

---

**desarrollo productivo**

**C**apital de riesgo para la  
innovación: lecciones de países  
desarrollados

Luis Felipe Jiménez



NACIONES UNIDAS



**División de Desarrollo Productivo y Empresarial**  
Red de reestructuración y competitividad

Santiago de Chile, diciembre de 2006

Este documento fue preparado por el Luis Felipe Jiménez, experto de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial y agradece los comentarios de Joao Carlos Ferraz, Director de la misma División.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

---

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN impreso 1020-5179

ISSN electrónico 1680-8754

ISBN: 92-1-322995-X

LC/L.2617-P

Nº de venta: S.06.II.G.159

Copyright © Naciones Unidas, diciembre de 2006. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

---

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

## Índice

---

<b>Resumen</b> .....	5
<b>Introducción</b> .....	7
<b>I. El CR como método de financiamiento de la innovación</b> .....	11
A. La estructura típica de una SCR y cómo enfrenta los problemas de financiar empresas emergentes.....	12
B. Los mecanismos de salida.....	13
<b>II. Políticas de incentivos y apoyo en favor del financiamiento de capital de riesgo y empresas innovadoras</b> .....	15
A. Objetivo general.....	16
B. Estímulos a las SCR y sus inversiones .....	16
C. Estímulos tributarios para empresas emergentes y para I+D .....	18
D. Otras políticas de apoyo a la creación y desarrollo de empresas nuevas e innovadoras .....	19
<b>III. Qué dicen los estudios empíricos respecto de las políticas para desarrollar el CR en apoyo al financiamiento de empresas tecnológicas innovadoras</b>	
A. Rasgos generales de un marco teórico del capital de riesgo .....	21
B. Análisis econométricos de factores causales de la oferta de capital de riesgo .....	24
C. Análisis econométricos de los efectos del capital de riesgo sobre la innovación.....	25
D. Otros enfoques teórico-empíricos .....	28

<b>IV. Conclusión: lecciones de la experiencia e interrogantes para el desarrollo del capital de riesgo en la región .....</b>	<b>33</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>39</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>41</b>
<b>Serie Desarrollo Productivo: números publicados.....</b>	<b>59</b>

## **Índice de cuadros**

Cuadro 1	Participación de las inversiones en alta tecnología como porcentaje del total de Las inversiones .....	12
Cuadro 2	Participación de las inversiones en capital semilla y Stara-up como porcentaje del total de las inversiones de los fondos de capital de riesgo .....	23

## **Índice de gráficos**

Gráfico 1	Evolución global de los fondos de capital de riesgo .....	8
Gráfico 2	Países de mayor participación en las inversiones en capital de riesgo en 2004 .....	9
Gráfico 3	Inversión de los fondos de capital riesgo como porcentaje del PIB 2004 y 2005 .....	9
Gráfico 4	Diagrama modelo.....	23

## **Índice de Recuadros**

Recuadro 1	Fases en la creación una industria de CR orientada hacia la alta tecnología .....	29
------------	---	----

---

## Resumen

---

Este documento examina la experiencia en países desarrollados con el capital de riesgo como instrumento para financiar la innovación y la creación de empresas. Luego de presentar las principales tendencias se discute la forma en que el capital de riesgo contribuye a superar los obstáculos que enfrenta el financiamiento de la innovación. Se reseñan los principales rasgos de las políticas públicas a favor del capital de riesgo y la creación de empresas. Posteriormente se examina parte de la abundante literatura reciente que evalúa esas políticas. El capítulo final presenta lecciones que se desprenden para nuestra región. Se destacan elementos centrales del diseño de una estrategia de desarrollo del capital de riesgo. Junto a los esfuerzos de creación de la industria de capital de riesgo, es preciso promover una demanda relevante por este financiamiento, a partir del apropiado funcionamiento de un sistema de innovación y la creación de oportunidades de negocios. Desde el lado de la oferta de recursos, es preciso establecer condiciones para que bancos e instituciones de ahorro institucional participen en este mercado. La superación de las fallas de mercado en el financiamiento de empresas nuevas y proyectos innovadores requiere vehículos de inversión del tipo “*limited partnership*” y el establecimiento de marcos legales y regulatorios para las estrategias de salida. El desarrollo de mercados bursátiles especializados es una alternativa, pero cuando ello no sea posible, es preciso permitir el acceso a mercados internacionales especializados en empresas nuevas y de carácter tecnológico. En el caso de la quiebra, la modernización de las leyes y de los procedimientos es una condición necesaria. Los esquemas de incentivo indirecto, no obstante su positiva influencia, exhiben una complejidad significativa, que supone una sofisticada capacidad de administración. Los programas públicos de apoyo directo también han sido efectivos, aunque su efecto se verifica en un plazo mediano a largo.



## Introducción

---

Con el objetivo de elevar sus ritmos de crecimiento y su competitividad sobre la base de una mayor incorporación de tecnología, varios países, en particular los europeos, Israel e India, han recurrido a sistemas de apoyo a empresas innovadoras y de carácter tecnológico siguiendo en parte el ejemplo establecido por el exitoso desarrollo de la industria de capital de riesgo (CR) en los Estados Unidos de Norteamérica.<sup>1</sup>

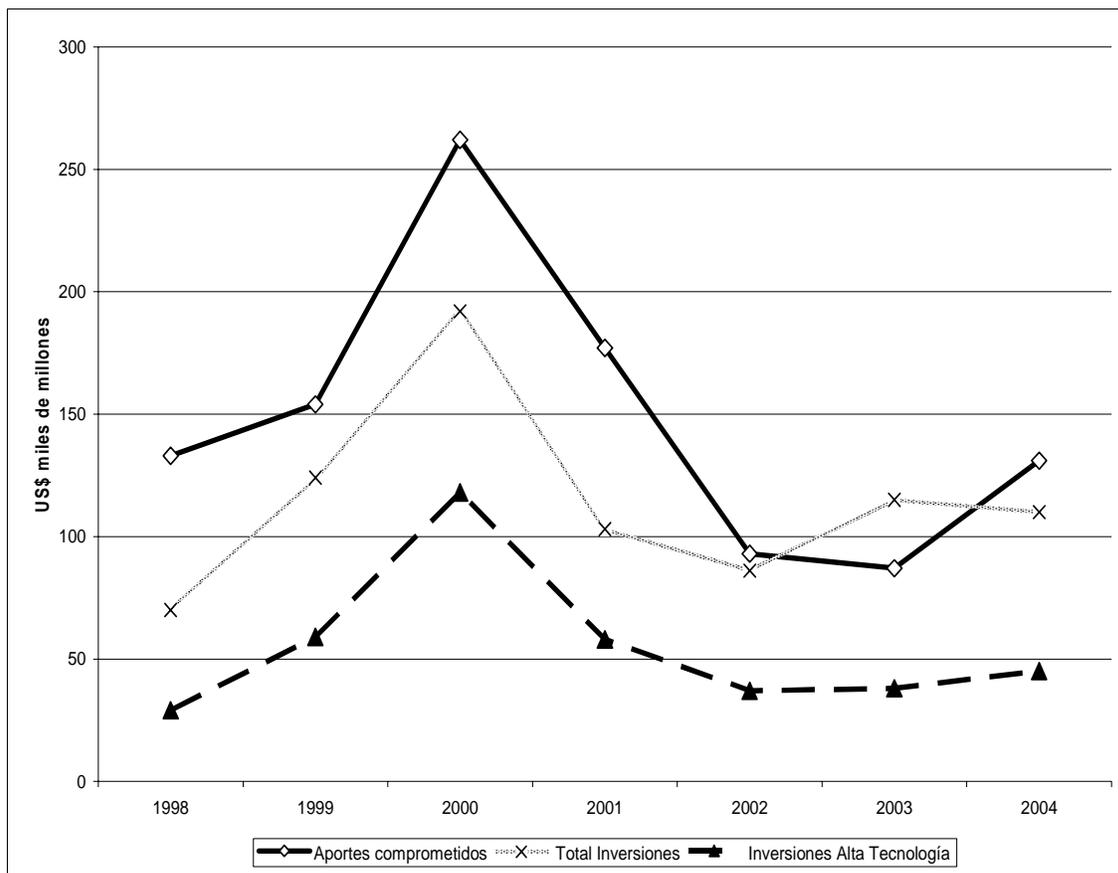
Los niveles de recursos que ha canalizado el CR han llegado montos muy significativos en particular en los Estados Unidos. El gráfico 1, presenta la evolución a nivel global de los recursos intermediados por los Fondos de Capital de Riesgo.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Para una historia del desarrollo del capital de riesgo en los Estados Unidos, véase Gompers y Lerner 2001 y Fenn, Liang y Prowse, 1995.

<sup>2</sup> Las fuentes de información uniforme son escasas en materia de capital de riesgo, e inclusive los términos empleados son diferentes entre Europa y los Estados Unidos. En el anexo se incluye una tabla con las definiciones de términos que aquí se emplean.

## EVOLUCIÓN GLOBAL DE LOS FONDOS DE CAPITAL DE RIESGO



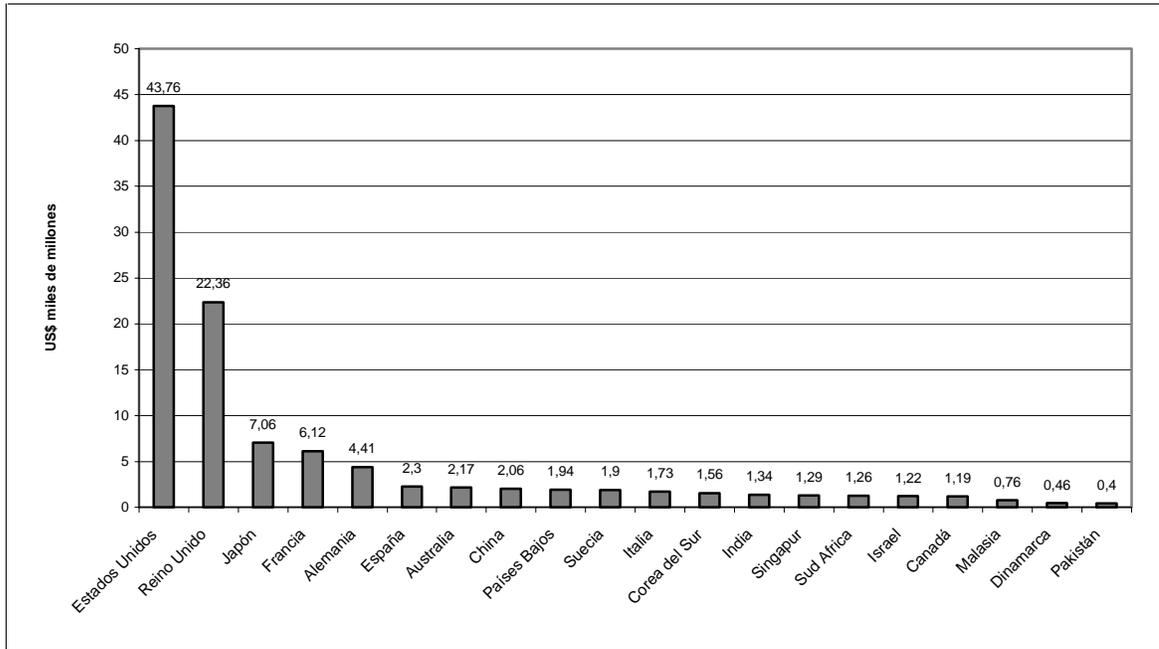
Fuente: Price Waterhouse Cooper Global Private Equity Report 2005.

Como allí se aprecia, los fondos canalizados por el CR se expandieron significativamente en los años noventa, reflejo del auge experimentado por las inversiones en empresas nuevas de carácter tecnológico en los Estados Unidos y ciertos países de Europa. Posteriormente, con el colapso de numerosas empresas nuevas ligadas a Internet, las inversiones globales sufrieron un retroceso importante. Si bien no existen aún estadísticas oficiales comparables, indicadores recientes señalan una importante recuperación de los niveles de inversión canalizados por el CR en 2005 y 2006.

Los principales protagonistas de este mercado son Estados Unidos, el Reino Unido, Japón, Francia y Alemania, como se ilustra en el gráfico 2.

Gráfico 2

**PAÍSES DE MAYOR PARTICIPACIÓN EN LAS INVERSIONES EN CAPITAL DE RIESGO EN 2004**

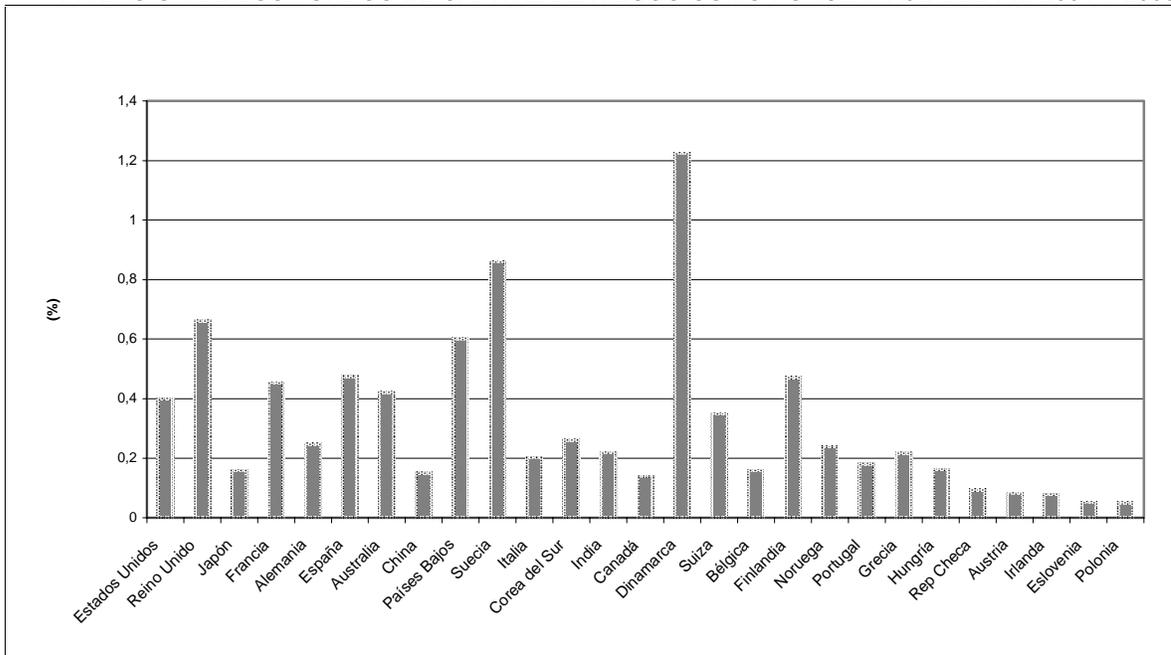


Fuente: Elaborado sobre la base de estadísticas de EVCA.

Si bien el grueso de la inversión no es canalizado a través del CR su importancia en los países desarrollados no es en absoluto menor, como se aprecia en gráfico 3.

Gráfico 3

**INVERSIÓN DE LOS FONDOS DE CAPITAL DE RIESGO COMO PORCENTAJE DEL PIB 2004 Y 2005**



Fuente: Elaborado sobre la base de estadísticas de EVCA.

Aún más en una alta proporción, en particular en los Estados Unidos, Canadá e Israel, los fondos canalizados por el CR se orientan hacia sectores de alta tecnología y a apoyar la creación de empresas (véase cuadros 1 y 2), dos factores que inciden en el crecimiento.

**Cuadro 1**

**PARTICIPACIÓN DE LAS INVERSIONES EN ALTA TECNOLOGÍA COMO PORCENTAJE DEL TOTAL DE LAS INVERSIONES**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Promedio
Estados Unidos	69,5	70,9	74,3	69,2	62,0	69,3	80,0	84,2	84,8	73,8
Reino Unido	23,5	18,4	25,0	25,0	22,0	38,4	38,5	24,7	30,0	27,3
Francia	23,0	26,6	19,4	27,3	44,1	49,9	36,0	26,8	35,3	32,0
Alemania	21,2	26,6	25,4	34,6	42,6	52,8	41,2	32,1	26,3	33,6
España	4,9	6,9	17,4	26,4	23,4	35,1	25,7	11,1	9,8	17,9
Países Bajos	49,0	25,5	22,6	22,8	35,5	37,9	26,4	24,5	14,7	28,8
Suecia	20,9	5,4	20,1	53,6	34,6	27,0	28,4	57,7	69,2	35,2
Italia	4,5	2,2	6,4	10,7	18,3	31,2	45,7	11,6	43,0	19,3
Israel					86,9	93,1	88,5	77,8		86,6
Canadá	60,8	60,8	60,8	66,8	76,4	84,8	87,4	83,3	80,6	73,5
Dinamarca	41,5	29,2	54,7	60,4	24,9	54,6	83,2	93,0	34,0	52,8

Fuente: Elaborado sobre la base de datos de la OECD.

**Cuadro 2**

**PARTICIPACIÓN DE LAS INVERSIONES EN CAPITAL SEMILLA Y START-UP COMO PORCENTAJE DEL TOTAL DE LAS INVERSIONES DE LOS FONDOS DE CAPITAL DE RIESGO**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Promedio
Estados Unidos	40,5	37,9	32,0	34,1	28,0	27,5	24,4	20,6	20,2	29,5
Reino Unido	1,1	1,4	2,3	2,5	2,2	12,2	13,4	5,9	4,6	5,1
Francia	3,1	11,3	7,2	14,5	18,4	21,8	17,1	8,4	9,3	12,4
Alemania	13,4	13,3	15,1	23,9	31,4	34,7	26,0	22,4	11,8	21,3
España	10,8	6,1	8,1	13,0	12,8	17,8	9,3	11,0	4,2	10,3
Países Bajos	16,3	15,5	20,0	16,0	20,0	19,4	9,7	11,7	3,3	14,7
Suecia	7,2	1,3	1,3	12,0	18,9	9,9	11,7	17,0	16,9	10,7
Italia	17,7	8,9	12,2	15,7	8,3	18,2	13,3	2,5	1,9	11,0
Israel					48,0	55,7	51,4	45,9		50,2
Canadá	36,2	36,2	36,2	35,0	34,9	46,1	61,0	42,5	51,0	42,1
Dinamarca	11,0	6,8	13,0	32,8	26,4	12,4	45,8	56,9	22,5	25,3

Fuente: elaborado sobre la base de datos de la OECD.

Los intentos por establecer una industria de CR han demandado importantes recursos públicos con resultados disímiles, que señalan un éxito reconocido en USA, importantes avances en el Reino Unido e Israel, moderados resultados en el resto de los países europeos, y en ciertos casos evidentes fracasos de los diseños originales, que luego indujeron a significativas reformulaciones. Luego de algo más de 20 años de experiencias, ha surgido un significativo cuerpo de estudios evaluando estas experiencias, cuyos principales resultados y lecciones para la región se revisan a continuación. El objetivo es establecer las lecciones que se desprenden, dado que varios países latinoamericanos han realizado o evalúan realizar esfuerzos para desarrollar la industria del CR.

El capítulo I examina las características del CR como método de financiamiento de la innovación y la creación de empresas, examinando cómo se orienta a superar las barreras que impiden el acceso de empresas nuevas y de carácter innovador a recursos de capital. Posteriormente, el capítulo II examina las principales características de las políticas de apoyo a estas empresas empleadas en países desarrollados. El capítulo III, luego de discutir el enfoque teórico empleado, pasa revista a un conjunto de estudios empíricos que buscan explicar la evolución del CR y la efectividad de las políticas en esos países. El capítulo IV concluye proponiendo un conjunto de enseñanzas que se desprenden para la creación y desarrollo de esta forma de financiamiento en la región.

## **I. El CR como método de financiamiento de la innovación**

---

Típicamente las empresas sin historial de pagos experimentan dificultades para acceder al financiamiento, las que en el caso de empresas innovadoras se agudizan considerablemente. Los principales problemas que normalmente enfrenta un financista para apoyar una empresa emergente se refieren a las asimetrías de información y el riesgo moral. La asimetría de información se origina en que éste no posee suficiente conocimiento de la naturaleza del negocio al cual está apoyando ni de cómo están siendo conducidos. El riesgo moral estriba en las dificultades para prever el futuro comportamiento de pagos del deudor, en especial porque bajo ciertas condiciones (de inconsistencia temporal de las decisiones) a este le puede resultar atractivo cambiar su comportamiento una vez obtenidos los recursos.

En el caso de empresas de carácter innovador, a los problemas mencionados se agregan un bajo nivel de capital para ofrecer como colateral, el carácter intangible de su producto, que limita su apropiabilidad y crea externalidades, y un elevado riesgo de fracaso comercial, por tratarse de incursiones en áreas no tradicionales. En esas circunstancias, el nivel de financiamiento para emprendimientos innovadores será escaso y probablemente de un tipo inadecuado. En efecto, como consecuencia de los problemas arriba señalados y de la prevalencia del financiamiento bancario, aquellas empresas innovadoras que posean algún nivel de colateral podrían tener un acceso a recursos

de deuda. No obstante que ello también es necesario, la naturaleza de los proyectos innovadores, que típicamente no reeditan utilidades por un tiempo largo, así como por los niveles de riesgo que conlleva la creación de un nuevo producto o proceso y su posterior comercialización, hacen que el tipo de recursos preferibles sean aquellos de largo plazo y de aportes de capital. Aún más, dado que la superación de la asimetría de información en el caso de emprendimientos innovadores supone incurrir en costos para evaluar el riesgo de actividades altamente especializadas, es probable que ello encarezca significativamente el financiamiento provisto por bancos comerciales, que generalmente no poseen ventajas en la evaluación de este tipo de actividades.

El CR es un esquema organizacional y de financiamiento que busca proveer recursos de capital a empresas innovadoras y superar al mismo tiempo los problemas de asimetrías de información y riesgo moral. A continuación se describen sus principales características.<sup>3</sup>

## **A. La estructura típica de una SCR y cómo enfrenta los problemas de financiar empresas emergentes**

Luego de diversos diseños, la estructura societaria conocida como “limited partnership” (sociedad limitada) introducida en los Estados Unidos para proveer capital de riesgo a empresas innovadoras ha sido progresivamente adoptada por varios países, con ciertas variaciones.

En ese diseño el núcleo del sistema es la Sociedad de Capital de Riesgo (SCR) o “Venture Capital” que, sobre la base de establecer compromisos de aportes de capital por parte de terceros, conforma múltiples fondos de inversión de patrimonio separado, cada uno de los cuales invierte en varios proyectos de riesgo. Cada fondo es administrado por un socio general o administrador “*General Partner*” que realiza aportes de capital por cuenta de la SCR y, en conjunto con los empresarios innovadores, participa activamente en la gestión de cada proyecto, para lo cual posee derechos de decisión sobre su conducción.

El socio general o administrador es alguien que posee experiencia en organización de empresas y tiene a su disposición conocimientos especializados que le permiten apreciar el contenido y calidad de los proyectos innovadores y participar en su gestión.

También aportan al fondo otros socios “*limited partners*”, personas naturales o fondos de inversión institucionales, que si bien monitorean la conducción de los negocios, no suelen involucrarse directamente en su gestión.

La SCR organiza los compromisos de aporte de capital a cada fondo, los que son desembolsados a medida que avanzan los proyectos. Cada fondo tiene un período de vigencia, al cabo del cual este debe liquidarse distribuyendo entre los aportantes y al empresario las participaciones de capital para efectos de ser vendidos a terceros, materializando así la ganancia o pérdida sobre el aporte original. En lugar de proceder a la venta de las participaciones de capital, el fondo puede renovar su existencia y continuar con los proyectos, pero para ello debe realizar una nueva ronda de compromisos de aportes.

Este arreglo se orienta a superar los problemas de asimetría de información y riesgo moral a través de tres vías. En primer lugar la injerencia en la operación del proyecto de un administrador especializado en el área de innovación y con experiencia en materia de creación de empresas, reduce los costos de información y el riesgo de que el empresario innovador utilice en beneficio propio el financiamiento provisto, es decir, se reducen los “problemas de agencia”. En segundo lugar, por cuanto la rentabilidad se materializa mediante la distribución de participaciones de capital, se alinean los incentivos para aportantes y el empresario, por cuanto ambos estarán

---

<sup>3</sup> El Anexo contiene definiciones empleadas para clasificar las etapas del financiamiento según el estadio de desarrollo de la empresa.

interesados en maximizar el valor económico del proyecto del cual recibirán participaciones. Por último, al obligar a una liquidación en fecha preestablecida, ello fuerza al socio general/administrador a exhibir un buen desempeño si pretende continuar con el proyecto o financiar otros nuevos.

Además, por cuanto las sociedades de capital de riesgo poseen experiencia en la creación de nuevos negocios, en particular en la transformación de nuevas tecnologías en productos comercializables y participar en redes de creación y difusión tecnológica, son capaces de aportar al desarrollo de la nueva empresa, contribuir a la elaboración de sus planes de negocio y apoyar en el inicio y consolidación de actividades productivas y comerciales. En caso de éxito, esto les permite al cabo de cierto período, lograr niveles de rentabilidad elevados a partir de la venta de las participaciones de capital.

## B. Los mecanismos de salida

Por cuanto la rentabilidad sobre lo invertido se materializa en el momento de la venta de las participaciones de capital, adquieren importancia clave los mecanismos de salida disponibles, el proceso de formación de precios de activos poco líquidos, los efectos de la tributación sobre las ganancias de capital, y las formas de asegurar una liquidez secundaria apropiada.

Cabe hacer notar que esta forma de establecer la rentabilidad sobre los fondos invertidos no está exenta de problemas, en particular en el área de gobernabilidad corporativa de una SCR. En efecto, dado que es muy difícil establecer valoraciones de mercado continuas (mark to market) de una cartera poco líquida de proyectos innovadores, los socios no administradores del fondo se encuentran en cierta desventaja respecto del administrador y el empresario, por cuanto estos pueden mantener artificialmente elevada la valoración de un proyecto con objeto de seguir recibiendo los aportes previamente comprometidos, en lugar de reconocer pérdidas. Este fenómeno contribuiría a explicar el comportamiento altamente variable de los volúmenes intermediados por las SCR en años recientes y estaría tras el importante grado de sobreinversión en empresas punto-com y su posterior colapso hacia el 2000 en los Estados Unidos. La forma de solucionar este problema es aún materia de análisis. En la práctica, el resultado ha sido la desaparición de numerosas SCR, consolidándose la industria en torno a aquellas con mayor experiencia en la creación de empresas y capacidad para desarrollar proyectos tecnológicos avanzados.

Genéricamente puede agruparse los mecanismos de salida en tres grupos: la oferta inicial de acciones (IPO) en mercados públicos formales o privados informales (private equity), la venta de la nueva empresa a otra empresa, o la compra de la empresa por parte del propio empresario innovador.

El complemento institucional natural para el desarrollo de la industria del CR es la existencia de mercados públicos y privados que faciliten la realización de las ganancias de capital. El auge exhibido por esta industria, así como el objetivo de algunos gobiernos de apoyar el acceso a recursos de capital a empresas innovadoras reconociendo que los mercados públicos formales imponen requerimientos regulatorios que dificultan su acceso por parte de empresas innovadoras, los llevó a impulsar la creación de mercados especializados. Ejemplos de lo anterior son el NASDAQ en USA, el AIM en el Reino Unido, el *Neue Markt* en Alemania, el *Nouveau Marché* en Francia, entre otros. Dadas las dificultades que presenta la creación de esas bolsas especializadas, también se ha promovido la facilitación de la adquisición y fusión de empresas a través del mercado de “private equity”.

No es necesario que estos mercados especializados existan en el mismo país en el cual se ha desarrollado la inversión de riesgo, siendo en todo caso requisito que sea posible acceder a un

mercado externo apropiado. En el caso de la industria de CR de Israel, el acceso al NASDAQ jugó un papel clave como mecanismo de salida. En la actualidad, como consecuencia de las mayores exigencias regulatorias derivadas de la aplicación de la ley Sarbanes-Oxley en los Estados Unidos, el AIM de Londres ha cobrado relevancia como mercado para realizar las emisiones de acciones para empresas emergentes.

## II. Políticas de incentivos y apoyo en favor del financiamiento de capital de riesgo y empresas innovadoras

---

Los cuadros 2, 3 y 4 del Anexo presentan una descripción de los principales rasgos de los estímulos y apoyos a las SCR, a sus inversionistas y a la creación de empresas innovadoras en varios países desarrollados en los cuales ha existido interés por estimular esta forma de financiamiento. La diversidad de los sistemas tributarios no permite aquí realizar una comparación entre países con el fin de evaluar la intensidad relativa de los estímulos, pero sus características generales aportan una visión acerca de cómo la autoridad ha buscado resolver los problemas que supone un esquema de apoyo tributario a una determinada actividad, preservando la integridad del sistema tributario.<sup>4</sup> Del mismo modo, la información relativa a los programas de fomento de la creación de empresas innovadoras no es homogénea, por lo cual una comparación entre países no parece adecuada.

---

<sup>4</sup> La European Venture Capital Association ha realizado un ejercicio de “*benchmarking*” de sistemas tributarios de países de Europa, lo que permitiría apreciar en qué medida el conjunto del sistema tributario otorga incentivos al CR en un cierto país vis a vis en otro. Véase EVCA 2004.

## A. Objetivo general

El objetivo general de estas políticas es elevar la rentabilidad después de impuestos de las inversiones en capital de riesgo y contribuir a superar las barreras de acceso a recursos de capital que dificultan la creación de empresas innovadoras. El diagnóstico implícito estriba en dos líneas de argumentación. En primer lugar, las asimetrías de información y las externalidades de los procesos de innovación llevarían a una inversión menor a la óptima, por lo cual es necesario estimular aquel tipo de actividad (las SCR y sus inversionistas) que permiten superar esos obstáculos. En segundo lugar, es un objetivo de la estrategia de desarrollo el fomento a la innovación por cuanto ello elevaría la tasa de crecimiento de la economía, por lo cual es necesario apoyar el surgimiento de empresas innovadoras. Consecuentemente las políticas establecen un trato especial para la inversión en capital de riesgo, por una parte, y para las empresas innovadoras, por otro.

## B. Estímulos a las SCR y sus inversionistas

El cuadro 2 del Anexo contiene un resumen de los principales rasgos.

Se aprecian dos estrategias respecto del sujeto de estímulo. Así, algunos países, entre los que destacan España, Francia y el Reino Unido, optan por definir expresamente el vehículo legal objeto de apoyo tributario, creando estructuras a las cuales deben adaptarse aquellas instituciones que deseen acogerse a los beneficios tributarios. Los rasgos generales de esas estructuras son:

- a) *Actividad principal*: La actividad principal es la de realizar inversiones, de carácter temporal, en otras empresas y prestarles asesorías. En consecuencia, la fuente de ingreso de estas sociedades estará principalmente (y a veces exclusivamente) conformada por los retornos sobre esas inversiones y el pago por servicios de asesoría.
- b) *Requisitos de desconcentración de la propiedad de las SCR*: Las sociedades deben tener al menos determinado número de socios como mínimo.
- c) *Requisitos de orientación cartera*. Un porcentaje (en general al menos un 50%) debe estar invertido en valores de empresas no listadas en bolsa, con excepción de aquellas empresas que cotizan en bolsas especialmente orientadas a empresas innovadoras (ej. NASDAQ, AIM, etc.). No son inversiones elegibles aquellas inversiones en instituciones financieras, corretaje de propiedades, hotelería, entre otros. A la vez, para optar a ciertos programas de estímulos tributarios especiales a favor de la I+D, suele establecerse que un alto porcentaje de las inversiones debe realizarse en empresas innovadoras, las que se definen de acuerdo a ciertos criterios.<sup>5</sup>
- d) *Límites de inversión de cartera por empresas o proyectos innovadores*. Suele establecerse límites máximos de inversión por empresa, tanto en términos absolutos y también como porcentaje de su valor accionario, de forma tal que la SCR no se transforme en el socio controlador de las empresas en que invierte. También, con el objeto de orientar el financiamiento hacia empresas emergentes, se establecen límites máximos para el valor de esas empresas antes de la inversión en ellas.
- e) *Tenencia de los valores en cartera*. Se establecen plazos mínimos (y en ocasiones también máximos) durante los cuales la SCR debe mantener sus inversiones en estas empresas, con el fin de asegurar que no se trata de colocaciones transitorias de carácter especulativo.

---

<sup>5</sup> En el caso de Francia se define a una empresa innovadora de acuerdo al número máximo de personas empleadas (500), la propiedad debe ser pertenecer a personas naturales, y un elevado gasto en I+D. Si este último requisito no se cumpliera, puede ser reemplazado por una certificación por parte de una institución pública especializada. España también emplea criterios similares. Véanse los cuadros 2 y 3 del Anexo.

- f) *Autorización por parte de la autoridad reguladora.* En algunos casos el status especial de SCR es otorgado por una autoridad reguladora especializada, a lo que se suma un régimen especial de supervisión y respecto de la entrega de información pública.

Este conjunto de requisitos permite a estas sociedades optar a beneficios tributarios consistentes en exenciones parciales o totales del impuesto sobre las ganancias de capital o deducciones del impuesto a la renta corporativa. A ello se agrega a veces una exención del IVA sobre los ingresos originados en asesorías prestadas a las empresas en que se invierte.

Dado que la mayor rentabilidad obtenida por la SCR después de impuestos gracias a estos beneficios en algún momento se traducirá en una distribución de dividendos y/o de acciones para sus aportantes, también se definen incentivos al nivel del impuesto a la renta de las personas. Estos suelen consistir en exenciones del impuesto a la renta por aquellos ingresos provenientes de la SCR por concepto de dividendos y las ganancias de capital obtenidas en la venta de las acciones de empresas en las cuales esta invirtió. Obsérvese que esto último también se constituye en un factor de incentivo para el empresario innovador, por cuanto este suele poseer acciones de la empresa que crea.

Al igual que en el caso anterior, se imponen restricciones para que el inversionista individual pueda obtener el beneficio tributario. Las más importantes se refieren a:

- a) El beneficio se otorga al primer tenedor de una *emisión primaria de acciones*. En ciertos casos se exige que este suscriba las acciones al momento de su emisión, lo que, en conjunto con lo anterior, se orienta a asegurar que se trata genuinamente de inversiones de riesgo.
- b) *Períodos mínimos de tenencia de las inversiones*, con el fin de evitar el subsidio a actividades de corte especulativo, y *Restricciones al porcentaje de propiedad de las empresas*, tanto directa como a través del conyugue y familiares.

Como se aprecia, el conjunto de estas restricciones se orienta a asegurar que el objeto del estímulo tributario sea una genuina institución de financiamiento de empresas emergentes e innovadoras, evitando por la vía de los límites a la composición de cartera, tamaño de las inversiones, períodos de tenencia y restricciones al control de la propiedad, que instituciones tales como los “*holdings*” financieros u otras puedan abusar de este régimen tributario preferente.

Una segunda estrategia adoptada por varios países (Alemania, Italia, y los Estados Unidos, entre ellos) para el estímulo a la inversión en CR evita establecer un vehículo legal específico. En lugar de ello se disponen beneficios tributarios de carácter general en la ley de impuesto a la renta, pero que ya sea por su naturaleza o por las restricciones impuestas, se adaptan en mejor forma a inversiones de riesgo en empresas emergentes o innovadoras.

Los beneficios otorgados consisten en general en reducciones parciales del impuesto a la renta y las ganancias de capital y, sólo en ciertos casos, su exención total. Como ya se dijo, ello no implica que el grado de estímulo sea menor que en la estrategia discutida previamente, por cuanto el efecto final depende del diseño del sistema tributario (para empresas y personas naturales) en su conjunto. En el caso de los Estados Unidos, el estímulo es principalmente a la reinversión y toma la forma de una postergación, de plazo indefinido bajo ciertas condiciones, de la obligación de pagar el impuesto a las ganancias de capital realizadas por inversiones en empresas pequeñas en ciertos sectores de actividad.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Nos referimos aquí a los estímulos definidos por el régimen de impuestos federal. Al nivel estadual existen otros beneficios no discutidos aquí.

Para obtener estos beneficios se establecen ciertas restricciones, que en rasgos generales consisten en:

- a) *Límites a la participación en la propiedad.* Se establece un máximo (muy bajo) para la participación en la propiedad de la empresa emisora de acciones o bien se establece una alta diversificación de la propiedad del fondo de inversiones en que se participa.
- b) *Períodos mínimos de tenencia de las inversiones,* con el fin de evitar el subsidio a actividades de corte especulativo,
- c) *Naturaleza del beneficiado.* Por lo general se privilegia el incentivo para personas naturales residentes.

Por cuanto en esta estrategia no se define explícitamente un vehículo legal objeto de incentivo tributario, la primera de estas condiciones se orienta a asegurar que el inversionista posea el carácter de minoritario, ya sea estableciendo un porcentaje muy bajo de participación en la propiedad de la empresa que emitió las acciones, o bien exigiendo que la inversión se haya realizado a través de un fondo con una propiedad altamente dispersa. De este modo se evita el uso de esta franquicia por parte de “*holdings*” financieros.

No obstante los requisitos que en ambas estrategias se orientan a asegurar el objetivo buscado, estos sistemas son susceptibles de abuso por parte de legítimos inversores de riesgo, posibilidad que estriba en el difícil problema de asegurar una formación adecuada de los precios de activos poco líquidos. En efecto, dado que el estímulo tributario es una función directa de las ganancias de capital, el problema radica en establecer cuál es el valor justo de mercado para una acción o valor bursátil que no ha sido transado previamente y cuya liquidez posiblemente sea baja. En ese contexto las posibilidades de manipulación de precios, en orden a obtener un beneficio tributario son elevadas y su prevención supone una sofisticada capacidad de parte de la administración tributaria. Algunas soluciones para mitigar este problema, así como también el ya mencionado problema de apropiada valoración de la cartera de inversiones de una SCR, han sido propuestas.

Una alternativa orientada a reducir la incertidumbre respecto del valor de las acciones de una empresa que realiza una primera emisión consiste en que un agente patrocinante actúe como auditor/certificador de los estados financieros de una empresa sujeta de inversión riesgo<sup>7</sup>. Otra alternativa consiste en establecer como precio justo de la emisión primaria aquel observado en el momento de la entrada al fondo de la SCR de un inversionista no vinculado al proyecto de riesgo, tal como un fondo de pensiones u otro inversionista institucional. A su vez, el valor justo al momento de la salida sería aquel de liquidación de la empresa, en caso de desecharse la inversión, o bien el precio observado en una bolsa formal (sujeto a condiciones de transparencia de la transacción). El supuesto implícito en esta propuesta es que los inversionistas institucionales carecerían de incentivos para una “planificación tributaria” y ofrecerían precios cercanos a los de mercado en la compra y venta de acciones.

## **C. Estímulos tributarios para empresas emergentes y para I+D**

En complemento de los estímulos a la inversión en CR, que apoyan la oferta de recursos de capital para empresas emergentes, también existen beneficios tributarios que apoyan el surgimiento de empresas y la creación y adopción de innovaciones. Por su naturaleza, estos incentivos son orientados al nivel del impuesto a la renta de las empresas más que la de los individuos. El cuadro 3 del Anexo contiene un resumen de los principales rasgos.

---

<sup>7</sup> En el mercado AIM del Reino Unido, las empresas deben designar a un consejero externo (nominated advisor) que debe pre-aprobar la inscripción de las nuevas compañías en esa bolsa de valores. Véase Friedman y Grose, 2006.

Como un incentivo general a favor empresas pequeñas y emergentes en algunos países (Reino Unido y los Estados Unidos)<sup>8</sup> el impuesto a la renta de las empresas contempla tasas progresivas, existiendo un margen inicial exento. En adición a ello existen apoyos específicos a favor de la creación de empresas y de la inversión en I+D.

Con el objeto de aliviar el perfil de necesidades financieras durante la creación e inicios de nuevas empresas, varios países dan un trato tributario especial a los gastos e inversiones de puesta en marcha (start-up). Estas medidas consisten en permitir la depreciación acelerada de las inversiones y, en ciertos casos, la deducción de los gastos de puesta en marcha durante varios ejercicios tributarios. Inclusive, en Alemania existe la depreciación anticipada de activos por adquirir, lo que reduce la demanda de recursos financieros para realizar inversiones. En general estos estímulos están orientados a empresas emergentes, por lo cual existen límites respecto del tamaño económico máximo, medido a través del valor de sus activos.

Todos los países examinados tienen estímulos tributarios para la investigación y desarrollo. Estos en general adoptan la forma de créditos tributarios por gastos incurridos, es decir rebajas directas del impuesto a la renta, lo que constituye un apoyo sustancial. Los requisitos para optar al beneficio se caracterizan por:

- a) *Límites al tamaño de empresa.* En general se privilegia a empresas de menor tamaño económico y, en algunos casos, a PYME en determinadas áreas de actividad consideradas como innovadoras.
- b) *Gastos elegibles.* Aquellos incurridos en la creación y adopción de innovaciones, incluyendo las remuneraciones de personal científico, gasto en laboratorios y contratación de investigaciones con universidades e institutos públicos y privados calificados. En general se excluyen las inversiones en activos fijos o de naturaleza de capital.
- c) *Nivel del gasto elegible.* En general se aplica el incentivo al gasto marginal, es decir se otorga crédito tributario por aquella parte que excede al gasto normal en I+D, medido como un promedio de los últimos años.

Adicionalmente existen incentivos para facilitar que empresas emergentes logren la contratación de personal calificado e interesado en el éxito de estas (Francia, en forma explícita y en Estados Unidos, en forma indirecta). Estos consisten en reducciones al impuesto sobre las ganancias de capital obtenidas por ciertos valores emitidos por la empresa emergente y que son utilizados para remunerar a sus ejecutivos y empleados. Tal como en los otros casos de este tipo de incentivos, se imponen requisitos de tenencia mínima y límites respecto de la propiedad (en forma directa y a través de familiares) de la empresa, con el fin de asegurar que no se trate de inversiones especulativas y evitar que se ejerza el control de la empresa, lo que permitiría utilizar la emisión de bonos con franquicias tributarias para pagarse a sí mismos y eludir impuestos.

## **D. Otras políticas de apoyo a la creación y desarrollo de empresas nuevas e innovadoras**

El cuadro 4 del Anexo resume los rasgos principales de varios programas de apoyo a estas empresas que se emplean en países desarrollados. Estos consisten básicamente en aportes no reembolsables (*grants* o subsidios), mecanismos de apoyo crediticio (promoviendo la bancarización de estas empresas) y aportes directos o indirectos de capital.

Varios países, entre ellos algunos que exhiben una exitosa experiencia de innovación tecnológica y creación de empresas, emplean aportes no reembolsables orientados específicamente

<sup>8</sup> España también ha implementado una menor tributación a la renta para los primeros tramos de ingreso de las empresas, pero en lugar de ser generalizada, se orienta a las PYMEs.

a las fases más tempranas de la etapa “semilla”, que incluyen la investigación de una idea y sus aplicaciones comerciales, estudios de factibilidad y diseño de prototipos. En general estos programas de subsidio se orientan específicamente a apoyar la innovación y la I+D, por lo que suelen ser administrados por agencias especializadas en ello. En otros casos, estos instrumentos forman parte de la promoción de las PYME y de la creación de empresas.

Un segundo tipo de instrumento administrado directamente por agencias especializadas consiste en préstamos de carácter subordinado o de cuasicapital, dirigido a empresas nuevas y las primeras fases de I+D. Dado que el alto riesgo enfrentado en esta etapa requiere ser enfrentado con recursos de capital, en caso de fracaso, estos préstamos no son exigibles.

Las empresas objeto de estos programas de subsidio y crédito son por lo general pequeñas o nuevas, según criterios establecidos respecto del tamaño de sus ventas y empleados.<sup>9</sup> Adicionalmente suelen establecerse requisitos de independencia de la propiedad, con el propósito de asegurarse que no se trata de subsidiarias de compañías mayores. Estos programas suelen fomentar la asociación entre el empresario innovador y centros de investigación.

Si bien para las fases siguientes de desarrollo de las empresas existe cierta aplicación de aportes no reembolsables, otros instrumentos cobran importancia y, en particular, conllevan una contribución de recursos significativamente mayor. Algunos de los programas más conocidos y de mayor magnitud se orientan al apoyo crediticio a través de dos vías. En primer lugar, se emplean sistemas de garantías a los préstamos bancarios obtenidos por empresas nuevas y pequeñas, ya sea mediante la creación de fondos de garantías o bien mediante subsidios a las pólizas de garantías obtenidas en el mercado.<sup>10</sup> En segundo lugar, varios países emplean líneas de crédito convencionales, a plazos largos y tasas bajas, que son intermediados por la banca privada. Ambos instrumentos pueden ser usados conjuntamente. Al igual que en otros casos, se aplican restricciones de modo de asegurar que los recursos se destinan al grupo de empresas objetivo. Como se aprecia, estos son métodos que comparten el riesgo entre el Estado y el sector privado y dejan la labor de selección crediticia principalmente en manos privadas.

También se aprecian importantes programas de provisión de recursos de capital a empresas nuevas e innovadoras, a través de dos modalidades. En primer lugar, agencias especializadas en la promoción de la creación de empresas y de la innovación tecnológica, realizan aportes directos de capital de riesgo a empresas, sin asumir una participación activa en la administración de los negocios, pero exigiendo un coparticipación privada en el financiamiento y el monitoreo de las empresas objeto de la inversión.

En segundo lugar, estas agencias realizan aportes de capital a sociedades de capitales de riesgo, las que a su vez las invierten en proyectos de empresas nuevas e innovadoras. Otra modalidad ha sido la aplicación de garantías a valores emitidos por las SCR para conseguir recursos de largo plazo.

---

<sup>9</sup> En la Unión Europea se advierte una progresiva homogeneización de criterios respecto de la definición de qué es una empresa nueva o una PYME.

<sup>10</sup> La *Small Business Administration* (SBA) de los Estados Unidos, probablemente una de las mayores instituciones en el mundo que apoya a Pyme y empresas nuevas e innovadoras, es principalmente un programa de garantías de préstamos.

### **III. Qué dicen los estudios empíricos respecto de las políticas para desarrollar el CR en apoyo al financiamiento de empresas tecnológicas innovadoras**

---

#### **A. Rasgos generales de un marco teórico del capital de riesgo**

Los estudios de tipo econométrico acerca de los efectos de las políticas públicas sobre el inversión en CR se basan en gran medida en el modelo de Holmstrom y Tirole (1997). Este modelo intenta explicar el comportamiento de la inversión bajo condiciones de racionamiento.

Realizaremos aquí una interpretación con el fin de ilustrar los principales mensajes del modelo:<sup>11</sup>

El modelo posee tres agentes:

---

<sup>11</sup> Esta es una adaptación simplificada del funcionamiento del modelo. En su formulación original el modelo enfatiza la demanda por financiamiento por parte del empresario, tanto desde inversionistas no informados como de capitalistas de riesgo. En esta versión enfatizamos los aspectos de oferta.

a) El empresario, que posee un stock  $A_E$  de activos líquidos. Este puede invertir directamente esos activos u ofrecerlos como colateral para realizar una inversión de tamaño  $I$ , por lo cual debe obtener  $I - A_E$  desde fuentes externas. Este proyecto ofrece un retorno  $R$  con probabilidad  $\rho$ .

Inversionistas no informados tales como bancos o inversionistas de riesgo (limited partners) de una SCR. Ellos ofrecen fondos a cambio de una tasa de retorno  $\gamma$ , exógena.

Intermediarios o capitalistas de riesgo (general partners) que a cambio de una tasa de retorno exógena  $\beta > \gamma$ , estarían dispuestos a proveer recursos. Para evitar el riesgo moral de que el empresario aproveche el financiamiento para obtener beneficios para sí en detrimento de los otros aportantes, estos intermediarios incurren en un costo de monitoreo del proyecto igual a  $c$ .

Los inversionistas no informados estarán dispuestos a prestar  $I - A_E$  toda vez que el valor esperado del retorno neto del proyecto,  $\rho R - \gamma(I - A_E)$ , sea positivo, por cuanto si este es negativo se incurrirá en pérdidas que deberán ser absorbidas por el empresario y los inversionistas. En esta versión simplificada la probabilidad  $\rho$  del retorno  $R$  toma en cuenta la posibilidad de que el empresario puede apropiarse de cierto nivel de beneficios “privados”.

Se desprende de esta formulación que en tanto menor el nivel de activos  $A_E$  menor será el retorno esperado neto (por cuanto mayor es lo que pagarán a los inversionistas) y por tanto habrá un nivel mínimo  $A_M$  bajo el cual los inversionistas no proveerán financiamiento, ya que habrá pérdidas esperadas por lo que el empresario estará racionado. Si la tasa de interés sube, dado que baja el retorno neto esperado, ello requerirá ser compensado con un mayor colateral, es decir  $\delta A_M / \delta \gamma > 0$ . A su vez, en tanto mayor la probabilidad del riesgo moral (menor  $\rho$ ) menor será la posibilidad de obtener financiamiento desde inversionistas no informados, a menos que el empresario aporte mayor colateral, es decir  $\delta A_M / \delta \rho < 0$ . Estas predicciones son consistentes con la evidencia señalando que ante una restricción crediticia (mayor tasa de interés) y mayor incertidumbre (menor  $\rho$ ) las empresas que ofrecen menor colateral tienden a ser racionadas en el mercado financiero.

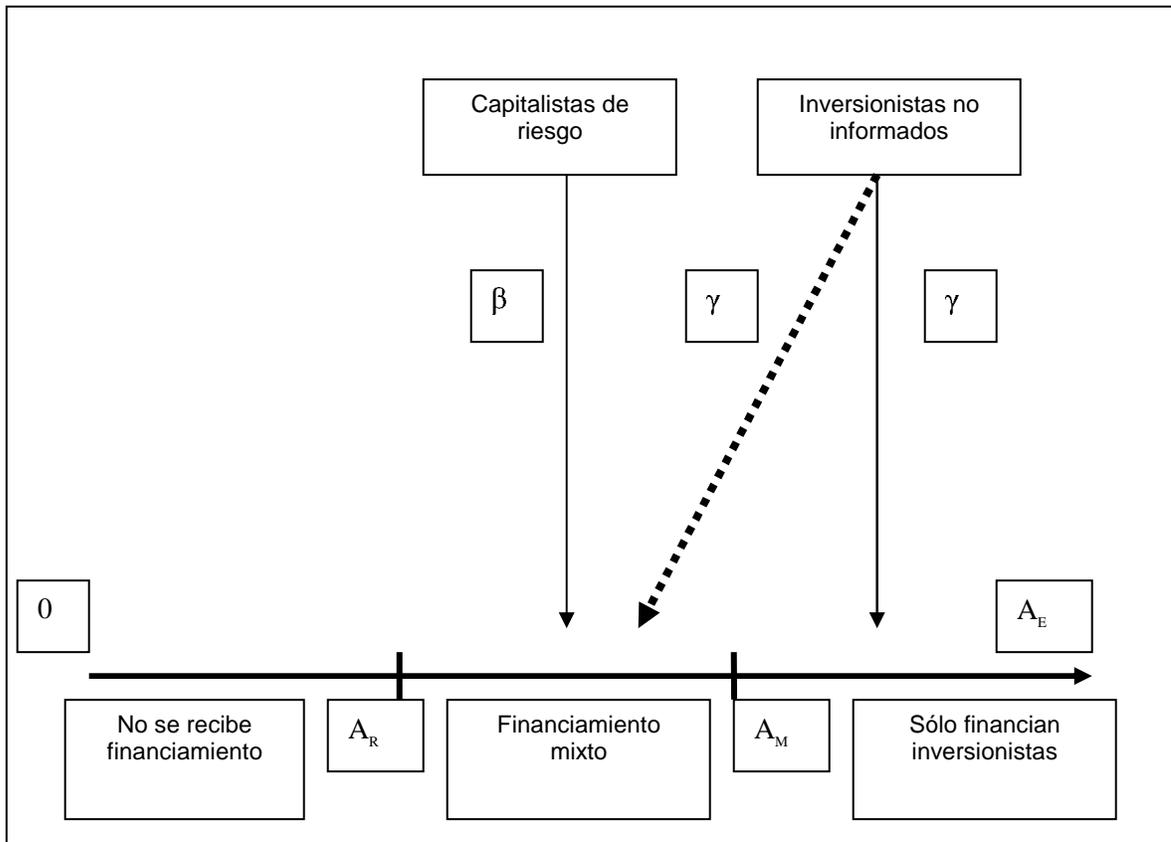
Los intermediarios o capitalistas de riesgo estarían dispuestos, esperando un retorno  $\beta$ , a complementar el nivel de activos del empresario, realizando aportes de capital por  $A_K$  y a ejercer una actividad de monitoreo para evitar el riesgo moral, participando en la conducción de los negocios e incurriendo por ello en un costo  $c$ . Ellos estarían dispuestos a proveer capital si el valor esperado del retorno neto fuera positivo y obtuvieran al menos una rentabilidad de  $\beta$  por aportar  $A_K$ , es decir si,  $[\rho R - \gamma(I - A_E - A_K) - c] / A_K \geq \beta$ , siendo esta última mayor que la tasa de interés  $\gamma$ .<sup>12</sup>

Se desprende que en tanto menor sea el colateral del empresario, mayor será el monto de capital  $A_K$  que tendrá que aportar el capitalista de riesgo para lograr el nivel de capital mínimo  $A_M$  necesario para que los inversionistas no informados también provean financiamiento. El problema es que ello reduce la tasa de retorno para el capitalista de riesgo, y si esta cae por debajo de  $\beta$ , este no complementará los recursos del empresario. Se deduce que habrá un nivel mínimo de colateral que el empresario deberá ofrecer  $A_R$  si quiere obtener el apoyo del capitalista de riesgo. A su vez, en tanto mayor la tasa de retorno  $\beta$  exigida, mayor será el colateral que deberá aportar el empresario, es decir  $\delta A_R / \delta \beta > 0$ , y un mayor número de empresarios estará racionado en el mercado de capitales de riesgo. También, en tanto más eficiente sea el capitalista de riesgo en reducir el riesgo moral y monitorear la conducción de los negocios (menor  $c$ ) lo que puede inducir también a una mayor probabilidad de éxito  $\rho$ , mayor será la tasa de retorno  $\beta$  y menor será el requerimiento de colateral mínimo  $A_R$ , con lo que un número mayor de empresarios obtendrá financiamiento.

<sup>12</sup> Esta formulación supone que el capitalista de riesgo tiene la alternativa de invertir a la tasa  $\gamma$  o bien que se endeuda a esa tasa para proveer  $A_K$ .

El gráfico 4 ilustra el modelo. En el eje horizontal se mide el nivel de colateral  $A_E$  del que dispone el empresario. Si éste excediera el valor mínimo aceptable para los inversionistas no informados,  $A_M$ , el empresario sólo demandará recursos de estos a cambio de una tasa  $\gamma$ , por cuanto el financiamiento provisto por los capitalistas de riesgo es más caro (ya que incurren en costos de monitoreo) y obliga a compartir beneficios. Ahora bien, si el nivel de colateral del empresario es menor a  $A_M$ , los inversionistas sólo aportarán recursos si el capitalista de riesgo aporta capital  $A_K$  hasta al menos llegar a  $A_M$ . A su vez, los capitalistas de riesgo sólo aportarán recursos si el empresario posee al menos  $A_R$  de capital propio, por cuanto bajo ese nivel (dados los costos de monitoreo y el costo alternativo  $\gamma$ ) no permiten lograr la tasa de retorno  $\beta$ .<sup>13</sup>

**Gráfico 4**  
**DIAGRAMA MODELO**



Fuente: tomado de Holmstrom y Tirole 1997.

De las derivadas parciales discutidas más arriba, se desprende que un alza en la tasa de interés y en la incertidumbre (menor  $\rho$ ) desplaza ambos límites hacia la derecha y un menor número de proyectos recibiría financiamiento. En sentido contrario, ganancias de eficiencia por parte de los capitalistas de riesgo y mayor seguridad en el cumplimiento de contratos y leyes (menor  $c$  y mayor  $\rho$ ) desplazan  $A_R$  y  $A_M$  hacia la izquierda y un mayor número de proyectos recibe financiamiento. Un efecto similar tienen políticas que elevan el retorno después de impuestos (subiendo  $R$ ) por cuanto ambos límites de desplazan a la izquierda y un menor número de empresarios estaría racionado.

<sup>13</sup> El diagrama ilustra el caso en que el capital mínimo exigido por los capitalistas de riesgo es menor a aquel exigido por los inversionistas no informados. Si ocurriese lo inverso, ello sería indicativo de altos costos de monitoreo (o baja eficiencia de los capitalistas) o una escasez de capitalistas de riesgo que lleva su tasa de retorno mínima a niveles muy elevados.

Nótese que el mecanismo a través del cual opera el incentivo tributario es a través de la oferta de recursos de capital, diagnóstico que subyace en buena parte de las políticas implementadas. En contraste, Poterba (1989) argumenta que el mecanismo principal es uno de demanda, por cuanto una mayor rentabilidad después de impuestos induciría a más personas a emprender proyectos empresariales, lo cual eleva el número de proyectos en busca de recursos. La literatura empírica que a continuación se revisa, aborda este y otros aspectos que la aplicación de este modelo permite dilucidar.

Obsérvese que la discusión precedente se ha centrado en los factores que inciden sobre la oferta de recursos de capital de riesgo. Naturalmente el resultado final dependerá de su interacción con la demanda por este tipo de financiamiento, para lo cual los estudios empíricos han adoptado diversas estrategias.

## **B. Análisis econométricos de factores causales de la oferta de capital de riesgo**

Basados en un enfoque similar al discutido más arriba, algunos estudios han intentado cuantificar los efectos de un conjunto de variables de oferta y demanda sobre la provisión de recursos de capital de riesgo.

Gompers y Lerner (1998) examinan el efecto de un conjunto de variables sobre los compromisos de aporte a los fondos de capital de riesgo en los Estados Unidos entre 1972 y 1994, mediante regresiones tanto a nivel nacional, según estados y empresas individuales. Sus principales resultados son los siguientes.

*Cambios en las regulaciones.* Los resultados sugieren que cambios regulatorios que permitan la participación de inversionistas institucionales elevan la oferta de recursos de capital de riesgo.

*Reducción de los impuestos a las ganancias de capital.* Ejercen un efecto positivo si bien reducido (y muchas veces estadísticamente no significativo) sobre la oferta de este tipo de recursos. Los resultados demuestran que son los fondos de pensiones (no sujetos a impuestos) quienes exhiben una mayor respuesta en tanto otros inversionistas (sujetos al impuesto) exhiben una respuesta muy baja. Ello permite presumir que este estímulo contribuye más a activar la demanda por estos recursos por parte de emprendedores ante una probable mayor rentabilidad futura más que una activación de la oferta. En su comentario al documento de Gompers y Lerner, 1998, Hellmann cuestiona la validez de estos resultados. En su opinión, el efecto de la reducción de los impuestos sobre las ganancias de capital ejercería, en el mejor de los casos, un efecto mínimo. Dado que esas ganancias son inciertas y se producen luego de varios años de tenencia de la inversión, el efecto de los impuestos debiera estar fuertemente descontado al momento de la decisión de invertir. En segundo lugar, dado que los impuestos son variables a medida que cambia la administración de un país, no es plausible emplear los impuestos vigentes hoy como predictores de aquellos que regirán en el futuro.

*Efectos de variables macroeconómicas.* Los efectos de cambios en la tasa de interés no son estadísticamente significativos, en contraste el crecimiento del PIB exhibe una fuerte influencia positiva, lo que aporta evidencias a favor de la hipótesis que enfatiza los efectos positivos sobre la demanda por recursos de capital de riesgo que conlleva un ambiente propicio para nuevas oportunidades de negocio. En un estudio similar, Colombo, Grilli y Verga (2006) obtienen el mismo resultado para el caso de empresas nuevas de alto contenido tecnológico en Italia entre 1980y 2003.

*Liquidez del mercado para valores de capital de riesgo.* Si bien los autores no descartan a priori que la magnitud de las ofertas públicas iniciales (IPOs) afecte positivamente la liquidez de los valores de capital de riesgo, los efectos no son estadísticamente significativos.

*Gasto en I+D.* El gasto privado en I+D, por parte de corporaciones privadas e instituciones académicas, tiene un efecto positivo tanto sobre la oferta total de fondos como sobre el número de empresas que reciben este tipo de financiamiento. Los autores interpretan ello (junto con el efecto del crecimiento del PIB) como una evidencia de la mayor relevancia de un ambiente favorable para los nuevos negocios y la existencia de nuevas oportunidades para ello (debido al gasto en I+D) por sobre los factores que incentivan la oferta.

### **C. Análisis econométricos de los efectos del capital de riesgo sobre la innovación**

Dado que el interés de las políticas europeas en favor del desarrollo de la industria de capital de riesgo se centra en la promoción de la creación de empresas y en particular de aquellas de alta tecnología, en lugar de concentrarse en los efectos sobre la oferta total de capital de riesgo, Da Rin, Nicodano y Sembenelli (2005) aplican el modelo de Holmstrom y Tirole para examinar las consecuencias de algunas políticas públicas sobre la participación en el financiamiento de capital de riesgo de las empresas en fase temprana (semilla y start-up) y empresas emergentes de alta tecnología. El estudio emplea datos de panel entre 1988 y 2001 para 14 países de Europa.<sup>14</sup> Sus principales resultados se resumen a continuación

*Reducción de los impuestos a las ganancias de capital.* Una reducción en estos impuestos incrementa la participación en el total de las empresas nuevas y de las de alta tecnología. Estos efectos son positivos y estadísticamente significativos. Dado que los autores examinan la participación en el total del financiamiento de CR por parte de empresas en fase temprana y de aquellas de alta tecnología, la interpretación de este resultado es levemente diferente al caso del estudio discutido precedentemente.

En efecto, como se vio en la discusión del modelo, una reducción de los impuestos a las ganancias de capital eleva el retorno neto esperado de las inversiones en capital de riesgo. Dado que ello reduce el nivel de colateral requerido por inversionistas no informados (e informados) un mayor número de empresas conseguiría financiamiento, a la vez que las empresas con mayor colateral demandarían menos financiamiento informado (de capitalistas de riesgo). Dado que las empresas en fase temprana (por su tamaño) y las de alta tecnología (por la intangibilidad de sus activos) suelen poseer menos colateral en relación al riesgo que presentan, se benefician en mayor medida de una reducción en los colaterales exigidos por los inversionistas, lo que explicaría el resultado obtenido.

*Creación de mercados especializados en valores de capital de riesgo.* La creación de estos mercados ejerce un efecto positivo, importante y estadísticamente significativo sobre el financiamiento de estas empresas en fase temprana y de alta tecnología.

*Reducción de barreras para la acción empresarial.* Dados los altos riesgos de este segmento de empresas, la flexibilidad contractual, en particular respecto del empleo, así como de las leyes de inmigración reduciría los costos de fracaso e incentivaría la demanda por recursos de capital de riesgo. Este factor aparece como estadísticamente significativo sólo en el caso de emprendimientos

---

<sup>14</sup> Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda Italia, Países Bajos, Portugal, España, Suecia y Reino Unido.

de alta tecnología, lo que se debería a que el empleo en las empresas en fase de semilla y start-up es bajo, por lo cual estos factores no las afectan mayormente.<sup>15</sup>

*Incrementos en la oferta total de fondos de capital de riesgo.* Una de las hipótesis tras el diseño de las políticas a favor de empresas en fase temprana y de alta tecnología señala que estas enfrentarían un racionamiento de capital, por lo cual un incremento en la disponibilidad de recursos elevaría su participación en el total. Esta hipótesis no es validada por los datos, por cuanto esta variable no exhibe una influencia estadísticamente significativa sobre la participación de estas empresas en el total. Del mismo modo, la presencia de fondos de pensiones como proveedores de fondos no exhibe efectos significativos sobre estas participaciones.

*Gasto público en I+D.* Como variable proxy del flujo de nuevas oportunidades empresariales, los autores emplean el flujo de gasto en I+D por parte del gobierno e instituciones de educación superior para construir el stock de capital público per cápita en I+D. Este factor no exhibe efectos estadísticamente significativos sobre la participación de empresas innovadoras en los recursos de capital de riesgo.

Avnimelech y Teubal (2005) analizan críticamente este estudio y objetan su enfoque econométrico. En primer lugar señalan que no es del todo apropiado emplear la participación de las empresas en fase temprana y de alta tecnología en el financiamiento total de capital de riesgo como indicador de éxito. Observan que durante el período de rápida expansión de la industria de CR es posible que esta participación baje, no obstante que el volumen total de financiamiento para estas empresas se esté incrementando. A su vez en la fase expansiva del CR los proyectos exitosos que fueron financiados en la fase previa reciben mayor financiamiento para su desarrollo y expansión (por lo que no corresponden a fase temprana), con lo cual esa participación también se reduciría.

En segundo lugar, señalan que no es apropiado un marco estático para evaluar los efectos del gasto público en I+D, por cuanto ellos se dan en el tiempo y si bien pueden no afectar directamente la participación de empresas en fase temprana y de alta tecnología en el financiamiento, ayudan a crear las condiciones para el surgimiento de una industria de capital de riesgo. Algunos de estos aspectos son recogidos por otros estudios que a continuación se reseñan.

*Efectividad del financiamiento de capital de riesgo en promover la innovación.* En un estudio diferente, Kortum y Lerner (2000) examinan cuán efectivo en lograr mayores niveles de innovación es el financiamiento en la forma de capital de riesgo, *vis a vis* el gasto realizado directamente por las empresas en I+D. Utilizan para ello datos para 20 ramas industriales de los Estados Unidos entre 1965 y 1992. Empleando como medida de innovación el número de patentes exitosamente establecidas (inclusive corrigiendo por los niveles de calidad de esas patentes) concluyen que los recursos de capital de riesgo son al menos tres veces más efectivos en generar innovaciones que el gasto realizado por las propias empresas en I+D.

La interpretación de estos resultados, sin embargo, no es fácil. No existe aún evidencia respecto de si la fuente de mayor efectividad del sistema de capital de riesgo en comparación con el gasto en I+D por parte de las empresas es atribuible a mejores mecanismos de selección de los proyectos o a una mejor capacidad de monitoreo y administración posterior. En segundo lugar, si este resultado es efectivo, cabe preguntarse las razones por las cuales no ha existido una masiva “tercerización” (*outsourcing*) de la innovación, dejándola en manos de agentes especializados en ese proceso.

*Efectividad de los subsidios en promover la innovación.* Josh Lerner (1999) realiza una evaluación de los efectos de largo plazo del principal programa de subsidio público para pequeñas

---

<sup>15</sup> Los autores recuerdan que en la muestra de empresas, no obstante ser todas emprendimientos de riesgo, varias empresas de alta tecnología no son *start-up* y viceversa, lo que explicaría este resultado.

empresas de alta tecnología (*Small Business Innovation Research, SBIR*) de los Estados Unidos. Para ello examina el desempeño de 1.435 empresas durante 10 años. Sus resultados indican, en primer lugar, que las empresas beneficiarias del programa incrementaron su nivel de ventas, de empleo y su valoración de mercado en forma significativamente mayor que aquellas empresas que no obtuvieron subsidios SBIR.

En segundo lugar, la efectividad de los subsidios fue marcadamente mayor en aquellos casos en que las empresas beneficiarias estaban localizadas en zonas geográficas en que se concentra la actividad de la industria de capital de riesgo e innovación. Ello introduce serias dudas acerca de la efectividad de utilizar este tipo de programas públicos para regionalizar una actividad que en la mayor de los países exhibe una marcada tendencia a la concentración en ciertas áreas geográficas.

En tercer lugar, incrementar el número de subsidios a una determinada empresa beneficiaria no conduce a mejorar significativamente su desempeño.<sup>16</sup> Ello es indicativo que programas modestos de apoyo podrían ser igualmente efectivos. Aún más, existen ciertas indicaciones de que uno de los roles desempeñados por estos subsidios es el de “señalizar” al sector privado la disponibilidad de ciertos proyectos rentables. En efecto, se aporta cierta evidencia de que los beneficiarios de este programa tendrían una mayor probabilidad de acceder a financiamiento desde inversionistas de capital de riesgo.

Por último, si bien los efectos del programa son estadísticamente significativos, el poder explicativo de las variables empleadas (el acceso al subsidio entre ellas) es reducido, por lo cual hay otros factores que debieran completar una explicación del desempeño de las empresas apoyadas por el SBIR.

No obstante, en otros países la evidencia respecto de la eficacia de las políticas de subsidio es contradictoria con la experiencia del SBIR. En efecto, Colombo, Grilli y Verga (2006) realizan un estudio similar para Italia, también para el caso de empresas nuevas de alta tecnología. Se concluye allí que la probabilidad de que estas empresas accedan a financiamiento de capital de riesgo no es significativamente afectada por haber recibido algún subsidio público previamente. Estos autores concluyen que la causalidad es más bien la contraria, es decir que el acceso de una empresa nueva de alta tecnología a recursos de capital de riesgo aumenta la probabilidad de que esta reciba subsidios en el futuro.<sup>17</sup>

Es posible que lo anterior se relacione con el hecho de que la industria de capital de riesgo en los Estados Unidos exhibe una mayor tendencia a apoyar las inversiones en fase temprana (semilla y *start-up*) en tanto en Europa ella se orienta más hacia las inversiones en fases más avanzadas. Aún más, Hege, Palomino y Schwienbacher (2003) sostienen que el mejor desempeño de la industria de capital de riesgo en los Estados Unidos *vis a vis* Europa, se explicaría por una mayor capacidad para seleccionar *ex ante* los proyectos a financiar y contratos que permiten un mejor monitoreo posterior. Se señala allí que en los Estados Unidos los inversionistas de riesgo retienen mayores derechos de control sobre las empresas que financian, incluyendo una remoción más pronta de sus ejecutivos. Asimismo, se reporta un mayor uso de instrumentos financieros convertibles en acciones, lo que genera una mejor alineación de incentivos entre el empresario y sus financistas. Ambos factores se traducen en que una proporción mayor del financiamiento se destina a las fases tempranas, reforzando el carácter innovador de esta forma de financiamiento.

<sup>16</sup> El programa contemplaba un beneficio inicial de US\$ 100.000 para explorar la factibilidad de las ideas innovadoras y posteriormente varios subsidios con un tope de US\$750.000)

<sup>17</sup> En otras palabras, el “*signaling*” actúa desde los agentes privados hacia los públicos. Ello podría deberse a prácticas habituales en el sector público de apoyar aquellos esfuerzos privados en los cuales el mercado ha depositado cierta confianza, dada su supuesta mejor capacidad de evaluar oportunidades de negocio.

## **D. Otros enfoques teórico-empíricos**

En un enfoque distinto, Avnimelech y Teubal (2005) explican el desarrollo exitoso del capital de riesgo y de un cluster de alta tecnología en Israel a partir de la experiencia del programa Yozma. Ellos enfatizan la interacción y secuencia de un conjunto amplio de factores, políticas y circunstancias que pueden conducir a este resultado. En lugar de considerar el capital de riesgo como un mecanismo de oferta de recursos financieros, adoptan una visión que intenta comprender esta actividad como el proceso de creación de una industria, lo que supone varias etapas con cierto orden de precedencia. El desconocimiento de esta concatenación llevaría a una adopción de políticas erróneas, no sólo en cuanto a su contenido sino que, aunque podrían ser correctas en su concepción resultarían inapropiadas por desconocer la necesidad de condiciones previas para su éxito.

Aún más, no es suficiente “implantar” políticas correctas. Circunstancias históricas, tales como un nuevo desarrollo tecnológico que se traduce en nuevos productos, mercados y oportunidades de negocio, o el inicio de una fase descendente de la economía mundial, pueden determinar el éxito o fracaso de las políticas aunque ellas estén bien conceptualizadas. La oportunidad o la existencia de ventanas de tiempo para aprovechar coyunturas favorables, son factores que inciden decisivamente.

El siguiente recuadro presenta en una forma esquemática las fases de creación exitosa de una industria de capital de riesgo orientada hacia la alta tecnología e innovación según estos autores.

## Recuadro 1

**FASES EN LA CREACIÓN UNA INDUSTRIA DE CR ORIENTADA HACIA LA ALTA TECNOLOGÍA**

Fase de precondiciones de entorno.

- i. Amplia disponibilidad de científicos e ingenieros y universidades capaces de formarlos.
- ii. Existencia de una industria de alta tecnología y de capacidades para I+D e innovación.
- iii. Importancia en esta etapa de una orientación hacia la innovación en general de las políticas de apoyo a I+D en lugar de buscar una temprana focalización.
- iv. En esta fase no existe una gran actividad formal de capital de riesgo si bien existen algunas iniciativas informales.
- v. Creciente vocación empresarial tecnológica.

Fase de industria pre-emergente.

- i. Revolución tecnológica que provea un flujo continuo de oportunidades de negocio para empresas nuevas.
- ii. Mecanismos de apoyo a PYME y la creación de empresas.
- iii. Mayor número de capitalistas de riesgo informales y surgimiento formal de esta actividad.
- iii. Creciente número de empresas nuevas induce un exceso de demanda por recursos de capital de riesgo. Experimentación y aprendizaje induce a una selección de las mejores empresas nuevas y de capitalistas de riesgo y mejora el diseño de políticas e instituciones.
- iv. Se avanza en la creación de mecanismos de salida y se introducen modificaciones tributarias e institucionales necesarias para crear la industria.

Fase emergente.

Fase temprana:

- i. Alta tasa de crecimiento de la actividad de los inversionistas de riesgo, alto número de fondos de CR y nuevas empresas.
- ii. Continuación de la experimentación y aprendizaje que induce a una selección de las mejores empresas, formas de organización y políticas.
- iii. Inicio de un proceso acumulativo causado por retroalimentación positiva entre el CR y las nuevas empresas

Fase tardía

- i. Entrada de empresas y administradores menos capacitados
- ii. Competencia excesiva y un eventual sobredimensionamiento de la industria

Crisis y reestructuración.

- i. Sobredimensionamiento induce a una profunda crisis caracterizada por un agotamiento repentino de los recursos de capital y la quiebra de empresas.
- ii. Surgimiento de un nuevo conjunto de instituciones (formales e informales) e implementación de nuevas políticas.

**Fuente:** Esta descripción se basa en el recuadro 2a de Avnimelech y Teubal 2005 y el recuadro II de Avnimelech y Teubal 2004.

Empleando este marco Avnimelech y Teubal analizan la experiencia del programa Yozma en Israel. Sus principales resultados en relación a la creación de una industria de capital de riesgo orientada hacia empresas de alta tecnología se resumen a continuación.

*Conceptualización de la estrategia.* La creación exitosa de una industria de CR que apoye el surgimiento y desarrollo de un cluster de alta tecnología no depende sólo del establecimiento de sistemas de financiamiento de capital de riesgo. Es más bien el resultado de un conjunto de factores y políticas orientadas a crear las condiciones de las fases pre-emergentes y emergentes señaladas más arriba, entre las cuales se destaca la adopción temprana de una política de innovación tecnológica como factor crítico. (Ampliar y explicar los diferentes factores y agentes?).

*Rol catalítico del Estado.* El establecimiento de un sistema de financiamiento para el CR debiera ocurrir durante la segunda fase de precondiciones. Si ello no ocurriese en forma espontánea, como fue la experiencia de los Estados Unidos, entonces el Estado debe actuar como factor catalítico, adoptando un rol de señalización hacia el sector privado mediante el aporte de recursos para crear a la industria de CR. Además ello contribuye a crear una “masa crítica” de negocios, condición necesaria para el posterior crecimiento auto sustentado de la actividad.

*Importancia clave de involucrar a agentes experimentados con vínculos de mercado.* Para optar a los aportes de capital que realice el Estado a las Sociedades de Capital de Riesgo, SCR, tempranamente se debe exigir como requisito la participación como inversionistas de agentes extranjeros con experiencia en la creación de empresas y en el desarrollo de productos y servicios de alta tecnología. También es necesario que esos agentes demuestren vínculos con los mercados de productos. En la experiencia de Yozma, la participación de capitalistas de riesgo vinculados a empresas de alta tecnología de los Estados Unidos fue una exigencia y factor clave para el éxito del programa.

Conclusiones similares son presentadas por Dossani y Kenney (2002). En su análisis de la experiencia de la India resaltan la influencia de la presencia de numerosos profesionales de origen indio en Silicon Valley. Estos profesionales, asumieron el rol de de capitalistas de riesgo y en conjunto con el apoyo del estado, posibilitaron la creación de la industria de software en India.

*Interacción entre el sistema nacional de innovación y el CR.* En los Estados Unidos el CR se desarrolló como resultado de fuerzas de mercado y del apoyo público a la innovación, principalmente a través del programa SBIR, cuyos efectos se discutieron previamente. En contraste, la experiencia de Yozma en Israel consiste en un esfuerzo deliberado por crear un cluster de alta tecnología.

En una fase de creación de condiciones de entorno y pre-emergente, el apoyo público a la innovación debiera orientarse a apoyar la innovación en general, entendida como la capacidad de adaptar y adoptar nuevas tecnologías y procesos, de modo de crear las habilidades generales necesarias para innovar para luego pasar a una etapa de creación y desarrollo de nuevas tecnologías y posterior elección de sectores de especialización. Estas fases podrían durar varios años y posiblemente más de una década. Durante la fase emergente del CR, la activa participación de representantes del sistema nacional de innovación con experiencia en desarrollos de alta tecnología, es necesaria para la mejor selección de proyectos y su posterior desarrollo. Ello procuraría una menor tasa de fracasos y crear un ambiente positivo para el crecimiento acumulativo de la innovación. En la experiencia de Israel, la activa participación de la Oficina del Científico Principal en la conducción del programa habría cumplido este cometido.

*Tipo de organización del CR.* La experiencia señala que la estructura legal que mejor se adapta a las características que debe poseer una industria de CR es la sociedad limitada, tal como se describió en el capítulo I, similares a aquellas empleadas en los Estados Unidos.

*Los incentivos.* El principal incentivo para que agentes profesionales altamente calificados acepten participar en emprendimientos riesgosos es la posibilidad de beneficiarse de sus resultados económicos. Si bien las exenciones tributarias son útiles, el mayor estímulo en el caso de Israel fue la posibilidad de ejercer una opción de compra a precios ventajosos de las acciones en manos del

gobierno (Yozma) de los proyectos financiados por la SCR, lo que ofreció atractivas oportunidades de ganancias de capital.

Como se señaló anteriormente, ello destaca la necesidad de establecer apropiados mecanismos de salida, usualmente conformados por el acceso a bolsas de valores especializadas en empresas emergentes. Ello no necesariamente significa que ellas deban ser creadas en el país. En la experiencia de Yozma, la posibilidad de acceder al NASDAQ en los Estados Unidos y el AIM del Reino Unido, suplió la necesidad de desarrollar una bolsa especializada en Israel y se constituyó en otro de los factores de éxito del programa, al ofrecer la posibilidad de transar acciones de empresas emergentes en un mercado profundo y familiarizado con este tipo de valores.



## **IV. Conclusión: lecciones de la experiencia e interrogantes para el desarrollo del capital de riesgo en la región**

---

La revisión de la literatura arriba discutida en conjunto con otros análisis de experiencias, en particular aquel realizado por la OECD en varios estudios nacionales (Baygan 2003), permite proponer ciertas lecciones que pueden resultar útiles para el diseño de una estrategia de desarrollo del capital de riesgo en nuestros países.

Con el objeto de despejar ciertas confusiones, es útil señalar aquí ciertos propósitos para los cuales el CR no es la herramienta apropiada.

*Objetivos no aplicables al CR.* En ninguna de las experiencias analizadas el CR ha sido considerado como una herramienta de reemplazo de las políticas de fomento de las PYME, en particular de aquellas que se insertan en los rubros tradicionales.<sup>18</sup> El CR se ha empleado como instrumento para promover la creación de empresas (*start-up*), apoyar empresas emergentes, con especial énfasis en aquellas de carácter innovador y tecnológico, por cuanto, no obstante el elevado riesgo, ellas ofrecen la posibilidad de lograr altas rentabilidades, estímulo principal para los capitalistas de riesgo y empresarios especializados en esas áreas. Los fundamentos de esa

---

<sup>18</sup> La PYME tradicional se inserta en los rubros de servicios de reparación, pequeño comercio, servicios personales (ej: lavandería, peluquería y restaurantes), mueblería, vestuario y transporte.

política estriban en las externalidades inherentes al proceso de innovación tecnológica, los “*spillovers*” que para el crecimiento genera el surgimiento de un sector productivo innovador y de alta tecnología, pero que para su fructificación requiere superar ciertas fallas de mercado y el desarrollo de instituciones especializadas.

En contraste, las PYME que se insertan en sectores tradicionales exhiben en general niveles bajos de rentabilidad, lo que reduce su atractivo para los inversionistas de riesgo. A su vez, los efectos de “*spillover*” son menores. No obstante, por su relevancia para el tejido social como mecanismo difusor de los beneficios del crecimiento y por enfrentar también fallas de mercado, los países adoptan políticas para su fomento y emplean ciertos instrumentos especiales de apoyo.

En segundo lugar, a pesar de los esfuerzos en sentido contrario desplegados en algunos países, el CR exhibe un patrón de concentración regional en torno a ciudades o regiones en las cuales se concentra la actividad de innovación e investigación científica y la creación de empresas que buscan su aplicación comercial. Factores de economías de escala, relacionadas con el tamaño mínimo que debe poseer una Sociedad de Capital de Riesgo (SCR) para hacer rentable su operación, la cercanía necesaria respecto de los proyectos financiados por la SCR para efectuar un monitoreo efectivo así como también las externalidades y sinergias que ofrece un ambiente empresarial innovador, explican esta situación. En consecuencia, este no es el instrumento apropiado para apoyar el desarrollo de regiones o empresas muy apartadas de los centros de innovación o alejadas geográficamente. Tal como en el caso anterior, ello requiere de políticas especiales distintas al financiamiento de capital de riesgo.

*Elementos a considerar en una estrategia de creación de una industria de CR.* Es preciso tener en cuenta que para el éxito de este esfuerzo confluyen factores de oferta, demanda y de entorno. Sin pretender ser exhaustivos, se discuten a continuación ciertos aspectos a considerar que surgen de la revisión realizada en los capítulos precedentes.

a) *Existencia de una demanda por recursos de capital de riesgo.* Considerando que el financiamiento tiene el carácter de una demanda derivada, cabe examinar si existe un ritmo de creación de empresas y oportunidades de negocios que se exprese en un exceso de demanda por capital de riesgo para respaldar la decisión de llevar a cabo un esfuerzo dirigido hacia la creación de la industria de CR. La experiencia y los estudios analizados indican que el interés por participar en inversiones de capital de riesgo exhibe una relación positiva con el crecimiento de la economía, pero también otros factores inducen a ello.

Entre otras cosas corresponde examinar si las instituciones y políticas de apoyo a la innovación y la creación de empresas están operando y en qué medida logran su objetivo. Ello abarca aspectos que van desde los permisos requeridos para establecer una empresa, la existencia y funcionamiento de un sistema nacional de innovación y de las políticas de fomento, entre otros.

No obstante que en los Estados Unidos la demanda por recursos de capital de riesgo fue, según varios autores, resultado de fuerzas de mercado más que de una política deliberada, varios países, tanto desarrollados como de desarrollo intermedio, han impulsado la creación de un segmento de alta tecnología y la creación de nuevas empresas, estableciendo un sistema de innovación y empleando el CR como uno de los mecanismos de financiamiento. Lo que resulta interesante, es que en aquellos casos, ya sea por factores espontáneos o resultado deliberado, en que la creación de la industria de CR coincidió con el surgimiento de nuevas oportunidades de negocio, especialmente en áreas tecnológicas, las inversiones realizadas se dirigen en mayor medida hacia empresas nuevas e innovadoras, en tanto en los otros casos estas se orientan más hacia las etapas tardías. El efecto sobre el crecimiento económico y la ventaja competitiva es en principio mayor en el primer caso que en el segundo, otorgando así un mayor fundamento al esfuerzo de creación de esta forma de financiamiento.

b) *Factores de la oferta de recursos de CR.* Con frecuencia se señala la adopción de regulaciones permitiendo que los fondos de pensiones pudieran realizar inversiones de capital de riesgo como uno de los factores catalíticos de la expansión del CR en los Estados Unidos. A su vez en Europa esos fondos y las compañías de seguros también son importantes proveedores de recursos al CR. Corresponde por tanto indagar respecto de si el sistema financiero efectivamente cuenta con actores para proveer financiamiento de largo plazo, en particular recursos de capital para esta forma de financiamiento.

Dado el menor desarrollo del mercado de capitales en la región, lo anterior es generalmente abordado señalando la necesidad de crear sistemas de ahorro institucional (fondos de pensiones y compañías de seguro) y las regulaciones necesarias para su participación en el CR. No obstante, dos aspectos adicionales son relevantes para la región.

En primer lugar, cabe indagar respecto del rol de los bancos comerciales. En varios países de la región existe un sistema bancario especializado, que prohíbe la inversión directa de sus recursos en instrumentos representativos de propiedad de empresas, lo que limitaría la disponibilidad de recursos de capital para el CR. En otros, en tanto, existe una banca universal que sí puede efectuar ese tipo de inversiones. Sin pretender juzgar aquí los méritos relativos de uno u otro sistema, y a la luz de diversas propuestas para permitir a la banca especializada la participación directa en el CR, cabe realizar los siguientes alcances.

Las razones para limitar las inversiones en títulos representativos de propiedad de otras empresas estriban en normas prudenciales orientadas a proteger la solvencia de los bancos con el fin de cautelar la fe pública depositada en esas instituciones al permitirles realizar captaciones desde el público general. En varios países de la región ello se expresa en las prohibiciones arriba señaladas y en otras regulaciones. Si lo que se busca es modificar esa disposición, la práctica prudencial recomienda levantar esas restricciones en forma paulatina, partiendo con los segmentos de menor riesgo y posteriormente ampliar la posibilidad de inversiones en activos más riesgosos.

Adicionalmente, el levantamiento de esas restricciones para invertir en SCR debe ir en tándem con la adopción de un conjunto de regulaciones orientadas a limitar los conflictos de interés (por cuanto un banco podría ser accionista y acreedor de una empresa), normas de aprovisionamiento de pérdidas esperadas por inversiones más riesgosas y normas para evitar la concentración de la propiedad y del control de empresas por parte de bancos comerciales. Tal como se vio en el capítulo II, los países desarrollados han implementado una serie de controles y normas tendientes a abordar estos problemas.

En segundo lugar, como se observa en la experiencia de países desarrollados, el Estado tiene un importante rol que desempeñar, a través de los bancos de desarrollo y las agencias de fomento de la innovación, instituciones que en ciertos casos están bajo una organización única. Las acciones desarrolladas intentan cubrir todas las etapas del ciclo de inversión de riesgo. Estas abarcan desde las etapas iniciales de una idea innovadora (apoyadas mediante aportes no reembolsables), las etapas de start-up y expansión mediante la provisión de recursos de crédito, garantías y capital de riesgo, hasta el apoyo crediticio a la venta de empresas. Paralelamente, a través de agencias especializadas, el Estado apoya otros mecanismos necesarios para crear un entorno de innovación, tales como centros de investigación y redes de inversionistas ángeles.

Por último cabe mencionar un aspecto de la intervención del Estado que ha suscitado varias investigaciones recientemente. La experiencia en varios países desarrollados señala que un exceso de recursos públicos induce a un sobre dimensionamiento de la industria, un deterioro en la selección de proyectos y a un “crowding out” del financiamiento privado (véase, entre otros, Baygan, 2003, que estudia la experiencia de 10 países de la OECD). Por otra parte, otros señalan que la participación pública debe ser de una magnitud suficiente para “señalar” hacia el sector

privado su compromiso con la creación de una industria de CR y con ello jugar un rol catalítico de su desarrollo.

Si bien es plausible argumentar que los programas públicos deben ser de una magnitud tal que contribuyan a crear la masa crítica para la creación de una industria de CR, respecto de cuán efectivo es el rol de “señalización” de esos programas, de forma que ellos induzcan un mejor acceso de las empresas emergentes a los recursos del CR, los resultados no son conclusivos aún, existiendo evidencias positivas para los Estados Unidos y otras que van en sentido contrario en ciertos países de Europa (es decir un “signaling” desde el sector privado al público).

c) Diseño de las instituciones de CR y marco legal. Como en otras actividades financieras de intermediación de recursos de capital, el desarrollo exitoso del CR requiere un marco legal en el cual los derechos de propiedad estén bien definidos y que el marco regulatorio sea propicio a la participación accionaria minoritaria.

En otro plano, la experiencia de la mayoría de los países señala que el sistema basado en las sociedades limitadas, tal como se describió en rasgos generales en la sección II.1 es la forma societaria más efectiva para organizar la actividad de CR y superar las fallas de mercado que limitan el financiamiento de la innovación y el apoyo a la creación de empresas emergentes. Es apropiado examinar si el marco legal vigente permite este tipo de estructura societaria y si las regulaciones relativas a su gobierno corporativo promueven una armonización de intereses y objetivos de los financistas y el empresario innovador, la prevención y tratamiento de los conflictos de interés en la forma de transacciones con partes relacionadas y el uso de información privilegiada, entre otros aspectos.

Además, dado que no necesariamente todos los emprendimientos innovadores serán exitosos, es preciso examinar en qué grado las normativas que regulan la quiebra de empresas se constituyen en un factor de desaliento de los nuevos emprendimientos. En ciertos casos de la experiencia regional, la quiebra es tratada a priori como una situación cuasidelictual y los mecanismos de liquidación son lentos. Ello no sólo es un factor que desincentiva el espíritu empresarial (dadas las posibles sanciones penales en caso de quiebra) sino que también afecta la provisión de recursos de capital. Como se señaló más arriba, los fondos de capital de riesgo son diseñados con un horizonte limitado en el tiempo, al cabo del cual se liquidan. Ello permite conocer en dicho lapso cuál es la rentabilidad efectiva que se obtuvo, al tiempo que limita la exposición de los inversionistas a los riesgos incurridos por las inversiones realizadas por el fondo. Si los procedimientos de quiebra y liquidación son largos, la vida de los fondos de inversión se extenderá más allá de lo previsto y los inversionistas continuarán expuestos por un tiempo mayor a lo originalmente planeado. Con ello, las pérdidas potenciales continuarán apareciendo en los estados financieros por un período más largo, lo que afectará su capacidad para captar recursos en el mercado para nuevas inversiones.

d) Estímulos al CR y la innovación. Los estudios examinados permiten concluir que los estímulos tributarios elevan el interés por participar en el CR, no obstante que sus efectos son de segundo orden.

Tal como se señaló, los diseños de estímulos tributarios son necesariamente complejos por cuanto es preciso evitar su mala utilización y su administración supone una sofisticada capacidad de fiscalización, factor de debilidad de varios sistemas tributarios de la región. Ello se vería parcialmente moderado si se adoptara la estrategia de definir un determinado vehículo legal (la SCR) como estructura societaria objeto de estímulo, en lugar de establecer estímulos generales a nivel de la ley de la renta. Ello también facilitaría su regulación y supervisión por parte de la autoridad especializada. No obstante, el propósito de evitar la fractura del sistema tributario, con diversas tasas de impuesto a la renta, o bien una tradición legal que intenta evitar la existencia de

múltiples estructuras societarias sujetas a distintos regímenes tributarios, de regulación y supervisión, pueden desaconsejar esta ruta.

En general los estímulos tributarios han consistido en rebajas al impuesto sobre las ganancias de capital, pero su efecto real es materia de controversia. En el caso de Israel además se utilizaron opciones de compra de las acciones de los proyectos para los empresarios y capitalistas de riesgo. Es decir se utilizan preferentemente incentivos basados en el resultado, privilegiando la captura del “upside” por parte de los inversionistas más que incentivos iniciales o “up front”.

Los estímulos a la innovación, en la forma de programas de gasto público en I+D y subsidios, se demuestran efectivos en promover el CR. A su vez, ciertos programas de subsidio a la innovación también se demuestran efectivos en promover a empresas emergentes, si bien en un plazo largo.

e) Los mecanismos de salida. Existe consenso respecto de su importancia y evidencias empíricas respaldan la hipótesis de su efecto positivo sobre el CR, en particular la creación de bolsas especializadas en empresas emergentes y tecnológicas. No obstante, existe cierto resquemor respecto de ellas por cuanto exhibirían una mayor variabilidad que otros mercados de valores y en varios casos los intentos de crearlas, inicialmente exitosos, han resultado en fracasos con las consiguientes pérdidas.

Aún más, en los casos en que la actividad de estas bolsas se ha mantenido, los bajos volúmenes de operación observados a inicios de la presente década, luego de la crisis del sector tecnológico y del colapso de la burbuja de precios de las empresas “punto com”, han dado origen a recomendaciones e intentos de fusión de bolsas especializadas existentes en varios países con el fin de incrementar su liquidez y reducir costos operativos.

La operación exitosa de estos mercados supone enfrentar importantes desafíos, entre los que se encuentran problemas no totalmente resueltos en la experiencia mundial, referidos a cómo incrementar la liquidez de valores poco transados y de escasa historia previa y el difícil problema de la adecuada formación de precios de las acciones de los proyectos de riesgo que las SCR tienen en sus carteras.

Como se mencionó en su oportunidad, la creación de estas bolsas especializadas no es condición indispensable, pero debe existir la posibilidad de acceso de otros mercados. En el caso del programa de Israel, el acceso al NASDAQ y luego al AIM se ha demostrado como una de las pieza clave del éxito de su programa de CR.

Las anteriores aprensiones son formuladas para casos de países desarrollados por lo que ellas resultan aún más válidas para economías de menor desarrollo, cuyos mercados bursátiles son menos amplios y profundos. Ello hace necesario estudiar otras rutas de salida, en particular el examen de las regulaciones referidas a la venta de empresas y fusiones, así como también el examen de alternativas para fomentar el desarrollo de un mercado privado de acciones (private equity).

En síntesis, la creación de una industria de CR es en sí misma un proyecto complejo y riesgoso, que supone la interacción de múltiples esferas de la política pública con resultados en un horizonte de varios años, pero que en el caso de éxito se traduciría en una alta rentabilidad social, expresada en una mayor competitividad del conjunto de la actividades y mayores tasas de crecimientos.



## Bibliografía

---

- Avnimelech, Gil y Teubal, Morris, 2005. Evolutionary innovation and high tech policy: what can we learn from Israel's targeting of venture capital? Samuel Neaman Institute for Advanced Studies in Science and Technology, Science Technology and Economy Working Paper 25.
- Avnimelech, Gil y Teubal, Morris, 2004. Venture Capital start-up co-evolution and the emergence & development of Israel's new high tech cluster. Economics of innovation and new technology, Vol 13 (1).
- Baygan, Günseli 2003. Venture capital: trends and policy recommendations. STI Working Papers, OECD.
- Colombo, Massimo; Grilli, Luca y Verga, Cinzia, 2006. Do public subsidies attract or crowd out venture capital financing? Evidence from Italian new technology-based firms. (mimeo) Politecnico di Milano.
- Da Rin, Marco; Nicodano, Giovanna y Sembenelli, Alessandro, 2005. Public policy and the creation of active venture capital markets. Working papers series 430. European Central Bank.
- Dossani, Rafiq y Kenney, Martin, 2002. Creating an environment: developing venture capital in India. BRIE Working paper 143.
- Dubocage, Emmanuelle y Rivaud-Danset, Dorotheé, 2002. The development of venture capital in Europe and the role of public policy. (mimeo)
- European Private Equity and Venture Capital Association (EVCA), 2003. Private equity and venture capital incentives in Europe. (ed. Sj Berwin).
- European Private Equity and Venture Capital Association (EVCA), 2004. Benchmarking European tax and legal environments.
- Fenn, George W., Liang, Nellie y Prowse, Stephen, 1995. The Economics of the private equity market. Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington.
- Friedman B, Felice, y Grose, Claire. 2006. Promoting access to primary equity markets. A legal and regulatory approach. World Bank Policy Research Paper 3892, Washington.

- Gompers, Paul y Lerner, Josh, 1998. What drives venture capital fundraising? Brookings Papers on Economic Activity.
- Gompers, Paul y Lerner, Josh, 2001. The Venture Capital Revolution. The Journal of Economic Perspectives. Vol. 15, 2.
- Hege, Ulrich; Palomino, Frédéric y Schwienbacher, Armin, 2003. Determinants of venture capital performance: Europe and the United States. RICAFE Working paper 1.
- Hellmann, Thomas, 1998. Comentarios al documento de Gompers y Lerner, 1998, Brookings Papers on Economic Activity.
- Holmstrom, Bengt y Tirole, Jean, 1997. Financial intermediation, loanable funds, and the real sector. The Quarterly Journal of Economics. Vol. CXII, Issue 3.
- Kortum, Samuel y Lerner, Josh, 2000. Assessing the contribution of venture capital to innovation. The RAND Journal of Economics, Vol. 31, No. 4.
- Poterba, James. 1989. Venture capital and capital gains taxation. En Tax Policy and the Economy. Lawrence Summers (ed.) MIT Press.

## **Anexo**

---



Cuadro 1

**LA SIGUIENTE TABLA CARACTERIZA LAS DIFERENTES ETAPAS DE FINANCIAMIENTO A LAS CUALES SE ORIENTAN LAS ACTIVIDADES DE LAS SOCIEDADES DE CAPITAL DE RIESGO**

I. Fase temprana del Capital de Riesgo <sup>19</sup>	
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.

<sup>19</sup> La clasificación de actividades de esta tabla se ajusta a la definición de capital de riesgo empleada en Europa. En los Estados Unidos, la definición es más estrecha y se limita a la fase temprana, en tanto que la tercera fase suele incluirse en el concepto más amplio de "private equity", que se refiere a la compra y venta de acciones y otros valores en mercados privados no sujetos a la regulación que se aplica a los mercados abiertos formales.



**Cuadro 2**  
**PRINCIPALES RASGOS DE LOS INCENTIVOS TRIBUTARIOS PARA LAS INSTITUCIONES**  
**DE CAPITAL DE RIESGO Y SUS INVERSIONISTAS EN PAÍSES SELECCIONADOS**

	Vehículo legal y Tipo de incentivo	Monto del incentivo	Principales restricciones
Reino Unido	Esquema para inversión en empresas (EIS): a) Reducción del impuesto a la renta por la compra de acciones de empresas no listadas en bolsa (excepto en AIM) b) Exención del impuesto sobre ganancias de capital	a) Un 20% del valor de la inversión (esta última con tope de 100.000 libras) b) Exento impuesto y en ciertas circunstancias las pérdidas de capital son deducibles de la base.	La inversión debe mantenerse por tres años. Las empresas en que se invierte están sujetas a i) el tipo de actividades que realiza (ej: se excluyen empresas financieras, de corretaje de propiedades, hoteles, entre otros) ii) no ser controlada por otra empresa, no controlar otra empresa (salvo que califique según el punto anterior) iii) activos de la empresa no deben exceder de 15 millones de libras antes de la compra de las acciones
	Fondos de Capital de Riesgo (VCT): mismos incentivos del caso anterior para sus aportantes		El fondo no puede ser controlado por menos de 5 participantes. Los ingresos del Fondos deben provenir totalmente de acciones o valores. Al menos el 70% de las inversiones debe ser en empresas no listadas en bolsa y satisfacer requerimientos del tipo de actividad. Se imponen condiciones de diversificación del fondo y límites cuantitativos para la inversión máxima en una sola empresa durante un año. Mismas tres restricciones de más arriba para el tipo de empresas en que se invierte y para el período de duración mínima de la inversión (3 años).
	Esquema para inversión corporativa en empresas menores:	Reducción del impuesto corporativo por un 20% del valor de las inversiones y postergación de declarar ganancias de capital si ellas son reinvertidas en otras empresas elegibles para el programa	El programa expira en Abril del 2010 Restricciones aplicables a la corporación que invierte: i) no debe poseer más del 30% de la empresa en que invierte durante los tres años a partir de la compra de las acciones ii) no puede suscribir acciones de la empresa en que invierte en un pacto recíproco, iii) la corporación no debe ser de carácter financiero y no debe controlar la empresa en que invierte por 3 años. Restricciones aplicables a la empresa receptora de la inversión: i) no ser listada en bolsa (excepto en AIM) y no ser controlada por otra empresa ni subsidiaria en un 51% de otra compañía. ii) al menos 10% de la propiedad debe ser de personas individuales no relacionadas iii) sus activos no puede exceder de 15 millones de libras al momento de la emisión y de acciones 16 millones luego de ésta iv) sujeta a restricciones similares a la de los programas anteriores respecto del tipo de actividades elegibles, debiendo realizarlas principalmente en el país.
Alemania	No hay incentivos específicos pero la ley tributaria contiene ciertos elementos de estímulo a la inversión. Impuesto a las ganancias de capital: a) si quien vende es una corporación b) si quien vende es persona natural	a) Exención general, pérdidas de capital no son deducibles. b) Exención del 50% del impuesto a la renta sobre el monto de ganancias.	Debe poseer menos del 1% de la empresa y mantener la inversión por un año al menos. Si posee más, no se considera como inversión especulativa y el 50% de las ganancias esta exenta del impuesto a la renta, independientemente del plazo de tenencia.

Cuadro 2 (continuación)

	Vehículo legal y Tipo de incentivo	Monto del incentivo	Principales restricciones
Alemania	<p>No hay incentivos específicos pero la ley tributaria contiene ciertos elementos de estímulo a la inversión.</p> <p>Impuesto a las ganancias de capital:</p> <p>a) si quien vende es una corporación</p> <p>b) si quien vende es persona natural</p>	<p>a) Exención general, pérdidas de capital no son deducibles.</p> <p>b) Exención del 50% del impuesto a la renta sobre el monto de ganancias.</p>	<p>Debe poseer menos del 1% de la empresa y mantener la inversión por un año al menos. Si posee más, no se considera como inversión especulativa y el 50% de las ganancias esta exenta del impuesto a la renta, independientemente del plazo de tenencia.</p>
Italia	<p>No hay incentivos específicos pero la ley tributaria contiene ciertos elementos de estímulo a la inversión en fondos de inversión con término predeterminado (closed-end) tales como los de capital de riesgo..</p> <p>Impuesto aplicados a la renta al fondo:</p>	<p>Reducción del impuesto general a un 12,5%</p>	<p>El fondo debe tener más de 100 partícipes o más del 50% le pertenece a inversionistas calificados (no personas naturales)</p>
	<p>Impuesto aplicado a la renta obtenida del fondo por parte de sus inversionistas</p>	<p>a) Exento</p> <p>b) Crédito tributario de un 15%</p> <p>c) Exento</p>	<p>a) Sólo para inversionistas no-comerciales residentes</p> <p>b) Sólo para inversionistas comerciales residentes e inversionistas calificados no residentes</p> <p>c) Sólo para fondos con término predeterminado cuya propiedad es 100% de inversionistas calificados no residentes.</p>

Cuadro 2 (Continuación)

	Vehículo legal y Tipo de incentivo	Monto del incentivo	Principales restricciones
España	La ley establece dos vehículos legales para inversiones de capital de riesgo, susceptibles, junto con sus inversionistas, de un trato tributario especial.: Sociedades de Capital de Riesgo (SCR) y los Fondos de Capital de Riesgo (FCR)		Las SCR y FCR deben tener como propósito realizar inversiones financieras con un horizonte temporal predefinido y prestar asistencia técnica a empresas calificadas para recibir inversiones, las que no pueden ser compañías de carácter financiero, no deben estar listadas en bolsa y sus activos no deben estar invertidos en más de un 50% en bienes inmuebles. Se establecen requisitos de diversificación de cartera y límites para evitar el control de las empresas.
	Impuesto a las ganancias de capital, obtenidos por las SCR y FCR por inversiones en empresas calificadas.	Exención de un 99% del impuesto sobre las ganancias de capital, al nivel corporativo,	La tenencia de la inversión debe ser mayor a un año y menor a 12 años (extensible a 17 años).
	Impuesto a los dividendos y utilidades, recibidas por las SCR y FCR por inversiones en empresas calificadas.	100% de crédito tributario para la corporación.	Sin límites al tiempo de tenencia de la inversión ni del grado de participación en la empresa en que se invierte.
	Impuesto a los dividendos y utilidades, recibidas por los inversionistas por sus participaciones en las SCR y FCR	100% de crédito tributario para inversionistas corporativos residentes. Personas naturales pagan según la ley de impuesto a la renta. Inversionistas no residentes pagan según estatuto especial	

Cuadro 2 (continuación)

	Vehículo legal y Tipo de incentivo	Monto del incentivo	Principales restricciones
	Impuesto de timbres	100% de exención sobre aportes y aumentos de capital en estas sociedades.	
	Impuesto al Valor Agregado	100% de exención de IVA sobre los servicios de asesoría y administración prestados a las empresas en que invierten	
Francia	La ley contempla tres vehículos legales de inversión susceptibles de tratamiento tributario especial: Fondos Comunes de Colocaciones de Riesgo (FCPR), Fondos Comunes de Colocaciones para la Innovación (FCPI) y las Sociedades de Capital de Riesgo (SCR).		
	1. Incentivos tributarios para los Fondos Comunes de Colocaciones de Riesgo (FCPR).		<p>Para calificar como FCPR este debe: invertir el 50% de sus activos en i) valores de empresas no transados en un mercado bursátil regulado, en Francia o en el extranjero ii) acciones de sociedades de responsabilidad limitada francesas o equivalentes extranjero, iii) valores listados en mercados emergentes regulados, iv) valores adquiridos antes de ser listados en bolsa, hasta por cinco años luego de ser listados.</p> <p>Para obtener beneficios tributarios sobre las inversiones en empresas estas deben: i) tener su sede en un estado miembro de la UE, ii) no estar listada en una bolsa, en Francia o el extranjero, iii) estar afectas al régimen tributario normal de ese país (o ser susceptible de serlo si residiera en Francia)</p>
	Incentivos para inversionistas individuales residentes Impuesto a la renta y ganancias de capital.	Exento	i) Las acciones del FCPR deben ser adquiridas por medio de suscripciones al momento de su emisión primaria, ii) No poseer ni haber poseído directa o indirectamente (incluyendo a familiares y cónyuge) más del 25% del capital de las empresas en que invierte el FCPR iv) La tenencia de las acciones debe ser de al menos 5 años, v) Cualquier distribución de ganancias desde el FCPR en esos 5 años debe ser reinvertida inmediatamente.
	Incentivos para inversionistas corporativos residentes Impuesto a las ganancias de capital	Exento	La tenencia de la inversión debe ser al menos de 5 años.

Cuadro 2 (continuación)

	Vehículo legal y Tipo de incentivo	Monto del incentivo	Principales restricciones
	2. Incentivos tributarios para Fondos Comunes de Colocaciones para la Innovación (FCPI).	Mismos beneficios que una FCPR, a lo que se agrega lo señalado en ítem siguiente.	Similares a requisitos de una FCPR, a lo que se agrega que un 60% de la cartera debe estar invertida en empresas innovadoras. Para calificar como innovadora, la empresa debe i) tener menos de 500 empleados, ii) la mayoría de su capital debe pertenecer, directa o indirectamente, a personas naturales y iii) la empresa debe exhibir un gasto acumulado en I+D que, en los últimos tres años, exceda a un tercio de las ventas brutas del mejor año en ese período. Este tercer requisito puede ser sustituido por una aprobación especial de la Agencia Francesa de Valoración de la Investigación (ANVAR).
	Incentivos para inversionistas individuales residentes Impuesto a la renta y ganancias de capital.	Exento, a lo que se agrega un crédito tributario por un 25% de la inversión, sujeto a límites máximos.	Los mismos requisitos que para inversiones en una FCPR, a lo que se agrega que el inversionista, en conjunto con su cónyuge, ascendientes y descendientes no puede poseer más del 10% de las acciones del FCPI.
	3. Incentivos tributarios para las Sociedades de Capitales de Riesgo (SCR)	Mismos beneficios que para la FCPR	Mismos requisitos que para una FCPR, con la excepción que el rubro de actividad principal del SCR es la tenencia y administración de valores. Sólo las SCR pequeñas pueden prestar servicios de asesoría. Requisitos de cartera se orientan a que un 50% esté invertido en compañías no listadas en bolsa, o bien son transadas en mercados OTC y en mercado bursátiles para empresas emergentes.
Estados Unidos	Al nivel federal, no existen disposiciones específicas de incentivo a inversiones en Fondos de Capital de Riesgo. No obstante, ciertas disposiciones del Código Tributario marginalmente benefician la inversión en acciones de empresas pequeñas.	Postergación del impuesto sobre ganancias de capital por la venta de acciones de pequeñas empresas calificadas.	Sólo son elegibles personas naturales residentes (con algunas excepciones) por compras por parte del dueño original de emisiones primarias. Los ingresos obtenidos por la venta de las acciones de empresas pequeñas calificadas deben ser reinvertidos inmediatamente en otras acciones de esas empresas. Para calificar como emisores elegibles, esas empresas deben tener, luego de la emisión, activos netos menores a US\$ 50 millones y se aplican restricciones respecto del tipo de actividades que realizan: se excluyen la mayoría de los servicios, las empresas de carácter financiero, agrícola, minero, gasífero y petrolero, hotelería y restaurantes.

Fuente: elaborado sobre la base de EVCA (2003) "Private Equity and Venture Capital Incentives in Europe"



Cuadro 3

## PRINCIPALES RASGOS DE LOS INCENTIVOS TRIBUTARIOS PARA EMPRESAS EMERGENTES EN PAÍSES SELECCIONADOS

País	Tipo de incentivo	Monto del Incentivo	Restricciones
Reino Unido	Reducción del impuesto a la renta.	Exento para las primeras 10.000 libras, tasa rebajada de 19% por utilidades entre 50.000 y 300.000 libras con la tasa final de 30% aplicable a utilidades por sobre 1.5 millones de libras. Entre esos márgenes se aplica una fórmula.	
	Reducción tributaria por gasto en I+D a PYMES	Deducción tributaria por el 150% del gasto elegible en I+D Crédito tributario. Una empresa con pérdidas puede renunciar a utilizar tributariamente a sus gastos en I+D a cambio de un pago en efectivo equivalente al menor entre i) el 24% de su gasto elegible en I+D y b) las retenciones de impuesto realizadas sobre la planilla de sus empleados por concepto de impuesto a la renta y Nacional Insurance.	PYME elegibles: i) empresa con menos de 250 empleados, ii) venta bruta anual promedio no excede 25 millones de libras o sus activos brutos no exceden de 17 millones de libras, iv) gasto elegible en I+D debe ser mayor a 25000 libras en 12 meses.  Gasto elegible: i) no debe tener naturaleza de capital, ii) debe ser atribuible a I+D realizada directamente por la PYME o por su cuenta, incluyendo gastos en salarios e insumos.
Alemania	Reducción del impuesto a la renta	a) Depreciación acelerada por un 20% adicional sobre activos muebles durante el año de la compra o hasta 4 años después. b) Depreciación anticipada de hasta un 40% sobre el valor de activos muebles a adquirir, con un máximo de 154.000 euros.	Sólo para puesta en marcha de empresas (start up) con activos totales inferiores a 204.517 euros.
	Subsidio a la adquisición de ciertos bienes muebles.	Subsidio variable a la compra de ciertos activos.	Para estados nuevos de Alemania y partes de Berlín. Activos deben ser empleados en ciertas actividades, como procesamiento de datos, investigación e ingeniería. Los activos deben mantenerse por al menos 5 años.
Italia	Reducción del impuestos a la renta y créditos tributarios	Existen varios programas entre ellos: a) Crédito tributario para el establecimiento de nuevas plantas y modernización de aquellas existentes b) Crédito tributario para gasto en I+D c) Pérdidas por la puesta en marcha de empresas pueden ser llevadas a ejercicios tributarios posteriores sin límite de años.	a) Para PYME en actividades seleccionadas. b) Crédito no debe exceder al 75% del gasto adicional en I+D por sobre el promedio de los últimos tres años.

Cuadro 3 (continuación)

País	Tipo de incentivo	Monto del Incentivo	Restricciones
España	Reducción del impuesto a la renta y créditos tributarios para PYME	<p>Depreciación acelerada por la adquisición de nuevos activos que i) resulten en la creación de empleo o ii) sean financiados con reinversión de utilidades.</p> <p>Reducción de tasa de impuesto a la renta desde un 35% (general) a un 30% sobre los primeros 91 mil euros de base tributaria.</p> <p>Crédito tributario para la promoción de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) : Crédito tributario por el 10% de gastos e inversiones elegibles.</p>	<p>Sólo para PYME: empresas con ventas netas, en conjunto con la empresa o grupo familiar a la cual pertenece, inferiores a 5 millones de euros en el último ejercicio tributario.</p> <p>Gasto en TIC elegible: aquellos orientados a mejorar i) el acceso y administración de transacciones comerciales a través de Internet, y ii) procedimientos internos mediante el uso de TIC.</p>
	Impuesto a la renta y Créditos tributarios (generales)	<p>Crédito tributario por gastos en I+D e innovación tecnológica (IT).</p> <p>a) 30% de crédito tributario por gastos y 10% por las inversiones en activos fijos (excepto edificios y terrenos) ambos directamente relacionados con I+D. Adicionalmente un 10% de crédito tributario por gastos de personal científico y aquellos derivados por contrataciones con universidades, instituciones pública y centros de innovación tecnológica previamente registrados.</p> <p>b) 15% de crédito tributario por gasto en IT por proyectos realizados con universidades y centros de innovación, 10% por gasto en diseño industrial, ingeniería de procesos, compra de tecnología, entre otros.</p>	a) Las inversiones deben ser mantenidas hasta el fin de su vida útil o del propósito de las actividades de I+D
Francia	Impuesto a las ganancias de capital	Tasa preferencial sobre las ganancias de capital obtenidas en las ventas de Bonos Suscritos por Creadores de Empresas.	Creadores de empresas, para remunerar a sus empleados y ejecutivos, pueden suscribir bonos especiales (similares a stock options) transables en el mercado, sujeto a que la empresa i) esté sujeta a impuestos en Francia, ii) no esté listada en bolsa, excepto en el Nouveau Marché o similar en Europa, iii) debe haberse registrado en Francia en los últimos 15 años y no ser resultados de fusiones o reorganizaciones de actividades ya existentes, iv) al menos un 25% de la empresa ha estado continuamente en manos de personas naturales.
		Postergación del impuesto por reinversión en pequeñas empresas por parte de ejecutivos y empleados de empresas francesas.	<p>i) Las personas deben poseer directamente, o en conjunto con su grupo familiar, el menos el 5% de la empresa cuyos valores se vendieron, ii) Durante los tres años previos a la venta, debe haber sido empleado o administrador de la empresa, iii) No debe tener interés no controlar, directa o indirectamente, la empresa receptora de la reinversión, cuya propiedad además debe haber estado en manos de personas naturales en un 75% al menos iv) La empresa receptora no puede ser del rubro bancario, financiero, e inmobiliario.</p>

**Cuadro 3 (continuación)**

País	Tipo de incentivo	Monto del Incentivo	Restricciones
	Impuesto a la renta corporativa	Crédito tributario por gastos en I+D equivalente a un 50% de la diferencia entre el gasto en un año calendario y el promedio de gasto realizado en los dos años precedentes.	Crédito máximo: 6 millones de euros por año y por empresa.
Estados Unidos	Impuesto a la renta corporativa. No existen incentivos específicos, pero ciertas disposiciones favorecen a empresas emergentes.	Tasas de impuesto progresivas, hasta un máximo de 35%. Para rentas entre US\$ 0 y US\$50 mil, tasa reducida de 15%. Luego exhibe un alza gradual hasta 34%% para rentas hasta US\$ 335 mil, y llega a 35% para rentas superiores a US\$ 18.3 millones.	
		Deducción y amortización hasta en cinco años de los gastos de puesta en marcha y organización.	
		Crédito tributario por gastos en I+D. Los contribuyentes pueden elegir entre un crédito tributario por sus gastos en I+D o bien amortizarlos en 5 años.	Gastos elegibles: i) aquellos orientados a descubrir información de naturaleza tecnológica cuya aplicación se oriente a mejorar algún componente del negocio, ii) deben ser contratado o pagados por la corporación en conexión con su actividad, iii) no estar relacionado con la capitalización en otra propiedad y iv) la I+D debe ser del tipo desarrollada en un laboratorio.
	Impuesto a las ganancias de capital	Reducción del impuesto aplicable desde un 38.6% (general) a un 20% por las ganancias obtenidas en la venta de cierto tipo de opciones de acciones utilizadas para remunerar a empleados y ejecutivos de empresas emergentes.	Requisitos de tenencia mínima.

Fuente: elaborado sobre la base de EVCA (2003) "Private Equity and Venture Capital Incentives in Europe"



**Cuadro 4**

**PRINCIPALES RASGOS DE PROGRAMAS DE SUBSIDIO Y APOYO PARA EMPRESAS NUEVAS Y EMPRENDIMIENTOS INNOVADORES EN PAÍSES SELECCIONADOS**

País	Programa	Tipo de instrumento/beneficio
Reino Unido	<p>Fondo Phoenix Fondo orientado a apoyar la creación de empresas en zonas menos aventajadas, conformado por las siguientes entidades:</p> <p>a) Fondo de capital de riesgo para el desarrollo de la comunidad. (CDVF)</p> <p>b) Fondo "Challenge" que provee recursos a Instituciones financieras de desarrollo de la comunidad. (CDFIs)</p> <p>c) Un fondo que apoya formas innovadoras de desarrollo de empresas en zonas rezagadas.</p>	<p>a) El gobierno, mediante un esquema de "matching funds" aporta la misma cantidad que invierta el sector privado El CDFV es administrado por una SCR privada, y financia PYMEs con potencial de crecimiento y ubicadas en las áreas más rezagadas.</p> <p>b) CDFIs proveen préstamos a empresas no atendidas por la banca formal. Además puede proveer garantías a deudas bancarias de sus clientes, cubriendo, a cambio de una comisión, entre un 70% y un 80% del préstamo. Este esquema de garantías está disponible sólo para empresas muy pequeñas de no más de tres a cinco millones de libras de ventas anuales. Las CDFIs son organizaciones privadas y ONGs que compiten por aportes del Fondo Challenge.</p>
	<p>Iniciativa "Smart". Realiza aportes no reembolsables a PYMEs e individuos con el fin de hacer mejor uso de la tecnología y desarrollar productos y procesos tecnológicamente innovadores.</p>	<p>Usos de los recursos: Estudios y revisiones tecnológicas conducentes a productos y procesos innovadores. Desarrollo de prototipos de bajo costo para procesos y productos nuevos (para personas en microempresas con menos de 10 empleados). Estudios de factibilidad de tecnologías nuevas (para empresas con menos de 50 empleados). Aportar al financiamiento de proyectos de desarrollo tecnológico (para empresas con menos de 250 empleados).</p>

País	Programa	Tipo de instrumento/beneficio
Alemania	<p data-bbox="338 256 804 305">Líneas de crédito especiales del banco de desarrollo KFW</p> <p data-bbox="338 492 804 540">Programas de participaciones de capital del KFW</p> <p data-bbox="338 589 510 613">a) Fase temprana</p> <p data-bbox="338 946 720 971">b.1) Fase tardía para PYMEs pequeñas</p> <p data-bbox="338 1125 720 1149">b.2) Fase tardía, para PYMEs en general</p> <p data-bbox="338 1222 762 1271">c) Fondo de capital de riesgo para empresas nuevas de alta tecnología</p>	<p data-bbox="825 256 1885 402">Préstamos se orientan a apoyar a la creación de empresas, a profesionales autoempleados, a empresas emergentes en sus diversas etapas, financiamiento para la innovación y a PYMEs. Los préstamos en ciertos casos son a tasas menores a las de mercado y son intermediados por bancos privados. Se emplean modalidades convencionales de crédito, con plazos largos y períodos de gracia acorde a la etapa de financiamiento de la empresa (start up, expansión, desarrollo). Se emplean además préstamos con naturaleza de cuasicapital y deuda subordinada.</p> <p data-bbox="825 557 1885 751">a) Orientado a proveer capital a empresas nuevas de carácter tecnológico. Estas participaciones de capital no implican la participación en la administración del negocio pero tienen como prerrequisito la participación de un "inversionista líder" privado. Las empresas deben tener 5 o menos años de existencia. Deben estar dedicadas al desarrollo de productos nuevos o significativamente mejorados, el núcleo de innovación debe ser desarrollado por la propia empresa y los nuevos productos y servicios deben ser distintos de otros previamente desarrollados por la empresa y deben basarse en su propia I+D. Los inversionistas líder son previamente aprobados por el KFW y además de proveer capital deben monitorear la conducción de los negocios, apoyar la comercialización e informar al KFW. Por esta labor reciben un pago desde este banco.</p> <p data-bbox="825 800 1885 898">b.1) Ofrece participaciones de capital de hasta un millón de euros a empresas de hasta 499 empleados y ventas de hasta 50 millones de euros anuales (incluyendo las empresas relacionadas). El objetivo es financiar establecimiento de nuevas empresas o la expansión de las existentes, su racionalización, proyectos innovadores.</p> <p data-bbox="825 946 1885 1044">b.2) Ofrece participaciones de capital de hasta 5 millones de euros a PYMEs. Programa orientado a cubrir la brecha de oferta de participaciones de capital, por cuanto se ha observado que instituciones especializadas de inversión en PYMEs ofrecen hasta 1 millón de euros en tanto las empresas de "private equity" ofrecen, por razones de costos, más de 5 millones de euros como participación.</p> <p data-bbox="825 1092 1885 1190">c) Fondo de 226 millones de euros establecido por el KFW junto a empresas privadas para realizar inversiones de capital de riesgo en empresas tecnológicas nuevas. Estas deben poseer proyectos de I+D como el centro de su actividad. El desarrollo previsto debe ser de alta tecnología con posibles aplicaciones, de forma que al menos conduzca a un prototipo o desarrollo conceptual de un producto.</p>

Cuadro 4 (Continuación)

País	Programa	Tipo de instrumento/beneficio
Italia	Programas de subsidios y aporte no reembolsables para PYMES, gestionados por entidades públicas, centrales y locales.	<p>Diversas entidades otorgan subsidios de capital (aportes) financiamiento a tasas preferenciales usando líneas de crédito del gobierno y subsidios a las garantías de crédito exigidas por los bancos.</p> <p>Generalmente se orientan a empresas de menos de 250 empleados con ventas anuales inferiores a 40 millones de euros. Se exige un prueba de independencia que establece límites a la tenencia de la propiedad para ser acreedores al beneficio. Una PYME no es independiente si, en particular, más del 25% de las acciones y derechos de voto están en manos de un accionista o por dos accionistas que a su vez no son PYMEs.</p>
España	<p>Programas de financiamiento de proyectos de innovación y de carácter tecnológico, del Centro de desarrollo tecnológico e industrial (CDTI) del Ministerio de Ciencia y Tecnología.</p> <p>Líneas de crédito bancaria apoyadas por el CDTI y el Instituto de Crédito Oficial ICO.</p>	<p>Préstamos de naturaleza cuasicapital a tasa cero, con plazos desde 7 a 9 años, cubriendo un 60% para proyectos de investigación concertada (realizadas por empresas en conjunto con centros de investigación) de iniciativas pre-competitivas de alto riesgo, y para proyectos de desarrollo tecnológico. Cubre hasta un 40% de proyectos de innovación tecnológica (incorporación y adaptación de tecnologías emergentes a la empresa). Si los proyectos fracasan, la empresa queda exenta de la totalidad del préstamo.</p> <p>Línea intermediada por bancos privados. Orientada a proyectos empresariales de carácter tecnológico, cubriendo hasta el 70% de la inversión, con un límite por empresa de 1.5 millones de euros. Período de 5 a 7 años a un costo de euribor + 0.50%.</p>
Finlandia	<p>Programas de la Agencia Finlandesa de Financiamiento para Tecnología y la Innovación TEKES.</p> <p>Fondo Nacional para Investigación y Desarrollo, SITRA</p> <p>Finnish Industry Investment Ltd.</p> <p>Fundación finlandesa para las invenciones y apoyo al; mercado de estas, INNOFIN</p>	<p>Aportes no reembolsables para la I+D industrial hasta por un 50% de los costos elegibles.</p> <p>Préstamos para la I+D industrial hasta por un 70% de los costos elegibles.</p> <p>Préstamos de capital (cuasicapital) hasta por un 60% de los costos elegibles. Estos programas generalmente se orientan a pequeñas empresas.</p> <p>Realiza inversiones de capital de riesgo en empresas emergentes de carácter tecnológico o avanzadas. Además posee una línea de capital semilla.</p> <p>Empresa de gobierno que realiza inversiones de capital de riesgo en todas sus etapas e inversiones directas con coparticipación privada.</p> <p>Programas de aportes no reembolsables, préstamos de cuasicapital sin interés y préstamos sin garantía para apoyar el proceso de diseño de invenciones (prototipos) desarrollo y comercialización de nuevos productos.</p>

País	Programa	Tipo de instrumento/beneficio
Francia	<p>Programas de OSEO (holding estatal de promoción de la innovación) según el nivel de desarrollo de la empresa.</p> <p>“Fondos de Fondos”.</p>	<p>a) Start-up. Préstamos para empresas nuevas, garantías de préstamos por parte de agencias de apoyo a a start-ups, garantías a aportes de capital y a préstamos bancarios (hasta un 70% del préstamo)</p> <p>b) Innovación: Aportes no reembolsables para evaluar viabilidad de los proyectos, para transferencia tecnológica y el reclutamiento de personal calificado. Garantías a préstamos bancarios y aportes de capital.</p> <p>c) Desarrollo: Cofinanciamiento, en conjunto con bancos privados, de préstamos de mediano y largo plazo, financiamiento de equipos y leasing. Garantías para préstamos bancarios de largo plazo, leasing y aportes de capital.</p> <p>d) Venta/compra de empresas. Garantías al financiamiento bancario y a aportes de capital, en conjunto con bancos privados.</p> <p>Con aporte estatal se han establecido varios Fondos cuyo propósito es invertir en fondos de inversión y capital de riesgo. Los fondos receptores de recursos deben poseer una cartera de inversiones compuesta en al menos un 50% por inversiones en compañías francesas de reciente creación y en compañías privadas. Adicionalmente, no debe tener un socio mayoritario público o privado.</p>
Estados Unidos	Programas de de la Agencia de Pequeñas Empresas (SBA)	<p>a) La SBA garantiza parcialmente préstamos bancarios otorgados a empresas pequeñas y “start-ups” y las asiste en el proceso de preparación previa. La labor de análisis del riesgo y selección de clientes es de responsabilidad de la institución privada de financiamiento.</p> <p>b) Varios programas de apoyo crediticio y cofinanciamiento orientados a pequeñas empresas.</p> <p>c) Programas de garantías para préstamos obtenidos por consorcios de empleados de una pequeña empresas que buscan adquirir un interés accionario en esta.</p> <p>d) Aportes no reembolsables para pequeñas empresas, para I+D y transferencia tecnológica, en conjunto con instituciones de investigación y desarrollo sin fines de lucro.</p> <p>e) Apoyo a Fondos de Inversión en Pequeñas Empresas (SBIC) garantizando o adquiriendo valores emitidos por estos para realizar aportes de capital a pequeña empresas en la modalidad de capital de riesgo.</p>

**Fuente:** elaborado sobre la base de EVCA (2003) “Private Equity and Venture Capital Incentives in Europe” y de información provista en sus sitios web por parte de KFW (Alemania), OSEO (Francia), SBA (Estados Unidos), Ministerio de Ciencia y Tecnología (España), Tekes, Sitra e Innofin (Finlandia).



NACIONES UNIDAS

Serie

CEPAL

Desarrollo productivo

## Números publicados

- 119 La dinámica de oferta y demanda de competencias en un sector basado en el conocimiento en Argentina, Red de reestructuración y competitividad, (LC/L.1696-P) N° de venta S.02.II.G.8 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 120 Innovación tecnológica y perfeccionamiento de las pequeñas y medianas empresas en la República Federal de Alemania: Incentivos y financiamiento, Jörg Meyer-Stamer y Frank Wältring, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1709-P) N° de venta S.02.II.G.16 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 121 Microfinanzas en países pequeños de América Latina: Bolivia, Ecuador y El Salvador, Francesco Bicciano, Laura Foschi, Elisabetta Bottato y Filippo Ivardi Ganapini, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1710-P) N° de venta S.02.II.G.17 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 122 Acceso a tecnología después de las reformas estructurales: la experiencia de las pequeñas y medianas empresas en Brasil, Chile y México, Marco Dini, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1738-P), N° de venta S.02.II.G.50 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 123 Pequeñas y medianas empresas industriales y política tecnológica: el caso mexicano de las tres últimas década, Mauricio de María y Campos, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1743-P), N° de venta S.02.II.G.55 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 124 Fatores de competitividade e barreiras ao crescimento no pólo de biotecnologia de Belo Horizonte, Pablo Fajnzylber, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1754-P), N° de venta S.02.II.G.66 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 125 Adquisición de tecnología, aprendizaje y ambiente institucional en las PYME: el sector de las artes gráficas en México, Marco Dini, Juan Manuel Corona y Marco A. Jaso Sánchez, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1755-P), N° de venta S.02.II.G.67 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 126 Las PYME y los sistemas de apoyo a la innovación tecnológica en Chile, Marcelo Monsalves, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1756-P), N° de venta S.02.II.G.68 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 127 As políticas de apoio à geração e difusão de tecnologias para as pequenas e médias empresas no Brasil, Marisa dos Reis Botelho y Maurício Mendonça, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1757-P), N° de venta S.02.II.G.69 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 128 El acceso de los indígenas a la tierra en los ordenamientos jurídicos de América Latina: un estudio de casos, José Aylwin, Volumen I, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.1767-P), S.02.II.G.81 (US\$10.00), 2002 y Volumen II, José Aylwin, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.1767/Add.1-P), N° de venta S.02.II.G.82 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 129 Structural reforms, technological gaps and economic development. A Latin American perspective, Mario Cimoli and Jorge Katz, Restructuring and competitiveness network (LC/L.1775-P), Sales N° E.02.II.G.89 (US\$ 10.00) 2002. [www](#)
- 130 Business development service centres in Italy. An empirical analysis of three regional experiences, Emilia Romagna, Lombardia and Veneto, Carlo Pietrobelli and Roberta Rabboloti, Restructuring and Competitiveness Network (LC/L.1781-P), Sales N° E.02.II.G.96 (US\$ 10.00) 2002. [www](#)
- 131 Hacia una educación permanente en Chile, María Etienne Irigoin, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1783-P), N° de venta S.02.II.G.98 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 132 Job losses, multinationals and globalization: the anatomy of disempowerment, Beverley Carlson, Restructuring and Competitiveness Network (LC/L.1807-P), Sales No. E.02.II.G.118 (US\$ 100.00) 2002. [www](#)
- 133 Toward a conceptual framework and public policy agenda for the Information Society in Latin America and the Caribbean, Martin Hilbert and Jorge Katz, Restructuring and Competitiveness Network (LC/L.1801-P), Sales No. E.02.II.G.114 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 134 El conglomerado del azúcar del Valle del Cauca, Colombia, Centro Nacional de Productividad (CNP) Colombia, Red de Reestructuración y Competitividad (LC/L.1815-P), N° de venta S.02.II.G.129 (US\$ 10.00) 2002. [www](#)
- 135 Las prácticas de herencia de tierras agrícolas: ¿una razón más para el éxodo de la juventud?, Martine Dirven, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.1837-P), N° de venta S.02.II.G.143 (US\$10.00), 2002. [www](#)

- 136 Análisis de la política de fomento a las pequeñas y medianas empresas en Chile, Marco Dini y Giovanni Stumpo, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1838-P), N° de venta S.02.II.G.144 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 137 Estratégias corporativas e de internalização de grandes empresas na América Latina, Germano Mendes de Paula, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1850-P), N° de venta P.03.II-G.18 (US\$ 10.00) 2003. [www](#)
- 138 Cooperação e competitividade na indústria de software de Blumenau, Néstor Bercovich y Charles Swanke, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1886-P), N° de venta P.03.II.G.96 (US\$ 10.00) 2003. [www](#)
- 139 La competitividad agroalimentaria de los países de América Central y el Caribe en una perspectiva de liberalización comercial, Mônica Rodrigues y Miguel Torres, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.1867-P), N° de venta S.03.II.G.37 (US\$10.00), 2003. [www](#)
- 140 Políticas para el fomento de los sectores productivos en Centroamérica, Eduardo Alonso, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1926-P), N° de venta S.03.II.G.83 (US\$10.00), 2003.
- 141 Illusory competitiveness: The Apparel Assembly Model of the Caribbean Basin, Michael Mortimore, Investments and Corporate Strategies Network (LC/L.1931-P), Sales No. E.03.II.G.89 (US\$10.00), 2003. [www](#)
- 142 Política de competencia en América Latina, Marcelo Celani y Leonardo Stanley, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1943-P), N° de venta S.03.II.G.102 (US\$10.00), 2003. [www](#)
- 143 La competitividad de la agricultura y de la industria alimentaria en el Mercosur y la Unión Europea en una perspectiva de liberalización comercial, Nanno Mulder, Mônica Rodrigues, Alexandre Vialou, Marta Castilho, y M. Beatriz de A. David, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.2014-P), N° de venta S.03.II.G.180 (US\$10.00), 2003. [www](#)
- 144 Pobreza rural y agrícola: entre los activos, las oportunidades y las políticas —una mirada hacia Chile—, Claus Köbrich, Liliana Villanueva y Martine Dirven, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.2060-P), N° de venta S.04.II.G.4 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 145 Formación y desarrollo de un cluster globalizado: el caso de la industria del salmón en Chile, Cecilia Montero, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.2061-P), N° de venta S.04.II.G.5 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 146 Alcanzando las metas del milenio: una mirada hacia la pobreza rural y agrícola, Martine Dirven, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.2062-P), N° de venta S.04.II.G.6 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 147 Tratados de libre comercio y desafíos competitivos para Chile: la extensión de la ISO 9000, Alicia Gariazzo, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.2068-P) N° de venta S.04.II.G.11 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 148 Observatorio de empleo y dinámica empresarial en Argentina, Victoria Castillo, Sofía Rojo Brizuela, Elisabet Ferlan, Diego Schleser, Agustín Filippo, Giovanni Stumpo, Ximena Mazorra y Gabriel Yoguel, (LC/L.2072-P), N° de venta S.04.II.G.15 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 149 Capacitación laboral para las pyme: una mirada a los programas de formación para jóvenes en Chile, Roberto Poblete Melis (LC/L.2076-P), N° de venta S.04.G.19 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 150 El microcrédito como componente de una política de desarrollo local: el caso del Centro de Apoyo a la Microempresa (CAM), en la Ciudad de Buenos Aires, Néstor Bercovich, (LC/L.2103-P), N° de venta S.04.II.G.41 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 151 La inversión extranjera directa en República Dominicana y su impacto sobre la competitividad de sus exportaciones, Sebastián Vergara, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.2120-P) N° de venta S.04.II.G.47 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 152 Políticas públicas y la agricultura latinoamericana en la década del 2000, Pedro Tejo, (LC/L.2121-P) N° de venta S.04.II.G.50 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 153 Salud y seguridad en el trabajo y el papel de la formación en México (con referencia a la industria azucarera), Leonard Mertens y Mónica Falcón, (LC/L.2130-P), N° de venta S.04.II.G.58 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 154 Créditos a pyme en Argentina: racionamiento crediticio en un contexto de oferta ilimitada de dinero, Agustín Filippo, Daniel Kostzer y Diego Schleser, (LC/L.2136 -P), N° de venta S.04.II.G.65 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 155 Competitividad del sector agrícola y pobreza rural: el papel del gasto público en América Latina, Mónica Kjollerström, Red de desarrollo agropecuario, (LC/L.2137-P), N° de venta S.04.II.G.66 (US\$10.00), 2004.
- 156 A Chilean wine cluster? Governance and upgrading in the phase of internationalization Evert-Jan Visser, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.2138-P), N° de venta E.04.II.G.67 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 157 Áreas económicas locales y mercado de trabajo en Argentina: estudio de tres casos, Ximena Mazorra, Agustín Filippo y Diego Schleser, Red de reestructuración y competitividad (LC/L. 2151-P), N° de venta S.04.II.G.79 (US\$ 10.00), 2004. [www](#)
- 158 Acuerdos bilaterales de inversión y demandas ante Tribunales Internacionales: la experiencia argentina reciente, Leonardo E. Stanley, Red Inversiones y Estrategias Empresariales (LC/L.2181-P), N° de venta S.04.II.G.108 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 159 Innovación participativa: experiencias con pequeños productores agrícolas en seis países de América Latina, Marcela Cordoba, Maria Verónica Gottreet, Tito Lopez y Asociados, Alvaro Montes, Liudmila Ortega, y Santiago Perry, Red de Desarrollo Agropecuario (LC/L. 2203-P), N° de venta S.04.II.G.128 (US\$ 10.00), 2004. [www](#)

- 160 Liberalización comercial agrícola con costos de transporte y transacción elevados: evidencia para América Latina, Mónica Kjällerstrom, Red de Desarrollo Agropecuario (LC/L.2232-P), Nº de venta S.04.II.G.152 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 161 Macroeconomic policies, sector performance and firm response: the case of Chile's textile goods market, Beverly Carlson, Restructuring and Competitiveness Network (LC/L.2255-P), Sales No. E.05.II.G.12 (US\$10.00), 2005. [www](#)
- 162 Informe sobre la industria automotriz mexicana, Michael Mortimore, Faustino Barron, Red de inversiones y estrategias empresariales (LC/L.2304-P), Nº de venta S.05.II.G.52 (US\$10.00), 2005. [www](#)
- 163 El precio de mercado de la tierra desde la perspectiva económica, Raimundo Soto, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.2355-P), Nº de venta S.05.II.G.97 (US\$10.00), 2005. [www](#)
- 164 La importancia de la tecnología de la información y la comunicación para las industrias de recursos naturales, Graciela Moguillansky, Red de inversiones y estrategias empresariales (LC/L.2401-P), Nº de venta S.05.II.G.148 (US\$10.00), 2005. [www](#)
- 165 Science and Technology Policies in Open Economies: The Case of Latin America and the Caribbean, Mario Cimoli, João Carlos Ferraz y Analiza Primi, (LC/L.2404-P), Nº de venta E.05.II.G.151 (US\$10.00), 2005. [www](#)
- 166 El (lento) retorno de las políticas industriales en América Latina y el Caribe, Wilson Peres, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.2419-P), Nº de venta S.05.II.G.166 (US\$10.00), 2005. [www](#)
- 167 Impactos diferenciados de la liberalización comercial sobre la estructura agrícola en América Latina, Mónica Rodrigues, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.2421-P), Nº de venta S.05.II.G.168 (US\$10.00), 2005. [www](#)
- 168 Crédito bancário no Brasil: Participação das pequenas empresas e condições de acesso, José Mauro de Moraes, Red de Reestructuración y Competitividad (LC/L.2422-P), Nº de venta P.05.II.G.169 (US\$10.00), 2005. [www](#)
- 169 Organización industrial y competencia en las telecomunicaciones en América Latina: estrategias empresariales, Judith Mariscal, Eugenio Rivera, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.2423-P), Nº de venta S.05.II.G.170 (US\$10.00), 2005. [www](#)
- 170 Disposiciones agroalimentarias en los Tratados de Libre Comercio con Estados Unidos: avances y limitaciones para futuras negociaciones con socios latinoamericanos, Mónica Rodrigues, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.2483-P), Nº de venta S.06.II.G.11 (US\$10.00), 2006. [www](#)
- 171 Los efectos potenciales del tratado de libre comercio entre Ecuador y Estados Unidos en las mujeres rurales ecuatorianas, César Morales y Soledad Parada, Red de desarrollo agropecuario, (LC/L.2496-P), Nº de venta S.06.II.G.28 (US\$10.00), 2006. [www](#)
- 172 Investimento brasileiro no exterior: Panorama e considerações., Marcia Tavares., (LC/L.2624-P), Nº de venta S.06.II.G. (US\$10.00), 2006. [www](#)
- 173 Capital de riesgo para la innovación: lecciones de países desarrollados., Luis Felipe Jimenez., (LC/L.2617-P), Nº de venta S.06.II.G.159 (US\$10.00), 2006. [www](#)

---

- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, correo electrónico: [publications@eclac.cl](mailto:publications@eclac.cl).

[www](#) Disponible también en Internet: <http://www.cepal.org/> o <http://www.eclac.org>

Nombre:.....

Actividad:.....

Dirección:.....

Código postal, ciudad, país: .....

Tel.: ..... Fax: ..... E.mail: .....