CORFO más los aportes privados, podrá solicitar a CORFO una revisión de su portafolio de inversiones. Si un 50% o más son invertidos en empresas que desarrollen proyectos innovadores, el fondo tiene derecho a

aumentar el monto del fondo hasta 3 veces los aportes de privados pagados y comprometidos. En categorías posteriores se establece quienes son los encargados de calificar si las empresas en las que se invirtió son o no innovadoras, sin embargo, se plantean ciertos criterios generales. De acuerdo a este incentivo para que un Fondo de apalque en una razón 3 a 1 con los recursos CORFO, deberá invertir al menos un 37,5% en empresas innovadoras.

En el caso de la Línea K1, se establece como beneficio un sistema de opciones, en el cual a la mitad del período de vigencia del Fondo, CORFO ofrecerá en venta sus cuotas de participación por un plazo de 90 días, al resto de los aportantes, a prorrata de sus respectivas participaciones. Para esto se indican dos condiciones, que se acredite con la aprobación de CORFO que más del 50% de los recursos fueron invertidos en empresas que desarrollen proyectos innovadores en el ámbito productivo, al interior de la empresa principalmente; y que la administradora cumpla con sus obligaciones de información con CORFO. En este caso se incrementa el porcentaje de inversión en empresas innovadoras con respecto a la Línea F3 para acceder al beneficio, pero a la vez se deja mucho más abierto lo que es una empresa innovadora, más bien establece incentivos a cualquier empresa que desee innovar de alguna manera.

La categoría INTG permitió reunir los límites impuestos por las normativas de las líneas, a las inversiones realizadas por la administradora de Fondos de Inversión de Capital de Riesgo. Estos límites permiten aclarar las características que deben tener las empresas en las que invertirán los Fondos y se puede entender de mejor manera hacia donde están dirigidos los recursos de los incentivos del gobierno, si realmente existe una búsqueda de fomentar la inversión en innovación y tecnología.

Esta categoría se caracteriza por tener cinco principales límites a las inversiones y formas de participación en las empresas por parte de los Fondos: límites a las empresas en las que se invertirá, límites a la inversión en un mismo tipo de empresas, tipo de instrumentos en los que se podrá invertir y actividades que podrán financiar, límite a los plazos en que se realizará la inversión y participación dentro de la empresa.

Dentro de los límites a las empresas en las que se podrá invertir, la Línea F3 establece que los Fondos deberán invertir en Pymes que se encuentren en etapas de creación o expansión, empresas con proyectos innovadores y potencial de crecimiento. La preferencia por este tipo de empresas debe estar incluida en el reglamento del Fondo. También se indica que los aportes deben realizarse en Sociedades Anónimas y estas no podrán tener un patrimonio superior a las UF 100.000 a la fecha de la primera inversión del Fondo. Con esto nuevamente se busca asegurar que las empresas en las que se invierta sean Pymes.

La Línea K1 indica que las inversiones se deberán realizar mayoritariamente en Pymes, sociedades anónimas cerradas y sociedades por acciones, con menos de 7 años de vida y que tengan ventas netas anuales en los años anteriores inferiores a UF 400.000. El reglamento interno del Fondo, al igual que en la Línea F3, debe indicar su política de inversión que cumpla con los requisitos para las empresas establecido por CORFO. Llama la atención el monto máximo de las ventas anuales para las empresas elegibles por la Línea K1, pues estas están dentro del rango de una empresa grande, de acuerdo a los criterios establecidos por CORFO.

CORFO, en ambas líneas, limita los sectores económicos en los que se podrá invertir, eliminando las inmobiliarias, servicios financieros, entre otros. Adicionalmente descarta las empresas en las que los gestores o aportantes de la administradora tengan relación de propiedad o sea acreedores, a no ser que CORFO lo apruebe, previa solicitud. La Línea K1 agrega que no se podrá invertir en empresas que participen en obras de infraestructura de uso público, empresas que tengan infracciones reiteradas a las leyes laborales, ambientales y tributarias. Además incluye otros detalles como que la inversión debe utilizarse en la expansión de la empresa, que la mayoría de sus trabajadores o activos deben estar ubicados en Chile, la necesidad de tener socios no vinculados con la Propiedad del Fondo con al menos un 40% de propiedad, empresas con potencial de crecimiento o etapa temprana de desarrollo.

Uno de los incentivos entregados por la Línea F3, el aumento del capital entregado por CORFO 3 a 1, está sujeto a que se cumpla la inversión en Pymes innovadoras, bajo un cierto porcentaje mínimo de 37,5%. CORFO en este programa se refiere a innovación

distinguiendo dos tipos, la innovación tecnológica de productos y la innovación tecnológica de procesos. Para calificar si las empresas cumplen con estos requisitos se acepta la acreditación mediante un certificado o si han recibido aportes de instituciones que entregan recursos públicos de fomento como Innova Chile, la FIA, CONICYT, entre otras. También CORFO puede aprobar empresas y solicitar información extra si tiene dudas sobre la elegibilidad de alguna de las empresas que proponga el Fondo. En la Línea K1 se consideran 3 tipos de innovación, agregándose la innovación en gestión.

La Línea K1, establece un porcentaje mínimo en innovación, a diferencia de la Línea F3 en la cual ese mínimo solo es efectivo si se quiere acceder a un mayor apoyo monetario. La Línea K1, indica que al final del período de inversión un 30% de esta debe estar en empresas o proyectos de empresa con ventas anuales netas no superior a UF 100.000. Esto corresponde al límite de ventas establecido por CORFO para identificar una Pyme.

Adicionalmente la Línea K1 busca inducir al Fondo a invertir en innovación, pues si a la mitad del periodo de vida del fondo este ha invertido al menos un 50% en innovación y se ha cumplido con las obligaciones de información a CORFO, el fondo tiene la opción de solicitar a CORFO la venta de su parte. Esto es un incentivo, que incluye ciertos límites en las inversiones.

CORFO, tanto para la Línea F3 como la K1 indica la necesidad de que el reglamento de la administradora considere límites a las inversiones en cierto tipo de empresa, sector o grupo económico, buscando diversificar el riesgo de la inversión. Se deja libertad a la manera de diversificar el riesgo, no se indicará ni sugerirá ni un mecanismo. En la Línea K1 se indica que estas son solo alguna de las restricciones que deben estar presentes en los reglamentos, pero no especifica detalles sobre hacia donde van dirigidos esos límites, o que otra cosa se desea restringir.

Los tipos de instrumentos en los que se podrá invertir son: aporte mayoritario debe ser en capital en acciones, y de forma minoritaria es posible invertir en bonos, efectos de comercio u otros títulos de deuda. Además, de los aportes de capital solo una porción minoritaria se podrá utilizar para financiar *leasing*, *leaseback* y *factoring*. Se establece que

los Fondos podrán invertir en instrumentos establecidos en la ley N°18.815, artículo 5°, números 1 a 7.

CORFO establece límites a los plazos en los que se pueden realizar las inversiones. A los 24 meses de la firma del Contrato de Apertura de Línea de Crédito el Fondo debe haber invertido un 30% del monto aprobado, de no ser así el monto no invertido de ese 30% caduca. Al cumplirse 36 meses, la inversión no debe ser inferior al 60% del monto aprobado menos lo que caduco, en caso que así fuere. Si no es así también caducará el saldo. Finalmente a los 48 meses se debe haber invertido el 100% del monto aprobado, menos lo que eventualmente haya caducado, de no ser así caduca el monto restante. Esto pareciera buscar que las inversiones se realicen rápidamente, de manera de que las empresas beneficiadas tengan un período de desarrollo adecuado luego de la inversión.

Con respecto a la participación dentro de la empresa se indica la obligación de los Fondos de incluir en su normativa interna una participación activa en la gestión de las empresas en las que aporten recursos. Esto parece ser flexible, sin embargo los reglamentos son evaluados por CORFO previo a la entrega de recursos lo que le permitiría rechazar postulaciones en caso de no incluir de forma satisfactoria este punto. El principal conflicto está en que no quedan claros los criterios con los cuales se evaluará, por lo que queda todo a criterio del evaluador de CORFO.

Adicional a estas condiciones y requisitos CORFO solicita entregar un Plan de Negocios, donde se debe detallar, entre otras cosas, criterios de selección de inversiones, sistemas de monitoreo, aportes en gestión, auditores externos, etc. La evaluación del contenido de este Plan de Negocios le permite a CORFO controlar si entrega recursos a Fondos no interesados en invertir en innovación y tecnología.

La categoría CG determine la manera en que el gobierno fiscalizará el actuar de la Administradora de Fondos de Inversión, además de considerar las normas mínimas para postular a beneficios del gobierno. Dentro de los controles más destacados están el requerimiento de legalización de todas las normativas, contratos con aportantes y empresas en las que se invierte. Se debe indicar en los reglamento del fondo el monto de gastos máximo anual y el límite a la remuneración o comisión fija en 2,5% anual más iva, la

exigencia de pacto de accionistas en las empresas donde se invierta considerando las formas de participación activa del Fondo, inclusión de una comisión de éxito (en el caso de la Línea F3, después del pago de préstamo a CORFO). También, en la Línea K1, los reglamentos internos deben incluir una cláusula que limita el endeudamiento del Fondo.

Línea K1 indica que al menos un 60% de los aportes privados debe ser de personas no relacionadas con la propiedad y gestión de la administradora.

CORFO también ejerce un control sobre los criterios para calificar la innovación, solicitando que esta sea acreditada por alguna institución que entregue recursos de fomento a la innovación como InnovaChile, CONICYT, FIA.

En la Línea F3 se indica en detalle la forma de calcular los intereses del crédito, el momento de pago de estos y del capital prestado por CORFO, además existen condiciones de prepago.

Las Líneas reglamentan la forma en la que se realizarán los desembolsos. Luego de la firma del Contrato de Apertura de Línea de Crédito, CORFO desembolsará sus aportes en la medida que los aportes privados comprometidos sean pagados.

Por último CORFO, tanto en el caso de la Línea F3 como la K1 obliga a mantener informada a la corporación de la información que la administradora debe entregar a la SVS, información de auditorías, copias de los pactos de accionistas con las empresas en las que se invirtió, informes entregados a los aportantes, entre otros. En caso de no cumplir con los requerimientos de información comprometidos con CORFO, se podrá cobrar una multa a la administradora.

Los requisitos más destacados son: todo aportante del fondo debe tener fines de lucro, de manera de asegurar que se buscará el éxito del Fondo, si alguna persona jurídica sin fines de lucro forma parte mayoritaria de un Fondo, se pueden fijar requisitos adicionales. En el caso de la Línea F3, toda administradora debe tener un capital pagado en dinero efectivo de UF5.000 y debe aportar un mínimo al Fondo de UF 2.000. En la Línea K1, no se indica un mínimo de capital para la administradora pero si se indica que debe al menos aportar al Fondo con un 1%, con un mínimo de UF 5.000. Además la administradora deberá

constituir una garantía por un monto inicial de UF10.000 que beneficiará al Fondo, con el fin de asegurar el cumplimiento de sus obligaciones.

Además los aportes a los Fondos deben estar pagados o comprometidos.

Se debe acreditar la experiencia de socios y gerentes de las administradoras.

Otro requisito es el monto mínimo de la línea de crédito, en la Línea F3, de UF 60.000.

Los Fondos deben presentar a CORFO sus antecedentes mediante la entrega de un formulario tipo.

La categoría CP, determina la manera en que los aportantes privados fiscalizarán el actuar de la Administradora de Fondos de Inversión. Ambas líneas buscan que existan aportantes privados con intereses en el Fondo, a través de una presencia importante de recursos, esto lleva a que los privados se mantengan al tanto de lo que sucede con el Fondo y si se logra el éxito deseado. Es por eso que la Línea F3 establece que los Fondos deben tener al menos 4 inversionistas no relacionados con una participación de al menos 10% o un número menor en el caso que cuenten con al menos un inversionista institucional con una participación de 75% mínimo. La Línea K1, mantiene la necesidad de al menos 4 inversionistas no relacionados, pero reduce el límite de participación del inversionista institucional a un 50% mínimo, en caso de desear otra forma de constituir el Fondo. Se realiza el requerimiento de un mínimo de un 60% de aportes privados no relacionados a la propiedad o gestión del Fondo (Línea K1).

Dentro del reglamento de los Fondos, para ambas líneas, se solicita incorporar mecanismos bajo los cuales se resolverán conflictos de intereses e inversiones, las ocasiones en las que la asamblea se pronunciará, la exigencia de auditorías externas, los gastos de la administración y comisión de la administradora. La Línea K1 solicita que se incorpore: el derecho a retiro de aportantes disidentes a la administración en caso que se acuerde extender la duración del Fondo o no se cumplan las políticas de inversión; cláusula que limita el endeudamiento; la forma de acordar la remoción de la administradora.

5.2.1.4 Significado de categorías

Las categorías encontradas tienen distinto significado para los sujetos o actores presentes en el mercado y por lo tanto lo viven de distinta manera. Será fundamental en esta etapa las entrevistas realizadas a los actores, CORFO y los Fondos y sus administradoras.

IGPYME

Para CORFO esta categoría contiene todos los beneficios que está dispuesto a entregar, con los que busca fomentar el desarrollo de la industria de capital de riesgo chilena, a través de la proliferación de Fondos de Inversión de Capital de Riesgo. Al aumentar el número de Fondos entonces se produce una mayor inversión en Pymes con potencial de crecimiento e innovadoras, logrando el objetivo de tener empresas dinámicas que generan crecimiento en la economía, que dan empleos de calidad y que permiten el desarrollo de tecnologías que sin su presencia no sería posible.

CORFO apoya en recursos bajo dos modalidades, puede ser un acreedor, en el caso de la Línea F3, o ser un aportante directo en el caso de la Línea K1. Cuando es acreedor los incentivos buscan apalancar de manera importante a los inversionistas privados, hacer atractivo invertir en los Fondos, pero por ser acreedores los riesgos para CORFO son mínimos, pues a él se le debe pagar sus aportes e intereses pase lo que pase, éxito o fracaso del Fondo. En el caso de la Línea K1, CORFO busca incorporar aportantes más aversos al riesgo, pero con capital, es por eso que es un aportante minoritario, con un 40%, compartiendo los riesgos en caso de fracaso, y si existiese éxito, entrega la opción de vender su participación. Si bien aquí CORFO corre más riesgos, a través de la obligación de informar de las inversiones y acciones del Fondo, logra mantener un mayor control de este riesgo.

CORFO no busca lucrar, sino, entregar recursos para que se desarrollen empresas lucrativas. CORFO resguarda sus recursos, por lo que todo desembolso de aportes se realizará una vez que exista un aporte en efectivo por parte de privados.

CORFO en ninguna de estas modalidades se involucra en la gestión de los Fondos, pues lo tiene prohibido por ley.

Para los Fondos esta categoría contiene incentivos necesarios para iniciar un mercado de capital de riesgo prácticamente desde cero. El mercado chileno de capital de riesgo ha comenzado a crecer a partir de la Línea F2, que luego se perfecciona con la Línea F3. Con el lanzamiento de la Línea F3 se busca dar un giro al mercado hacia la inversión en empresas innovadoras, logrado en forma parcial.

La Línea K1 para los Fondos y sus administradoras significa el ingreso de un nuevo tipo de aportante, uno más averso al riesgo, pero que tiene un potencial de incorporar más capital, pues aquí no se apalancará como en la Línea F3.

De acuerdo a estos incentivos la velocidad con la que crece el número de Fondos, mientras más fuertes sean los compromisos de CORFO en esta área, mayor aceleración en la creación de Fondos.

Se puede apreciar un importante apoyo en capital de CORFO, suficiente de acuerdo a la demanda de las administradoras de Fondos. No existen incentivos relacionados con el descuento de impuestos, que si ha sucedido en casos exitosos de capital de riesgo como el de Taiwán, incentivo que también ha sido requerido por ACAFI para acelerar el crecimiento del mercado de capital de riesgo, específicamente a las ganancias de capital y la eliminación del impuesto al valor agregado (IVA) a las comisiones de administración.

De acuerdo al gerente de intermediación financiera de CORFO, no se encuentra en los planes futuros de CORFO realizar ese tipo de incentivos, pues se estima que *“su presencia no provocará cambios positivos”*, que le de dinamismo al mercado, a través de un aumento en la formación de Fondos. CORFO estima que estas peticiones solo busca *“aumentar los ingresos obtenidos por las administradoras y los aportantes privados”*, pero sin beneficio directo a las Pymes.

Muy por el contrario los Fondos de inversión consideran que este beneficio podría ser una herramienta importante para que el mercado de capital de riesgo crezca, ACAFI lo considera un aspecto urgente para *“avanzar hacia la profundización de su mercado de capitales”*. Este interés es manifestado por las 4 administradoras con Fondos de capital de riesgo que hoy participan en ACAFI, y uno que no lo hace. El resto de las administradoras no se pronuncia al respecto.

De acuerdo a ACAFI, disminuir estos impuestos permitiría el ingreso de capital extranjero al mercado chileno, fundamental para un crecimiento superior a los límites que tiene la economía local.

Con estos incentivos CORFO cumple con parte de sus objetivos, ya que al entregarle recursos a Fondos que invierten mayoritariamente en Pymes, puede lograr facilitar la modernización de la gestión de las empresas privadas para aumentar su competitividad en los diferentes mercados y promover el acceso al financiamiento y a nuevos instrumentos financieros de las empresas nuevas, exportadoras y de menor escala.

IGPYMEIN

La Categoría IGPYMEIN, contiene los incentivos específicos para la inversión en empresas innovadoras.

Para CORFO esta categoría le permite responder y completar parte de sus objetivos principales, potenciando la investigación y el desarrollo tecnológico con impacto económico y de amplia repercusión en los diversos sectores productivos, a través del apoyo a Fondos de inversión que aporten con Pymes innovadoras. Los incentivos en capital de CORFO a la innovación en las empresas que invierten los Fondos, es un monto importante en dinero, tanto para la Línea F3 como en la K1, un cuarto y un 40% del capital respectivamente. Esto hace interesante para los Fondos invertir en innovación.

Sin bien el incentivo parece importante, hoy la inversión en innovación y tecnología es sumamente baja de acuerdo a lo que se esperaría por las condiciones de los incentivos. Para los Fondos estos incentivos son un gran aporte en capital, pero no se cumple la política deseada por CORFO, de mayor inversión en innovación y tecnología, lo que indica alguna falla en el mecanismo de control de lo que se entiende por innovador en CORFO, pues el capital llega a los Fondos pero las innovaciones al parecer no. El principal conflicto que se observa es la falta de reglas detalladas de lo que se entenderá por innovación y como esto verifica. De acuerdo a la Gerencia de Intermediación Financiera de CORFO, para asegurar la innovación en los Fondos se utiliza un mecanismo que va más allá de la normativa de las Líneas F3 y K1, que trata de rechazar los planes de negocios de los Fondos que no tengan una componente innovador, se utilizan “*argumentos de*

negociación”. Luego solo se vuelve a realizar una evaluación a los 36 meses de aprobada la Línea, en el caso de la F3 y la mitad de la vida del Fondo en la Línea K1, en cuyo momento se aprueba como innovación cualquier empresa calificada por alguna institución como Innova Chile, la FIA, CONICYT. Dados los resultados de baja inversión en innovación y tecnología vale la pena revisar el proceso de selección realizado por estas instituciones, además de incorporar en las normativas detalles de lo que se entenderá por innovación y mayores etapas de control de su presencia.

De acuerdo a la Gerencia de Intermediación Financiera, la baja inversión en innovación se debería a que *“la foto actual de las inversiones de los Fondos es una foto de lo que ha sucedido con los Fondos antiguos, pero no con los Fondos nuevos que están recién comenzando a funcionar y que llevan pocas inversiones”*, que se indica tienen una mayor vocación por la inversión en tecnología e innovación pues están administrados por gestores más calificados en esta área.

Los Fondos no parecen tener un gran interés por la inversión en innovación y tecnología, sus criterios de selección de empresas están siempre relacionados con encontrar buenas oportunidades de crecimiento de la empresa, mercados globales, pero no con el desarrollo de alguna innovación o tecnología, no existe prioridad para ello. Esto parece lógico, pues el riesgo es mayor en empresas innovadoras, aquí radica la importancia del incentivo monetario de CORFO y el control que se realice a lo que se está apoyando como innovador, pues solo de esta forma se logrará parte del objetivo de CORFO respaldar la investigación y desarrollo tecnológico con impacto económico.

INTG

La categoría INTG indica los límites impuestos a las inversiones realizadas por la administradora de Fondos de Inversión de Capital de Riesgo, indica las características que deben tener las empresas en las que invertirán los Fondos.

CORFO utiliza estos límites a las inversiones para dirigir sus incentivos hacia el tipo de empresas que le permitirá lograr sus objetivos de acuerdo al enfoque actual de CORFO. Las líneas indican que se debe invertir en Pymes, uno de los focos de apoyo de CORFO, incluso en la Línea K1 establece un mínimo de inversión (la F3 solo si se quiere acceder a

más capital), también se limita el sector económico y se exige innovación mínima para acceder a mayores beneficios CORFO, 3X1 en Línea F3 y venta de participación CORFO en Línea K1, de manera de acercarse al objetivo de respaldar la investigación y desarrollo con impacto económico.

CORFO además indica que los Fondos diversifiquen sus inversiones en distintos sectores, pero no aclara límites por sector o por empresa, por lo que estos límites no son claros. Pareciera que para CORFO este aspecto no es algo fundamental, no es relevante. En un mercado de capital de riesgo que está recién comenzando a desarrollarse como el chileno, donde aún la aversión al riesgo es alta, no existen casos de éxito que promocionen el mercado, y por lo tanto a la inversión en innovación y tecnología aun es menor, pareciera que establecer ciertos límites en estos aspectos es fundamental, pues de lo contrario la inversión tiende a centrarse en industrias más seguras y montos altos de inversión, pero no se logran los objetivos de innovación ni una inversión diversificada en varias empresas que favorezca a las Pymes.

El resto de los límites busca que las inversiones se realicen, sean en actividades que permitan el crecimiento de las empresas y que el Fondo participe activamente en las empresas.

CORFO pone más interés en la inversión en Pymes, al menos es su intención, si esta inversión es en innovación, también se piden ciertos límites en este aspecto para aumentar el apoyo CORFO, pero no se aclara cuales son los sectores que se desea sean favorecidos, ni el número mínimo de inversiones por Fondo, o monto máximo invertido, dejando abierta la posibilidad de invertir como el Fondo desee. Esto, por los resultados de las inversiones chilenas, pareciera ser un error, pues no se ha logrado fortalecer la inversión en tecnología.

Como CORFO no participa en la gestión de los Fondos, los límites que establezcan las normativas es fundamental.

En cuanto a las administradoras, los límites que se establecen en esta categoría le permiten conocer el rango de acción que tienen al momento de operar un Fondo, es fundamental para ellas pues a partir de estos límites se puede establecer qué tipo de riesgos están

dispuestos a correr, de qué manera se diversificará su cartera de inversiones, y preparar sus estrategias y planes de negocios para levantar capital privado.

CG

La categoría CG es muy significativa para CORFO, pues a través de los mecanismos que aquí se establecen ella es capaz de velar que su capital aportado y el de los privados sea utilizado para los propósitos establecidos en los reglamentos de cada Línea. La Línea F3 y K1 son muy detalladas en este aspecto. Lo principal para CORFO es que la información a los aportantes se realice y sea constante, que todo participante y los actos que este realice sean legales, en la búsqueda del beneficio de los aportantes, no solo de la administradora.

En esta categoría se establecen los controles a los criterios que determinan la innovación, que como se dijo anteriormente, son amplios y deslindan la mayor responsabilidad de evaluación a otras instituciones y otras instancias como FIA y CONICYT.

Por último los requisitos a las administradoras se establecen para que estas sean de calidad, con intereses en el éxito de los Fondos y que los Fondos logren levantar un monto de capital que permita diversificación del Fondo.

En cuanto a los Fondos esta categoría tiene importancia pues les indica los requisitos mínimos que deben cumplir para poder acceder a Fondos CORFO, su principal interés estará en demostrar calidad de su capital humano para administrar un Fondo y tener el capital requerido a la administradora y al Fondo.

CP

Para CORFO esta categoría es importante pues establece las características que debe tener el Fondo en cuanto a sus aportantes, de esta manera logrará que exista un fuerte control privado que busque el éxito del Fondo. Su interés está en lograr que el éxito de estos Fondos le de una buena imagen al mercado chileno de capital de riesgo, así los aportantes privados aumentarán, haciendo más fuerte la inversión en Pymes y menos necesario el aporte del gobierno.

CORFO también da la posibilidad a los aportantes de poder resolver los conflictos con la administradora, y de salirse de la inversión, en el caso de la Línea K1. De esta forma el

aportante no está atado a la firma del contrato de su aporte o compromiso inicial de capital, sino que tiene la posibilidad de expresar su disconformidad con el accionar de la administradora.

Para las administradoras esta categoría les permite identificar cual es su público objetivo en la búsqueda de capital para levantar los Fondos, en este caso, les indica que debe tener aportantes con participaciones importantes en el fondo, 4 no relacionados con mínimo 10% o inversionistas institucionales, 75% y 50% mínimo para las Líneas F3 y K1 respectivamente. El indicar la necesidad de inversionistas privados, grandes en aporte, hace que las administradoras tengan una buena red de contactos y acceso al capital, así se asegura la calidad de los gestores como administradores de Fondos.

Los mecanismos de resolución de conflictos obligan a la administradora a actuar siempre privilegiando el interés de los aportantes, en caso contrario perderán capital y prestigio, fundamental para las administradoras que recién comienzan en el mercado de capital de riesgo, pues cuando un mercado de capital de riesgo se desarrolla el prestigio es el mecanismo de control por excelencia.

5.2.1.5 Presencia de categorías y relaciones entre categorías

Del análisis de las normativas de las Líneas F3 y K1 se observa gran presencia de las categorías CG e INTG. Esto es lógico pues la normativa busca establecer las reglas, mecanismos de control y límites bajo las cuales funcionarán los actores del mercado de capital de riesgo, Fondos de inversión, CORFO y las empresas apoyadas por los Fondos. La categoría CP sigue en presencia, el resto de las categorías tiene baja presencia

En las entrevistas no destaca ni una categoría pues las preguntas realizadas las involucran a todas en similar número de veces, lo que hace que su aparición sea similar.

En el análisis de las normativas la mayor relación se encuentra entre las categorías CP y CG, y CG con INTG. Nuevamente esto es claro pues la CG y CP establecen los mecanismos de control de las acciones de las administradoras, e INTG los límites a su accionar, lo que está sumamente relacionado. Las otras categorías se relacionan de manera.

Las entrevistas no muestran mayor relación entre categorías que pudiesen indicarnos alguna tenencia o causalidad posible, más bien complementan lo observado de las categorías y nos indican cómo vive cada actor estas categorías.

6. CONCLUSION

Luego de revisar los datos obtenidos de la encuesta a los fondos de inversión de capital de riesgo, del estudio y el cotejo con las realidades de EEUU, Canadá, Reino Unido y Australia, se puede identificar las principales características de los fondos de inversión de capital de riesgo chileno.

Se observa que los fondos de inversión de capital de riesgo en Chile cuentan con capital CORFO para desarrollar fondos de inversión. El apalancamiento de las Línea F3, y el capital directo de la línea K1 es atractivo para los privados de acuerdo a lo expresado por ejecutivos de los Fondos, incentivando la creación de 14 Fondos desde el año 2005. Sin embargo, al revisar lo que sucede con países de mercados desarrollados se puede observar una mayor creación de Fondos por año, en el caso de EEUU sobre 10 veces Chile. Esto hace pensar en un interés moderado por parte de los inversionistas privados chilenos. No se puede esperar tener los mismos resultados que el mercado norteamericano, sin embargo el número de Fondos aún es bajo cuando se observa que el capital levantado por los fondos de inversión de capital de riesgo, dentro y fuera de ACAFI, representan cerca del 6% de los activos administrados por los fondos de inversión presentes en ACAFI (que llegan a más de US\$4.000 millones). Importante aumento en el número de Fondos podría resultar de la presencia de los bancos con hasta el 1% de sus activos, equivalente a US\$1.500 millones.

El capital levantado por los Fondos chilenos aún parece bajo, los US\$17,67 millones de dólares levantados en promedio por Fondo, son lejanos a los fondos levantados por Australia o EEUU. Esta podría ser la razón del bajo número de inversiones realizadas por los Fondos chilenos (4,2 en promedio a marzo 2009). Se ve reflejada también, en una inversión máxima de 8 empresas por Fondo, comparado con las 15 empresas promedio por Fondo en EEUU. Al comparar la inversión promedio de Chile con Canadá, US\$3,2 millones versus alrededor US\$5 millones en Canadá, se aprecia cierta cercanía, lo que hace pensar que no es necesaria una inversión al nivel de EEUU para lograr el éxito del mercado de capital de riesgo.

Dado que el gobierno chileno a través de CORFO entrega gran parte del capital utilizado por los fondos de inversiones de capital de riesgo, podría ejercer una mayor influencia en la política de inversión de los fondos, que permitiera aumentar el tamaño promedio del portafolio de inversiones y/o el número de las inversiones realizadas.

Las normativas de las líneas existentes hoy, F3 y K1, no permitirían inducir a un mayor número de inversiones, por lo que una solución posible sería modificar las normativas:

- a. Que obliguen a un mínimo de inversiones por fondo, en cuyo caso también se debería evaluar la posibilidad de aumentar el tamaño máximo de apoyo por fondo, entregado por CORFO (si es deseable no restringir el monto invertido por empresa).
- b. O que restrinja los montos invertidos por empresa de manera de lograr una mayor diversificación con los montos actuales de capital levantado por los fondos.

Estas medidas podrían permitir incrementar los portafolios de inversiones, pero no queda claro el efecto que podría tener en el interés de los inversionistas privados por fondos que tengan restricciones como las alternativas planteadas. Una medida adicional, que aminore el efecto negativo de las restricciones, es incorporar un nuevo incentivo, la reducción de impuestos, que a la fecha no es aceptada ni se encuentra dentro de las prioridades de CORFO, pero sí dentro de las prioridades de las administradoras de fondos. Al respecto, la bibliografía revisada se señala que, las políticas de reducción de impuestos para los inversionistas en capital de riesgo han tenido un positivo efecto en la inversión en I&D y capital de riesgo en EEUU. Esto incluso ha provocado que empresas cambien sus inversiones en innovación de un gobierno otro por los beneficios que esto significa. En el caso de Canadá los beneficios en impuestos también han tenido un efecto positivo en atraer inversión, principalmente a través de las sociedades Labour Sponsored Venture Capital Corporation (LSVCC).

En cuanto a la inversión por sector, Chile aún posee un mercado averso al riesgo. No se ha logrado una adecuada inversión en tecnología, el 15% de inversión en sectores relacionados con la tecnología, aún es bajo, para lo esperado en este mercado, donde el fuerte es la inversión tecnológica, tal como se observa en EEUU, con un 66% en tecnología, UK con un 41,7% y Canadá un 52,9%.

La inversión de fondos de capital de riesgo no parece estar alineada con la estrategia de innovación del país, pues se observa baja inversión en empresas que permitan desarrollar productos o servicios para mejorar la competitividad en esos sectores, la inversión en tecnología asociada a las necesidades de los potenciales clusters de Chile determinados por el CNIC no es clara.

Al eliminar los fondos de la línea F2, sin incentivos para la inversión en innovación, de los fondos con movimientos de inversiones, se observa un aumento en el porcentaje del número de inversiones en tecnología sobre el número inversiones totales, del 16,7% del total de fondos a un 28,6% de los fondos de la línea F3. Sin embargo, si se revisa las inversiones como porcentaje del capital invertido, este disminuye con respecto al total de las inversiones, de un 15% de todos los fondos a un 13,3% de los fondos de la línea F3.

De acuerdo a CORFO “los nuevos fondos tienen un enfoque hacia la tecnología; lo que se observa hoy, es producto de los fondos de líneas antiguas”. Sin embargo, esto no se ve reflejado en las inversiones de las nuevas líneas, pues sus montos invertidos son menores a los del total de fondos. Lo que suceda en los próximos 2 a 3 años, cuando los fondos ya hayan realizado todas sus inversiones, entregará conclusiones definitivas.

Si las inversiones no demuestran un repunte con respecto a lo esperado, para aumentar la inversión tecnológica existen al menos dos alternativas; mayores restricciones a las inversiones y más especificidad a lo que se entiende por innovación, de manera que, efectivamente se logre el monto mínimo de innovación esperado por el gobierno; o un incentivo más agresivo, que entregue beneficios solo en caso de inversión en sectores relacionados con la tecnología; cuyos efectos en la inversión privada en fondos de capital de riesgo, debería ser evaluado.

La inversión tecnológica por parte del gobierno está asociada a INNOVA Chile de CORFO, en etapas tempranas de inversión, lo que permite esperar un aumento en los próximos 2 a 3 años en la solicitud de capital a los fondos de inversión por parte de emprendedores que recibieron ese apoyo de INNOVA Chile. Si esto sucede, y la inversión tecnológica aumenta, entonces se confirmaría las conclusiones de Gulinello (2005) con respecto a la necesidad de una masa de emprendedores y PyMEs familiarizados con la

tecnología o que desarrollen tecnología, para el crecimiento de un mercado de capital de riesgo, con énfasis en la tecnología. Es probable que Chile, haya comenzado en paralelo el desarrollo de su masa de emprendedores y de su mercado de capital de riesgo, lo que habría retrasado la presencia de innovación y tecnología en sus fondos de inversión de capital de riesgo.

Con respecto a las formas de salida de los Fondos de las empresas en las que invirtieron, de acuerdo a los resultados de las entrevistas, parecen existir formas alternativas a las OPAs, que les permiten hacer inversiones de manera exitosa, como la venta al socio emprendedor, o la adquisición por parte de otra compañía. Jeng y Wells (2000) lograron establecer que altos niveles de OPAs en un país, llevarán a una mayor inversión en capital de riesgo, este argumento hace pensar en la necesidad de lograr mejoras en la bolsa emergente chilena que permita dinamizar el mercado y entregar más alternativas en el proceso de salida, para que este no se prolongue sobre los límites establecidos por las Líneas.

Este estudio logró identificar los incentivos de los programas del gobierno a los intermediarios financieros, las características de las líneas de apoyo de CORFO que permiten un desarrollo de los fondos de capital de riesgo, la Línea F3 y K1, con menciones a la Línea F2.

La duración de los beneficios entregados por el gobierno son de 15 y 12 años, prorrogables en 2 años en el caso de las Líneas F3 y K1 respectivamente, se observa por los ejecutivos de fondos como tiempo adecuado para el desarrollo de una empresa y el posterior proceso de salida de ella.

De acuerdo a la percepción de los ejecutivos de Fondos en la entrevista, los montos aportados por CORFO ofrecen un apalancamiento atractivo para los inversionistas privados, en la Línea F3, y un gran aporte de capital en el caso de la Línea K1.

Los límites al monto aportado por CORFO en sus líneas, con el fin de lograr un incremento en el tamaño de los portafolios de inversiones de los fondos, debería ser evaluado, tal como se señala en los párrafos anteriores.

Los montos que dispone CORFO para desarrollar las Líneas F3 y K1, superan la demanda actual de capital por parte de los privados. Esto se desprende de las solicitudes de formación de fondos y la disponibilidad de capital de CORFO, superior a lo requerido por los privados.

Los incentivos entregados por CORFO, para Pymes innovadoras, permiten que la inversión mínima en innovación en la Línea F3 aspire a un porcentaje mínimo de 37,5% de la inversión. La Línea K1, establece un porcentaje mínimo de inversión en PyMEs, a diferencia de la Línea F3, indicando que al final del período de inversión un 30% de esta debe estar en empresas o proyectos de empresa con ventas anuales netas no superior a UF 100.000. En la Línea K1 se consideran 3 tipos de innovación, a diferencia de la Línea F3; a la innovación en productos y procesos se agrega la innovación en gestión.

De acuerdo a lo observado no se ha logrado el impacto de inversión en innovación que se esperaba en concordancia con los incentivos, sigue siendo muy bajo con respecto a los mercados desarrollados.

CORFO también ejerce un control sobre los criterios para calificar la innovación, solicitando que esta sea acreditada por alguna institución que entregue recursos de fomento a la innovación como InnovaChile, CONICYT, FIA. No queda clara la efectividad de esta evaluación luego de los resultados de las inversiones de los fondos, se hace necesaria una evaluación de estas y sus efectos.

Al analizar el mercado de capital de riesgo se puede observar que no existe un foco por la inversión en tecnología, si bien las normativas de las Líneas F3 y K1 establecen incentivos para la inversión en innovación, esta no se ha reflejado masivamente en los Fondos. CORFO delega en otras instituciones la labor de estudiar la aplicabilidad de una empresa a capital de riesgo como empresa innovadora. Dado los resultados de las encuestas, baja inversión en tecnología de los fondos chilenos, la efectividad de estas evaluaciones queda en duda y plantea la necesidad de mayores etapas de evaluación (ésta solo se realiza en una ocasión). Se hace clave conocer en detalle los criterios de calificación de las innovaciones de las instituciones que aprueba CORFO.

Hacer explícito en las normativas los sectores que se deben favorecer de acuerdo a estrategia de innovación del gobierno y de los objetivos de CORFO permitiría un sistema de evaluación de las innovaciones más transparente. Esta parece ser una forma de inducir la inversión en tecnología, ya que CORFO no puede participar por ley en directorio ni gestión de los Fondos, lo que limita su actuar en el momento en que se realiza la selección de las empresas.

La posibilidad de incorporar incentivos más agresivos para inversión en sectores tecnológicos debe ser evaluada, de manera de facilitar el interés por estos sectores, en una etapa de desarrollo del mercado en que aún no hay casos de éxito y los inversionistas son más aversos al riesgo. Alternativas a evaluar son el descuento del IVA a las comisiones de administración y el efecto que tendría en el ingreso de capital extranjero, y el descuento de impuestos a las ganancias de capital y su efecto en la inversión de privados. Experiencias tanto en Canadá como EEUU demuestran un mayor atractivo hacia el capital de riesgo cuando existen incentivos en impuestos, igual sucede con la inversión en innovación tecnológica.

Se identificó que el gobierno es un intermediario financiero pasivo, ya que por ley tiene prohibido participar en la gestión de los Fondos. Esto se conocía de antemano, sin embargo CORFO está capacitado para intervenir en el mercado de otras maneras, con mecanismos de control de los planes de negocio de las Fondos y una calificación rigurosa a la hora de entregar los beneficios por inversión en innovación. Esto no parece suceder, si bien CORFO tiene mecanismos para ejercer una mayor influencia como intermediario, los resultados de este estudio estarían indicando que no se aplica, pues las inversiones no están logrando los objetivos en innovación y tecnología.

Los próximos 2 a 3 años serán claves, para verificar si los nuevos fondos son de vocación tecnológica.

7. ESTUDIOS FUTUROS

El estudio realizado permite una base de evidencia, análisis, planteando nuevas interrogantes que permitirán realizar estudios para lograr entender de mejor manera las características del mercado de capital de riesgo chileno y el comportamiento de los actores de este mercado.

Queda planteada la necesidad de estudiar en los próximos 3 años la variación en la inversión tecnológica, como también, el impacto que tendrá el apoyo a emprendimientos en sus primeras etapas por CORFO, en la inversión de los fondos de capital de riesgo.

Otro tema atractivo que queda abierto para su estudio, es la definición de los factores determinantes para la selección de las inversiones de los fondos de capital de riesgo chileno, lo que permitiría entender el por qué de los sectores en los que se invierte, los montos invertidos, entre otras variables.

Si existe un interés por incorporar medidas para aumentar el número de inversiones por Fondo, es importante evaluar el potencial impacto que tendría modificar los reglamentos, ya sea imponiendo más restricciones al número de inversiones por fondo o los montos de inversión por empresa, de manera de identificar los efectos negativos que estas medidas pudieran ejercer y encontrar acciones que las minimicen.

A su vez, se hace necesario estudiar el efecto que tendría la reducción de impuestos a los fondos de inversión, en cualquiera de sus formas, los costos y beneficios que esto implicaría, con el fin de tomar decisiones con un mayor soporte teórico de los impactos de las medidas.

La evidencia de las inversiones de los fondos chilenos de capital de riesgo demuestran una baja inversión en tecnología; una posible razón, parece ser la existencia de un sistema de selección de innovaciones poco preciso de las instituciones evaluadoras, por lo que se hace necesario revisar dichos criterios de selección para así poder comprender las razones que no se cumplan las metas de inversión en tecnología.

Finalmente, parece importante estudiar casos de éxito de desarrollo de bolsas emergentes y así buscar medidas que permitan mejorar la bolsa emergente chilena, de manera de dinamizar el mercado de capital de riesgo con nuevas y atractivas formas de salida de las inversiones, que atraigan capital privado.

8. DEBILIDADES DEL ESTUDIO

Dentro de las debilidades del estudio cabe señalar la dificultad para encontrar información pública con datos similares para todos los países que se tomaron como referencia. Para la comparación en ocasiones se utilizó información de distintos años. Si bien esto pudo afectar la comparación, en los últimos 5 años, post burbuja de internet, la inversión en fondos de capital de riesgo ha logrado cierta estabilidad, lo que permite tener cierta tranquilidad que las diferencias para cada país entre un año y otro no se alejan en demasía de su tendencia del año precedente.

Finalmente, por ser este un estudio de tipo exploratorio, requiere mayor receptividad del investigador, lo que es difícil controlar.

9. BIBLIOGRAFIA

9.1 Referencias

1. Banco Interamericano de Desarrollo (2006). *Capital semilla para el financiamiento de las nuevas empresas, Avances y lecciones aprendidas en América Latina*. Washington D.C.: Echeopar, G., Angelini, P., Galleguillos, G., Schorr, M.
2. Board of Governors of the Federal Reserve System. (1995). *The Economics of the Private Equity Market*. Washington, DC: Fenn, G., Liang N., & Prowse, S.
3. Brander, J.A., Egan, E. J., & Hellmann, E.F. (2008). Government Sponsored Venture Capital in Canada: Effects on Value Creation, Competition and Innovation. *NBER Working Paper No. W14029*.
4. Brealey, R.A., & Myers, S.C. (1998). *Fundamento de financiación Empresarial*. Mc Graw Hill.
5. Cardullo, M. (1999). Technological Entrepreneurism: Enterprise Formation, Financing and Growth. *Research Studies Press Ltd*.
6. Cepal (2006). *Capital de Riesgo para la Innovación: Lecciones de países desarrollados* (Serie Desarrollo Productivo 173). Santiago, Chile: Jiménez, L.F.
7. Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (2008). *Hacia una Estrategia Nacional de Innovación para la Competitividad* (Volumen I). Santiago de Chile.
8. Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (2008). *Hacia una Estrategia Nacional de Innovación para la Competitividad* (Volumen II). Santiago de Chile.
9. Cumming, D.J. (2005). Capital Structure in Venture Finance, *Journal of Corporate Finance*, 11: 3, 550-585.
10. Cumming, D.J. (2006). The determinants of Venture Capital Portfolio Size: Empirical Evidence. *Journal of Business*, 79: 3, 1083- 1126.

11. Freear, J., Sohl, J.E., & Wetzel, W.E. (1994). Angels and non-angels: Are there differences? . *Journal of Business Venturing*, 9, 109-123.
12. Gilson, R.J. (2003). Engineering a Venture Capital Market: Lessons from the American Experience. *Stanford Law Review*, Vol. 55, April 2003.
13. Gulinello, C.J. (2005). Engineering a Venture Capital Market and Effects of Government Control on Private Ordering: Lessons from the Taiwan Experience. *George Washington International Law Review*, Vol. 37, No. 4, pp. 845-883.
14. Jeng, L.A., Wells, P.C. (1998). The Determinants of Venture Capital Funding: Evidence Across Countries. *Harvard Business School*.
15. Jeng, L.A., Wells, P.C. (2000). The Determinants of Venture Capital Funding: Evidence Across Countries. *Journal of Corporate Finance*, 6,241 - 289.
16. Lerner, J. (1999). Government as Venture Capitalist: The Long Run Impact of the SBIR Program. *The Journal of Business*,72: 3, 285-318.
17. Lerner, J., Watson, B. (2007). The Public Venture Capital Challenge, The Australian Case. *Working Paper Series*.
18. Martin, R., Sunley, P., & Turner, D. (2002). Taking Risk in Regions: The Geographical Anatomy of Europe's Emerging Venture Capital Market. *Journal of Economic Geography*, 121-150.
19. Prowse, S.(1998). Angels investors and the market for angel investment. *Journal of Banking & Finance*, 22, 785-792.
20. Stewart, M. (2005). Venture Capital Taxation y Australia and New Zealand. *Intellectual Property Research Institute of Australia*, Working Paper N° 02/05.
21. Strategic Growth Markets-Ernst & Young. (2007). *Global Venture Capital Insights Report 2007*. Ernst & Young.
22. Thomson Financial. (2008, Abril). *National Venture Capital Association 2008 Yearbook*. New York: Thomson Financial.

23. Thomson Reuters & The Australian Private Equity & Venture Capital Association Limited. (2008, Junio). *Yearbook 2008, Industry Statistics for the year ended June 30*. Australia: Thomson Reuters.
24. Wiltbank, R., et al. (2009). Prediction and control under uncertainty: Outcomes in angel investing. *Journal of Business Venturing*, 24:2, 116-133.
25. Cortés, P., Echeopar, G. (2008). *Capital de Riesgo Chile 2008*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad del Desarrollo Ltda.
26. Hernandez, R., Fernandez, C., Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGraw Hill.

9.2 Sitios web completos

1. <http://www.corfo.cl/>
2. <http://www.nvca.org/>
3. <http://www.cvca.ca/>
4. <http://www.evca.eu/>
5. <http://www.avcal.com.au/>
6. <http://www.acafi.com/>

9.3 Tesis consultadas

1. Pérez, J.P. (2001). *Desarrollo del Capital de Riesgo en Chile, Alternativas para su Fomento*. Seminario para optar al título de Ingeniero Comercial, Universidad de Chile.

9.4 Otros artículos consultados

1. Brealey, R.A., & Myers, S.C. (1998). *Fundamento de financiación Empresarial*. McGraw Hill.
2. Bhidé, A. (2000). *The Origin and Evolution of New Businesses*. Oxford University Press.
3. European Central Bank. (2005, Febrero). *Public Policy and the Creation of Active Venture Capital Markets* (Working paper series N°. 430). Frankfurt, Alemania: Da Rin, M., Nicodano, G., & Sembenelli, A.
4. Strategic Growth Markets-Ernst & Young. (2006). *Global Venture Capital Insights Report 2006*. Ernst & Young.
5. Ahmeda, S., Cozzarin, B. (2007). Start-up funding sources and biotechnology firm growth. *Applied Economics Letters*, 37-41.
6. Australian Treasury. (2008). *Venture capital in Australia*. Australia: Regan, D., Tunney, G.
7. Bas, T., Niosi, J. (2007). The issue of asymmetrical growth in Specialised Biotechnology Firms in the USA and the UK. *Int. J. Biotechnology*, 9:1, 87-100.
8. Bas, T., Niosi, J. (2001). The Competencies of Regions –Canada’s Clusters in Biotechnology. *Small Business Economics*, 17: 31–42.
9. Baum, J., Silverman, B. (2004). Picking winners or building them? Alliance, intellectual, and human capital as selection criteria in venture financing and performance of biotechnology startups. *Journal of Business Venturing*, 19, 411–436.

10. Cepal. (2007, Febrero). *Innovation and Technology Policy (ITP) for catching up: a Three Phase Life Cycle Framework for Industrializing Economies*. Buenos Aires, Argentina: Avnimelech, G., Teubal, M.
11. Florin, J. (2005). Is venture capital worth it? Effects on firm performance and founder returns. *Journal of Business Venturing*, 20, 113–135.
12. Niosi, J. (2006). Success Factors in Canadian Academic Spin-Offs. *Journal of Technology Transfer*, 31, 451–457.
13. Parris, S. (2007). The determinants of VC investment in the UK—is biotechnology different?. *Paper for the DRUID PhD conference January 2007*.
14. OECD. (1998). *Venture Capital and Innovation*. Paris, Francia.
15. OECD. (2003). *Venture Capital Policy Review: Canada*. Paris, Francia: Baygan, G.

Si realizo Inversiones en Biotecnología responda la siguiente pregunta:
2. Aplicación biotecnológica en la que ha invertido (en relación al monto total administrado)

Aplicación	N° empresas	Inversión total
Salud		
Alimentos		
Aquicultura		
Agricultura, ambiental, biocombustibles, biofertilizantes, biorremediación		
Biotecnología de desierto		
Patentes, invenciones		
Industria genética		
Bioinformática, Nanobiotecnología		
Fermentación y Bioprocesos		
Otros		

Los montos pueden estar en pesos, UF o USD

Estrategia del fondo

--	--

Criterios de selección

Del fondo		De las empresas de portfolio	
profesionales total		Empleados total	
profesionales tecnología		prof. tecnología	

Tipo de experiencia en tecnología?

--	--