Estudios del Centro de Desarrollo

Startup América Latina

PROMOVIENDO LA INNOVACIÓN EN LA REGIÓN

Argentina
Brasil
Chile
Colombia
México
Perú

OECD DEVELOPMENT CENTRE

Estudios del Centro de Desarrollo

Startup América Latina

PROMOVIENDO LA INNOVACIÓN EN LA REGIÓN

OCDE
MEJORES POLÍTICAS
PARA UNA VIDA MEJOR

Las opiniones e interpretaciones que figuran en esta publicación no reflejan necesariamente el parecer oficial de la OCDE, del Centro de Desarrollo de la OCDE o de los gobiernos de sus países miembros.

Tanto este documento como cualquier mapa que se incluya en él no conllevan perjuicio alguno respecto al estatus o la soberanía de cualquier territorio, a la delimitación de fronteras y límites internacionales, ni al nombre de cualquier territorio, ciudad o área.

Por favor, cite esta publicación de la siguiente manera:
OCDE (2013), *Startup América Latina : Promoviendo la innovación en la región,* Estudios del Centro de Desarrollo, OECD Publishing.
http://dx.doi.org/10.1787/9789264202320-es

ISBN 978-92-64-20231-3 (impresa)
ISBN 978-92-64-20232-0 (PDF)

Serie: Estudios del Centro de Desarrollo
ISSN 2308-8656 (impresa)
ISSN 2308-863X (en linea)

Los datos estadísticos para Israel son suministrados por y bajo la responsabilidad de las autoridades israelíes competentes. El uso de estos datos por la OCDE es sin perjuicio del estatuto de los Altos del Golán, Jerusalén Este y los asentamientos israelíes en Cisjordania bajo los términos del derecho internacional.

Fotografías: Diseño de la portada: Centro de Desarrollo de la OCDE, basado en imágenes de © Robert Biedermann/Shutterstock.com

Las erratas de las publicaciones de la OCDE se encuentran en línea en *www.oecd.org/publishing/corrigenda*.

© OCDE 2013
La OCDE no garantiza la exacta precisión de esta traducción y no se hace de ninguna manera responsable de cualquier consecuencia por su uso o interpretación.

Usted puede copiar, descargar o imprimir los contenidos de la OCDE para su propio uso y puede incluir extractos de publicaciones, bases de datos y productos de multimedia en sus propios documentos, presentaciones, blogs, sitios web y materiales docentes, siempre y cuando se dé el adecuado reconocimiento a la fuente y al propietario del copyright. Toda solicitud para uso público o comercial y derechos de traducción deberá dirigirse a *rights@oecd.org*. Las solicitudes de permisos para fotocopiar partes de este material con fines comerciales o de uso público deben dirigirse al Copyright Clearance Center (CCC) en *info@copyright.com* o al Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) en *contact@cfcopies.com*.

Prólogo

El apoyo a la innovación y al desarrollo productivo es una herramienta central en las estrategias de desarrollo en economías abiertas y globales. Los países en desarrollo, si bien aún distan de los países de la OCDE en cuanto a su capacidad de introducir innovaciones en los mercados, registraron un incremento significativo en su dinamismo empresarial en la última década. Esto se debe en parte al elevado crecimiento económico de los últimos años, impulsado por la entrada de China en los mercados mundiales, y a las crecientes demandas de las nuevas clases medias que han surgido en esos países. En el marco de un renovado interés en la innovación, la creación de nuevas empresas de base tecnológica y con alto potencial de crecimiento es un fenómeno de una importancia cada vez mayor en los países en desarrollo, tanto en lo que se refiere a iniciativas del sector privado como a las políticas públicas. Sin embargo, existe aún poca evidencia en relación al estado del avance del fenómeno de las startups en los países en desarrollo y en qué forma lo apoyan las políticas públicas.

En el marco del trabajo del Centro de Desarrollo de la OCDE sobre desarrollo productivo e innovación y como parte de las iniciativas de apoyo al fortalecimiento de una red de intercambio de experiencias de políticas de innovación en América Latina, este documento analiza los mecanismos de apoyo a la creación de startups en los países de América Latina. El documento presenta una revisión de las políticas de fomento a la creación de estas empresas en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. Con base en las experiencias de los países de la región y de los países de la OCDE, el documento identifica pautas para mejorar el diseño y la implementación de las políticas con el fin de incrementar su impacto.

Agradecimientos

El reporte *Startup América Latina* fue elaborado por el Centro de Desarrollo de la OCDE bajo la supervisión de Mario Pezzini, Director del Centro de Desarrollo de la OCDE y Carlos Álvarez, Director Adjunto del mismo y Jefe de la División Temática.

Annalisa Primi, Economista del Centro de Desarrollo de la OCDE, estuvo a cargo de la coordinación del proyecto y de la elaboración del documento. Jean-Jacques Duhart, Consultor del Centro de Desarrollo, colaboró en la redacción del informe y la elaboración de su marco analítico. Los autores agradecen a Ivan Landabaso su excelente apoyo en la investigación y en la redacción del informe. También se agradece a Jocelyn Olivari su ayuda en la investigación. El informe se ha beneficiado de la edición en español de Gilda Moreno Manzur y de la traducción al inglés Timothy Barton. Elizabeth Nash y Vanda Legrandgérard coordinaron el proceso de publicación.

El informe es el resultado de la colaboración de largo plazo entre el Centro de Desarrollo de la OCDE y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de México. En particular se agradece el papel del CONACYT y de la Delegación de México ante la OCDE por impulsar el fortalecimiento de una red de formuladores de política en materia de ciencia, tecnología e innovación en la región. Este documento representa, de hecho, una contribución al fortalecimiento de la red de formuladores de política en materia de innovación en América Latina porque se concibe como una recopilación de prácticas en vigor en los países de la región para fomentar el diálogo y el intercambio de experiencias.

La preparación de este informe se benefició del valioso apoyo y la asistencia de funcionarios del CONACYT, en especial de Leonardo Ríos Guerrero, Director Adjunto de Desarrollo Tecnológico e Innovación; Luis Mier y Terán, Director Adjunto de Planeación y Cooperación Internacional; Miguel Chávez Lomelí, Director de Negocios de Innovación, y Alejandro Carlos Farías

Zúñiga, Subdirector de Negocios Tecnológicos. El Embajador Agustín García López, el Ministro Sergio Lozoya y Aldo Aldama, de la Delegación Permanente de México ante la OCDE, y Christian Gonzales, fueron fundamentales para facilitar el buen desarrollo del proyecto.

Para la elaboración del documento resultaron también muy útiles las entrevistas y discusiones sostenidas con especialistas y formuladores de política en el campo de la innovación y el emprendimiento innovador en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú.

En Argentina, se agradece el compromiso con el proyecto del Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva Lino Barañao. En particular damos las gracias a Ruth Ladenheim, Secretaria de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva por su apoyo en la realización del estudio de caso de Argentina. Se agradece también a Fernando Peirano, Subsecretario de Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Paula Isaak, Asesora de la Secretaría, nos brindó una excelente ayuda en la estadía en Argentina y en la presentación de los instrumentos de apoyo de Argentina en materia de emprendimiento innovador. Asimismo, se agradece a Hugo Kantis, Andrés López y Mauricio Seigelchifer por compartir sus conocimientos en relación con el emprendimiento innovador en América Latina, y en Argentina en particular.

En Brasil, agradecemos la colaboración e información aportada por João Paulo Braga, Gerente en el área de Planificación del Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social de Brasil (BNDES), y a Taila Lemos, cofundadora de la Asociación de Startups de Campinas. Asimismo, agradecemos el apoyo e información brindada por los representantes de la Asociación Nacional de Entidades Promotoras de Emprendimiento Innovadoras (ANPROTEC): Guilherme Ary Plonski, Presidente; Francilene Procópio Garcia, Directora; Sheila Oliveira Pires, Directora Ejecutiva, y Renata Sanches, Coordinadora de Proyectos. Del mismo modo estamos agradecidos por sus contribuciones a Jorge Luis Nicolas Audy, Decano de Investigación y Posgrado de la Pontifica Universidad Católica del estado de rio Grande do Sul y a Diógenes Santiago Santos, Coordinador del parque tecnológico TECNOPUC perteneciente a la misma universidad. Nuestro agradecimiento también a Thomas Canova por habernos brindado la posibilidad de presentar los resultados preliminares del estudio en la reunión anual de la Asociación Nacional de las Empresas Innovadoras de Brasil, en junio de 2012.

En Chile agradecemos el compromiso, los comentarios y las contribuciones de Cristóbal Undurraga, Gerente de Emprendimiento de la Corporación de Fomento de la Producción de Chile (CORFO). Asimismo, se

agradecen las contribuciones de Cristóbal Philippi, Secretario General de SOFOFA (Sociedad de Fomento Fabril); Gonzalo Miranda, Gerente General de Austral Capital; Fernando Prieto, Presidente de Southern Angels; Marcos Kulka, Gerente de Fundación Chile, y Adrián Magendzo, ex Subdirector de Emprendimiento de Innova Chile de CORFO y actual Agregado Comercial y de Negocios de Chile en Washington DC.

Para el caso de Colombia, agradecemos los comentarios de Gabriel Andre Duque Mildenberg, Viceministro de Industria, y de Sebastián Nieto Parra, Economista del Centro de Desarrollo de la OCDE.

Se agradece a Dominique Guellec, Jefe de la Unidad de Estudios País y Perspectivas del Directorio de Ciencia, Tecnología e Industria de la OCDE y Daniel Malkin, Consultor, por el apoyo brindado en la redacción de la sección sobre México, que retoma las conclusiones y recomendaciones adelantadas en la Evaluación de la OCDE sobre el sector de nuevas empresas basadas en el conocimiento en México.

En Perú, agradecemos las contribuciones y el apoyo brindado por Magali Silva, Viceministra del Ministerio de Producción. De igual modo, a Fernando Ortega y José Luis Segovia del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Perú (CONCYTEC); a Daniel Córdova y Claudia Bustamante, Presidente y Directora de Proyectos de Perú Capital Network/Invertir, respectivamente; a Armando Mestas Bendezú, de la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE); a Alejandro Afuso, Director Ejecutivo del Financiamiento para la Innovación, Ciencia y Tecnología (FINCyT), y a Gonzalo Villarán Cordova, responsable del programa Wayra Perú de Telefónica.

Agradecemos también a los participantes en la reunión de diálogo regional de política de innovación organizada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en octubre de 2012 en Washington, en la cual se presentó una versión en borrador del documento. Se agradece en particular los comentarios de Gabriel González, Director de Planeación y Evaluación del CONACYT de México, de Jorge Cano de Colciencias y de Juan José Llisterri del BID.

La elaboración y publicación de este documento no hubiera sido posible sin la contribución financiera del CONACYT de México. Asimismo, se agradece la contribución de la Fundación Telefónica al Centro de Desarrollo, misma que permitió ampliar el informe para incorporar los casos de Argentina y Perú y que también apoyó su publicación. Se agradece a Anna Pietikainen del Centro de Desarrollo por su coordinación con la Fundación Telefónica y a Arancha Díaz-Lladó, Directora de Relaciones Públicas en Telefónica América Latina, por su colaboración en el proyecto.

Índice

Prefacio 15

Acrónimos y abreviaturas 19

Resumen ejecutivo 21

Síntesis y recomendaciones de política 25

Introducción 39
- Referencias 41

Parte I. Por qué y cómo apoyar a las startups 43

Capítulo 1 ¿Qué pueden hacer las políticas públicas para promover a las startups? 45
- Introducción 46
- ¿Cómo se definen las startups? 46
- Desafíos para la creación y expansión de las startups y papel de las políticas públicas 50
- El papel de las grandes empresas en el apoyo al emprendimiento innovador 62
- Conclusiones 63
- Referencias 65

Capítulo 2 La experiencia de los países de la OCDE en el apoyo a las startups 69
- Introducción 70
- Financiando la creación de startups 70
- Promoviendo la transferencia de conocimientos y la creación de *spin-offs* 74
- Apoyo a las startups en Australia 76
- Apoyo a las startups en Finlandia 77
- Apoyo a las startups en Israel 79

• Conclusiones 81
Anexo 2.A1. Instrumentos para promover el financiamiento y la trasferencia de tecnología en los países de la OCDE 83
• Referencias 95

Capítulo 3 La experiencia de América Latina en promover a las startups 97
• Introducción 98
• La brecha en innovación entre América Latina y los países de la OCDE persiste 98
• Las startups enfrentan dificultades en el acceso al financiamiento . 101
• Las políticas de innovación están cobrando relevancia 105
• Comparando el apoyo a las startups en seís países de América Latina 109
• Conclusiones 113
Anexo 3.A1. Capital de riesgo en América Latina 115
• Referencias 118

Parte II. Fichas países 121

Capítulo 4 Promoviendo a las startups en Argentina 123
• Política de innovación en expansión 124
• Creciente interés en el apoyo a las startups 126
• Principales desafíos a futuro 132
Anexo 4.A1. Instrumentos de apoyo a las startups en Argentina 134
• Referencias 143

Capítulo 5 Promoviendo a las startups en Brasil 145
• Política de innovación en expansión 146
• Brasil está ampliando el apoyo a las startups 147
Anexo 5.A1. Instrumentos de apoyo a las startups en Brasil 155
• Referencias 162

Capítulo 6 Promoviendo a las startups en Chile 165
• Política de innovación en expansión 166
• Creciente apoyo a las startups 167
• Las evaluaciones han permitido mejorar el diseño y el impacto de los programas 173
• Principales desafíos a futuro 175
Anexo 6.A1. Instrumentos de apoyo a las startups en Chile 176
• Referencias 180

Capítulo 7 Promoviendo a las startups en Colombia 181
- La innovación está cobrando relevancia en la estrategia nacional de desarrollo 182
- En 2012 se introdujeron nuevos mecanismos de apoyo a las startups . . 183

Anexo 7.A.1. Instrumentos de apoyo a las startups en Colombia 187
- Referencias 191

Capítulo 8 Promoviendo a las startups en México 193
- Avances en la política de innovación y en el apoyo al emprendimiento innovador 194
- El acceso al financiamiento es aún un obstáculo, especialmente en las fases de gestación y nacimiento 196
- México dispone de varios mecanismos de apoyo al desarrollo de capacidades empresariales 199
- México ha invertido en mejorar el marco regulatorio para la creación de empresas 200

Anexo 8.A1. Instrumentos de apoyo a las startups en México 202
- Referencias 206

Capítulo 9 Promoviendo a las startups en Perú 207
- Tendencias recientes en la política de innovación en Perú 208
- El apoyo a las startups en Perú: un tema emergente 209
- Principales desafíos a futuro 213

Anexo 9.A1. Instrumentos de apoyo a las startups en Perú 215
- Referencias 225

Gráficas

0.1 Taxonomía de instrumentos de apoyo directo a las startups 27
0.2 Inversión en I+D y contribución del sector privado, países seleccionados, 2009 . . . 29
0.3 Apoyo directo a las startups en América Latina: comparación entre países, 2012 . 32
1.1 Taxonomía de instrumentos de apoyo directo a las startups 51
1.2 Porcentaje de empresas con actividades de capital de riesgo corporativo por sector, 2007 y 2012 62
2.1 Inversión en capital de riesgo, países de la OCDE, 2009 71
2.2 Redes y grupos de inversionistas ángeles, países de la OCDE, 2009 71
3.1 América Latina, inversión en I+D como porcentaje del PIB, 2009 99
3.2 Inversión en I+D y contribución del sector privado, países seleccionados, 2009 . . . 99
3.3 Formas de financiamiento de las empresas de alto crecimiento, América Latina, 2009 102
3.4 Restricciones administrativas y regulatorias a la creación de empresas, países seleccionados, 2008 104

3.5 Apoyo directo a las startups en América Latina: comparación entre países, 2012 . . . 111
4.1 Argentina: instrumentos de apoyo directo a las startups, 2012 127
5.1 Brasil: instrumentos de apoyo directo a las startups, 2012 148
6.1 Chile: instrumentos de apoyo directo a las startups, 2012 168
6.2 Recursos asignados a capital semilla en Chile, CORFO, 2007-12 169
7.1 Colombia: instrumentos de apoyo directo a las startups, 2012. 184
8.1 México: instrumentos de apoyo directo a las startups, 2012. 195
8.2 Restricciones administrativas y regulatorias a la creación de empresas en México, 2003 y 2008. 201
9.1 Perú: instrumentos de apoyo directo a las startups, 2012 210

Cuadros

1.1 Algunas definiciones de *"startups"* 48
1.2 Financiamiento de empresas de alto crecimiento, Estados Unidos, 2008 56
2.1 Mercado de inversionistas ángeles y capital de riesgo, países de la OCDE, 2009 . . 72
2.2 Incentivos tributarios para capital de riesgo e inversionistas ángeles, países de la OCDE, 2011 74
2.3 Programas de apoyo a la creación de spin-offs desde universidades y centros de I+D, países de la OCDE. 75
2.A1.1 Capital semilla, capital de riesgo e inversionistas ángeles, países de la OCDE. . 83
2.A1.2 Apoyo a la transferencia de conocimiento y valorización comercial, países de la OCDE 92
3.1 Indicadores de innovación, países de la OCDE y de América Latina, 2010 100
3.2 Capital privado y de riesgo en porcentaje del PIB, países seleccionados, 2010 103
3.3 Capital de riesgo, países seleccionados, América Latina, 2010 104
3.4 Creación y cierre de empresas, América Latina y países de la OCDE, 2013. 105
3.5 Evolución en los modelos de políticas de innovación, América Latina. 106
3.6 Transferencia de conocimiento: políticas y experiencias en América Latina. 110
3.A1.1 Capital privado y de riesgo, América Latina, 2006-10 115
3.A1.2 Desarrollo del entorno para el capital de riesgo, 2012 115
3.A1.3 Capital de riesgo por fase de desarrollo, América Latina, 2010 116
3.A1.4 Evaluación del desarrollo de los sistemas de capital de riesgo en América Latina . 116
4.A1.1 Instrumentos de apoyo directo a las startups en Argentina, 2012. 134
4.A1.2 Iniciativas privadas de apoyo a las startups en Argentina, 2012 141
5.A1.1 Instrumentos de apoyo directo a las startups en Brasil, 2012. 155
6.A1.1 Instrumentos de apoyo directo a las startups en Chile, 2012 176
7.A1.1 Instrumentos de apoyo directo a las startups en Colombia, 2012 187
8.1 Capital privado/capital de riesgo como porcentaje del PIB, países seleccionados, 2008-11 196
8.A1.1 Instrumentos de apoyo directo a las startups en México, 2012 202
9.A1.1 Instrumentos de apoyo a las startups en Perú, 2012. 215
9.A1.2 Iniciativas privadas de apoyo a las startups en Perú, 2012 219

Recuadros

1.1 Formas de financiamiento para las startups 52
1.2 Las grandes empresas, la innovación abierta y el apoyo a las startups 61
2.1 El Fondo Escocés de Coinversión. 73
4.1 La promoción de startups a nivel local: el caso de la Ciudad de Buenos Aires 129
4.2 Emprendimientos de base tecnológica en biotecnología en Argentina: PharmADN y BioSidus 131
5.1 Los parques tecnológicos en Brasil y el creciente papel de los estados en el apoyo a las startups 150
5.2 La Asociación de Startups de Campinas: cooperar para compartir conocimientos. . . 153
6.1 El apoyo a la industria de capital de riesgo en Chile: CORFO y Austral Capital . . 171
6.2 Inversionistas ángeles en Chile 172
8.1 El gobierno de Nuevo León en México y el Tecnológico de Monterrey 199
9.1 El programa EmprendeAhora en Perú 211
9.2 El papel de las grandes empresas en la promoción de startups: el caso de Wayra Perú. 212

Prefacio

La innovación y la creación de nuevas empresas son factores determinantes para sostener el crecimiento en el mediano y largo plazos. En la economía global del conocimiento, la capacidad de los países de crecer de forma sostenida atendiendo al mismo tiempo las demandas de las "clases medias" emergentes depende en gran medida de su habilidad para generar nuevos empleos, cerrar la brecha de productividad e incrementar la competitividad de las empresas nacionales. Las nuevas empresas de base tecnológica son elementos importantes en la transformación productiva de un país y tienen potencial para convertirse en una fuente de dinamismo y diversificación de la economía. Sin embargo, se enfrentan a importantes barreras tanto para su creación como para su expansión, especialmente en los países en desarrollo.

En la actualidad los países de América Latina fortalecen sus políticas públicas de apoyo al desarrollo productivo y a la innovación en sus agendas de desarrollo. En particular, están introduciendo nuevos instrumentos de apoyo y nuevas formas de financiamiento. En el marco del renovado interés en la innovación, en los países de América Latina las startups son un tema emergente. Este informe muestra que varios países de América Latina se encuentran en proceso de reforzar los instrumentos existentes y diseñar nuevos programas para apoyar la creación de startups. Los países de la región siguen modelos distintos. En Argentina se registran casos de éxito de *spin-off*s de grandes proyectos de investigación, si bien el financiamiento para la creación de esas nuevas empresas todavía representa una barrera elevada para su nacimiento y desarrollo. Brasil es el país que registra el mayor dinamismo a nivel del sector privado, debido también al tamaño de su economía. Chile ha puesto énfasis en la orientación global de las nuevas empresas tecnológicas favoreciendo la atracción de talentos y la expansión internacional de las nuevas empresas nacionales. Colombia y Perú están actualmente diseñando nuevos esquemas de financiamiento y capacitación para apoyar a los nuevos emprendedores. En los últimos años México ha invertido en mejorar el marco

regulatorio para facilitar el desarrollo de emprendimientos innovadores. En muchos casos, es aún temprano para evaluar el impacto del apoyo al emprendimiento innovador en los países de América Latina. Sin embargo, una revisión de los esfuerzos públicos en curso para apoyar la creación de nuevas empresas innovadoras revela una región en movimiento, con aprendizaje acumulado, logros importantes y muchos desafíos por enfrentar.

¿Cómo apoyar de manera eficiente la creación de startups a partir de la identificación de nuevas demandas o de avances científicos y tecnológicos? ¿Cómo generar sinergias entre las iniciativas emergentes del sector privado en esa área y las políticas públicas? El acceso al financiamiento es un factor determinante; sin embargo, para que las políticas sean efectivas se precisa de una mayor coordinación entre las políticas de infraestructura, la oferta de servicios y las políticas de apoyo a las capacidades empresariales, técnicas y de innovación. También se necesita mejorar el marco regulatorio para facilitar y agilizar la creación y el desempeño de estas empresas.

El presente informe ofrece un panorama de las políticas de apoyo a la creación de nuevas empresas innovadoras en los países de la región, focalizándose en las opciones estratégicas de cada país y en los desafíos por enfrentar. Tras analizar las principales políticas que operan en algunos países de la OCDE (Australia, Finlandia e Israel), este estudio presenta una revisión comparada de los mecanismos existentes en seis países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú). En el contexto actual de la reflexión sobre la importancia de la innovación para el desarrollo en América Latina, este documento es una contribución importante que revela el aprendizaje acumulado en los países de la región en el apoyo a la creación de nuevas empresas de base tecnológica, y plantea opciones de políticas para avanzar en ese ámbito.

En un contexto en el cual los países de la región están repensando sus estrategias de desarrollo para aprovechar el entorno económico actual y transitar hacia patrones de crecimiento sostenidos e incluyentes, la creación de nuevas empresas es una pieza clave para enfrentar positivamente el nuevo escenario económico. Las políticas públicas pueden desempeñar un papel importante en generar incentivos para la creación de nuevas empresas y favorecer la diversificación productiva. Por ello, el intercambio de experiencias entre países de la región y el diálogo sobre políticas resulta relevante llegado el momento de mejorar las políticas de innovación. Esto permite compartir los aprendizajes acumulados y favorecer la relexión sobre cómo enfrentar los desafíos emergentes. Este informe, elaborado como parte del proceso de fortalecimiento del diálogo sobre políticas de innovación en los países de

la región, es una contribución importante al debate actual respecto a cómo movilizar la iniciativa privada y la creación de empresas para el desarrollo.

Mario Pezzini

Director,
Centro de Desarrollo de la OCDE

Acrónimos y abreviaturas

ANPCyT	Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica de Argentina
ANPEI	Asociación Nacional de Investigación y Desarrollo de las Empresas Innovadoras de Brasil
ANPROTEC	Asociación Nacional de Entidades Promotoras de Emprendimiento Innovadoras de Brasil
BANCOLDEX	Banco de Comercio Exterior de Colombia
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BNDES	Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social de Brasil
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas
CNIC	Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad de Chile
CNPq	Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico de Brasil
COFIDE	Corporación Financiera de Desarrollo de Perú
COLCIENCIAS	Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Perú
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina
CONICYT	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica de Chile

CORFO	Corporación de Fomento de la Producción de Chile
ESVCLP	Early Stage Venture Capital Limited Partnerships de Australia
FAPESP	Fundación de Apoyo a la Investigación y Desarrollo del Estado de São Paulo
FII	Finnish Industry Investment Fund
FINCyT	Fondos para la Innovación, Ciencia y Tecnología de Perú
FINEP	Agencia Nacional de Innovación de Brasil
GEM	Global Entrepreneurship Monitor
I+D	Investigación y Desarrollo
LAVCA	Asociación Latinoamericana de Capital de Riesgo
MCTI	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Brasil
MINCyT	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OCS	Office of the Chief Scientist de Israel
OTT	Oficinas de Transferencia Tecnológica
PIB	Producto Interno Bruto
PRODUCE	Ministerio de la Producción de Perú
PYME	Pequeñas y Medianas Empresas
RYCIT	Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología
SBIR	Small Business Innovation Research de Estados Unidos
SOFOFA	Sociedad de Fomento Fabril de Chile
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo
UNECE	Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
USD	Dólar de los Estados Unidos
VCLP	Venture Capital Limited Partnerships de Australia

Resumen ejecutivo

Facilitar la creación de startups es un fenómeno de importancia creciente en los países de la OCDE y en las economías emergentes. Sin embargo, existe aún escasa evidencia en relación a cómo y con qué velocidad se están generando estas empresas y al papel de las políticas públicas en promoverlas en los países en desarrollo. Con los objetivos de identificar buenas prácticas y de favorecer el intercambio de experiencias entre países, este estudio analiza el papel de las políticas públicas en apoyar la creación y expansión de las startups en seis países de América Latina: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú.

Las startups contribuyen al cambio estructural al introducir nuevos productos y servicios intensivos en conocimiento y al dinamizar la productividad. Si bien no existe una definición única de startups, estos emprendimientos se caracterizan por ser dinámicos e innovadores. Algunos países las definen en base a su desempeño (p. ej., empresas gacela, empresas innovadoras de alto crecimiento); otros las definen por su contenido tecnológico o innovador. En general, estos emprendimientos se generan en sectores específicos como son, entre otros, los de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), salud y farmacéuticos, biotecnología, energías renovables y tecnologías limpias.

Tanto en los países de la OCDE como en los de América Latina existen barreras a la creación y expansión de las startups. A menudo, el inventor o el científico no poseen las capacidades específicas y/o el financiamiento para desarrollar y poner en marcha un proyecto empresarial. Por ello las políticas públicas actúan en varios frentes para generar un entorno propicio para el desarrollo de estas empresas. Desde la década de los 90 varios países de la OCDE han desplegado una amplia gama de instrumentos para favorecer la creación de startups. Las experiencias de Australia, Finlandia e Israel muestran la importancia de disponer de financiamiento en todas las fases desarrollo de

las startups, como el capital semilla para su creación e inversiones de capital de riesgo e inversionistas ángeles para su expansión. En el caso del capital semilla el apoyo del sector público tiende a requerirse de forma permanente. En el del capital de riesgo y de los inversionistas ángeles se necesita sobre todo apoyo inicial para estimular su nacimiento. A medida que la industria de capital de riesgo se desarrolla, el apoyo público puede retirarse dejando que los inversionistas privados tomen el liderazgo, como ocurrió en Australia e Israel.

Los países de América Latina están poniendo énfasis en las startups en sus estrategias de innovación. Argentina acaba de reformar el proceso de acreditación de las incubadoras de empresas para evaluar su desempeño con base en los resultados. Brasil y Chile están apoyando la creación de nuevas empresas innovadoras desde la década de los 90. En los últimos años los dos países han introducido nuevos sistemas de apoyo que promueven a las startups y que combinan la oferta de financiamiento con capacitación empresarial y asesoría técnica. México ha mejorado su marco legal para agilizar la creación y expansión de empresas. Colombia y Perú están actualmente diseñando nuevos instrumentos de apoyo de "nueva generación" que ofrecen capital semilla y servicios de capacitación para los nuevos emprendedores.

Los países de América Latina son diferentes y están implementando modelos diversos de apoyo a las startups, pero destacan en los seis casos analizados tanto el creciente papel de los gobiernos regionales y locales en ese ámbito (como por ejemplo en la Cuidad de Buenos Aires en Argentina y en los Estados de Porto Alegre, Amazonia y São Paulo en Brasil), como el nuevo papel de las grandes empresas que están, cada vez más, apoyando con financiamiento y asesoría la creación de startups como parte de sus estrategias de innovación abierta. El caso de Wayra en Perú es un ejemplo de una acción generada por el sector privado que está dinamizando las políticas públicas en el área de las startups.

América Latina no es la primera región en la que se piensa cuando se habla de startups. Sin embargo, los países de la región muestran un renovado interés por avanzar en esta área y por generar las condiciones para convertirse en actores relevantes en la economía global del conocimiento. Del análisis presentado en este informe se desprenden las siguientes recomendaciones para avanzar en el proceso de diseño e implementación de políticas:

- **Fortalecer la planificación estratégica.** Los programas de apoyo a las startups solo pueden ser eficaces cuando están enmarcados en estrategias de transformación productiva más amplias que contribuyan

a generar un entorno propicio al surgimiento y desarrollo de las nuevas empresas de base tecnológica.

- **Asegurar la existencia de un abanico de instrumentos de apoyo equilibrado en las distintas fases de desarrollo de las startups**. A menudo los países tienden a focalizarse en algunos aspectos del sistema de apoyo a las startups dejando de lado otros factores importantes sin los cuales estas empresas no pueden desarrollarse. Por ejemplo, si bien es importante potenciar la industria de capital de riesgo, su efectividad dependerá de la existencia de capital semilla en fases anteriores del desarrollo de las startups.

- **Diseñar e implementar mecanismos de apoyo más sofisticados y en línea con las nuevas tendencias globales**. A pesar de los avances recientes en este ámbito, los países de América Latina necesitan todavía superar algunas barreras importantes. Por ejemplo: *i)* simplificar el marco legal para agilizar la creación y expansión de empresas innovadoras; *ii)* identificar oportunidades para potenciar la generación y operación de redes de inversionistas ángeles; anto podría abrir oportunidades hasta ahora sub-utilizadas en la región debido al escaso desarrollo de esta industria; *iii)* invertir en el apoyo a la generación de una cultura empresarial, sobre todo entre los jóvenes; *iv)* introducir criterios de gestión orientados a resultados en las incubadoras y en las entidades que operan como facilitadoras de acceso a los programas y apoyo a las startups; y *v)* diseñar instrumentos cada vez más integrados que ofrezcan simultáneamente financiamiento y servicios de asesoría y capacitación.

- **Identificar oportunidades para generar sinergias con las nuevas tendencias de "innovación abierta", capital de riesgo corporativo e intercambio de experiencias** que están emergiendo en el sector privado para incrementar la cantidad y calidad de los proyectos empresariales innovadores en los países de la región.

- **Evaluar el impacto de los programas y revisar los esquemas de incentivos con base en los resultados.** Esto requiere también invertir en generar nuevos indicadores para medir el fenómeno de las startups en América Latina y mejorar la capacidad de monitoreo y evaluación de los programas de apoyo para incrementar la capacidad de diseñar políticas en base a resultados.

Síntesis y recomendaciones de política

Las startups son un agente de cambio importante para generar empleo de calidad, mayor crecimiento e innovación.

Recientemente, el fenómeno de las startups ha atraído una atención creciente por parte de los medios de comunicación, de los especialistas en innovación y de los formuladores de políticas. La difusión de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y los procesos de transformación de la organización de la producción a escala mundial, donde las empresas operan en redes cada vez más, han contribuido a generar un interés creciente en este fenómeno tanto en los países de la OCDE como en los países en desarrollo. Las startups apoyan el cambio estructural en la economía, al contribuir a introducir nuevos productos y servicios intensivos en conocimiento. Al mismo tiempo, contribuyen a sostener la innovación, aportan dinamismo a la productividad del sistema económico y generan oportunidades de empleo de calidad.

Si bien existe un interés creciente en apoyar la creación de startups tanto en los países OCDE como en los en desarrollo, no se cuenta con una definición única para identificar a estas empresas. En general, éstas se definen o en base a su desempeño, es decir, en función de su potencial de crecimiento, o en base a su orientación innovadora y contenido tecnológico. En general, estos emprendimientos son innovadores y tienden a proveer soluciones a problemas emergentes o a crear nuevas demandas mediante el desarrollo de nuevas formas de negocios.

En América Latina los países tienen enfoques distintos al definir las startups. En Argentina y Brasil se apoyan en nuevos emprendimientos de base tecnológica, en Chile se privilegian las empresas de alto crecimiento, mientras

que en Colombia y Perú se diseñan instrumentos que fomenten la creación de nuevos emprendimientos relacionados con las TIC. En este informe se utiliza el término "startups" para identificar las nuevas empresas intensivas en innovación o de alto impacto para las cuales se están desarrollando mecanismos de apoyo en los países de América Latina.

Tanto en los países de la OCDE como en los de América Latina, existen barreras a la creación y expansión de las nuevas empresas innovadoras; por ello las políticas públicas juegan un papel importante en generar incentivos y facilitar la gestación y desarrollo de las mismas.

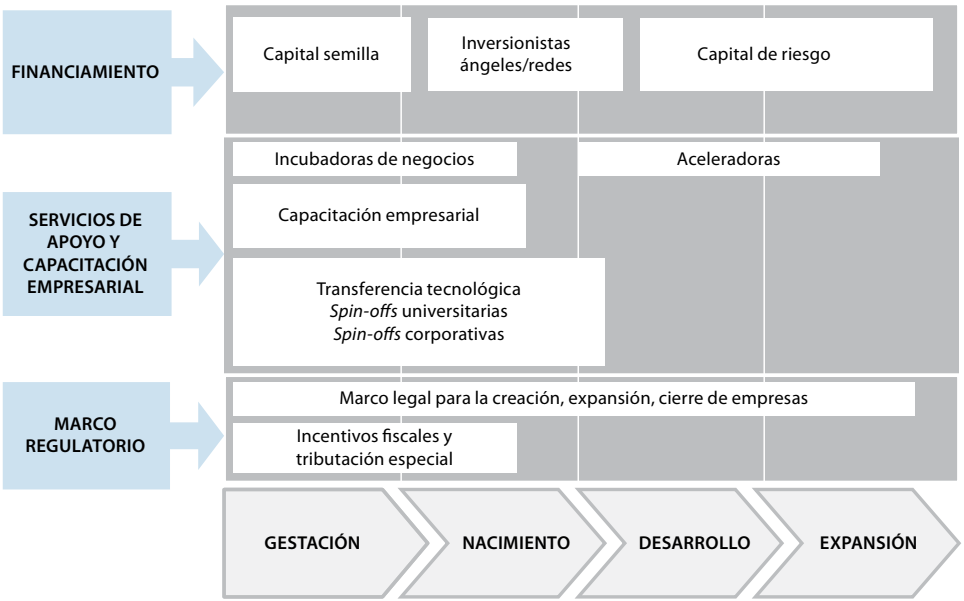
Los emprendimientos innovadores enfrentan mayores desafíos que las empresas tradicionales. Esto se debe principalmente a los altos riesgos e incertidumbre relacionados con sus operaciones, en especial en las fases más tempranas de su desarrollo. Las políticas públicas pueden apoyarlos por medio de un abanico de instrumentos que ofrezcan financiamiento, asesoría, capacitación y marcos legales propicios en función de sus fases de desarrollo (véase la gráfica 0.1). El sistema institucional de apoyo al emprendimiento innovador varía entre países en función de su estructura institucional, organización territorial y el nivel de desarrollo de la base científica y productiva. La gobernanza institucional incluye, en general, los organismos responsables de la política de innovación y de desarrollo productivo y competitividad, así como las instituciones focalizadas en el apoyo a las startups, como son, por ejemplo, las incubadoras, los parques tecnológicos, las redes de inversionistas ángeles y los institutos de formación.

La creación de startups requiere formas de financiamiento apropiadas en cada una de sus fases de desarrollo. En la gestación y creación es fundamental el capital semilla. En la expansión los inversionistas ángeles y el capital de riesgo actúan como puentes antes de que las empresas exitosas puedan salir a los mercados de capitales. Las experiencias de los países de la OCDE y de algunos países de América Latina muestran cómo las políticas públicas actúan en la oferta tanto de capital semilla como en general de los incentivos para el desarrollo de la industria financiera de inversionistas ángeles y de capital de riesgo. Al mismo tiempo, la creación de estos emprendimientos encuentra a menudo barreras legales, sobre todo en países en desarrollo, y brechas de capacidades entre el conocimiento técnico del investigador o innovador y su capacidad de gestión empresarial. Por ello las simplificaciones de trámites y las mejoras paulatinas en el marco legal, junto con el apoyo a la formación de capacidades empresariales e incluso el soporte en infraestructura

—por ejemplo, el acceso a Internet y a espacios físicos para la incubación de proyectos innovadores— son importantes para incrementar la propensión al emprendimiento innovador en un determinado ecosistema productivo y de innovación.

En paralelo, las políticas públicas pueden generar nuevas formas de colaboración con el sector privado para potenciar el impacto de algunas de las nuevas tendencias de mercado. Por ejemplo, recientemente algunas grandes empresas han optado por modelos de innovación abierta con los cuales apoyan, por medio de capital de riesgo corporativo, la creación de startups como parte de su propia estrategia de innovación. Un desafío emergente para las políticas públicas es aprovechar estas nuevas tendencias y generar incentivos para aumentar la colaboración público-privada en ese ámbito e incrementar el impacto de las políticas sobre la creación y desarrollo de las startups.

Gráfica 0.1. **Taxonomía de instrumentos de apoyo directo a las startups**



Fuente: Elaboración de los autores con base en: OCDE (2011), *Financing High-Growth Firms: The Role of Angel Investors*, OECD, París; InnoGrips (2011), "Policies in support of high-growth innovative SMEs", *INNO-Grips Policy Brief* núm. 2, junio 2011; LAVCA (2012), *2012 Scorecard: The Private Equity and Venture Capital Environment in Latin America*, LAVCA, New York.

En las últimas dos décadas, la mayoría de los países de la OCDE ha desplegado una amplia gama de instrumentos para favorecer la creación de nuevas empresas innovadoras. De hecho, en Australia, Finlandia e Israel, el apoyo a las startups es parte integrante de las estrategias nacionales de competitividad e innovación.

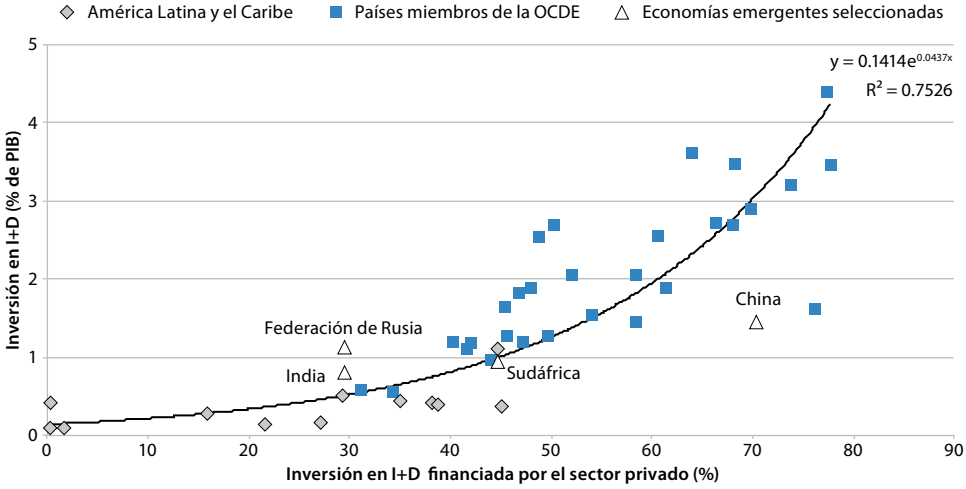
La mayoría de los países de la OCDE dispone de incentivos para las startups. En los últimos años, debido a las múltiples potencialidades de las TIC y la búsqueda de nuevas fuentes de crecimiento tras la crisis económica y financiera de 2008, varios países de la OCDE han apuntado a la creación de startups como un elemento clave para dinamizar el crecimiento y sostener la competitividad de las industrias nacionales. Los países de la OCDE destacan por fomentar el acceso al financiamiento en todas las etapas del desarrollo de las empresas, desde su gestación hasta su expansión. Las políticas públicas intervienen de manera determinante en la oferta de capital semilla y han creado incentivos para la operación de fondos de capital de riesgo y de inversionistas ángeles, a menudo con fondos de coinversión públicos-privados e incentivos tributarios para las inversiones de capital de riesgo, e intervienen también en el mercado de los inversionistas ángeles. Al mismo tiempo, varios países disponen de mecanismos eficaces de apoyo a la transferencia de conocimientos y a la generación de spin-offs, facilitando la aplicación de los resultados de investigación en nuevos negocios. Los esquemas de apoyo a la transferencia de conocimientos en los países de la OCDE tienden a incluir servicios de asesoría especializada en gestión del conocimiento, de la propiedad intelectual y el desarrollo de modelos de negocio.

Australia, Finlandia e Israel ofrecen experiencias interesantes en relación con el papel desempeñado por las políticas públicas en el apoyo a las startups. Los tres países tienen modelos de apoyo e institucionalidades diferentes, pero destacan por la eficacia de sus mecanismos de fomento a las startups. Las experiencias de estos países muestran la importancia de diseñar mecanismos de apoyo completos, que abarquen todas las fases de desarrollo de los emprendimientos innovadores, así como la relevancia de generar estímulos a la inversión privada. En el caso del capital semilla, el apoyo del sector público tiende a requerirse de forma permanente. Sin embargo, los mercados de inversiones de capital de riesgo y de inversionistas ángeles necesitan sobre todo apoyo inicial para estimular su nacimiento. Tal fue el papel, por ejemplo, del fondo Yozma en Israel o del programa Venture Capital Limited Partnership de Australia. A medida que el sector se desarrolla, el apoyo público directo puede retirarse y seguir operando más a nivel de la capacitación empresarial y marco regulatorio.

La creación y expansión de las startups enfrentan mayores barreras en los países de América Latina que en los países de la OCDE. Esto se debe a la menor disponibilidad de formas apropiadas de financiamiento, al escaso dinamismo de los sistemas nacionales de innovación y a la prevalencia de un marco regulatorio que, en muchos casos, dificulta la creación y el cierre de empresas.

El dinamismo innovador de los países de América Latina dista del de los países de la OCDE. En América Latina la inversión en I+D en relación al PIB pasó de 0.5% en 2004 a 0.63% en 2009, mientras que en la OCDE los porcentajes pasaron de 2.2% a 2.4% en los mismos años. En un ambiente de baja inversión en I+D debida a un sector privado especializado principalmente en recursos naturales o en actividades manufactureras de bajo contenido tecnológico, y con un marco regulatorio que dificulta la creación de empresas, no sorprende que la propensión a la creación de nuevos emprendimientos innovadores sea menor que en los países de la OCDE (véase la gráfica 0.2). Para dinamizar la innovación es preciso un incremento sustancial de la inversión privada en I+D junto con un creciente y mejor apoyo por parte del sector público. Por esto es fundamental avanzar en el diseño de incentivos y políticas que estimulen la

Gráfica 0.2. **Inversión en I+D y contribución del sector privado, países seleccionados, 2009**



Fuente: Elaboración de los autores en base a datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT) y *Main Science and Technology Indicators (MSTI) Database* de la OCDE.

inversión en actividades de innovación por parte del sector privado, incluso apoyando la creación de empresas de base tecnológica.

Las startups enfrentan mayores restricciones para acceder a financiamiento en los países de América Latina que en los países más avanzados. En la región, una baja madurez de los mercados financieros y una menor propensión de los bancos a financiar empresas innovadoras contribuyen a limitar las posibilidades de expansión de estas empresas. Por ejemplo, en Estados Unidos el endeudamiento bancario representa entre 15 y 30% del financiamiento inicial para la creación de empresas de alto crecimiento; en América Latina este porcentaje es inferior —7% en Brasil— y casi ausente en los casos de Chile y México. Asimismo, mientras que en Estados Unidos los fondos de capital de riesgo e inversionistas ángeles aportan entre 20% y 47% del financiamiento a las nuevas empresas innovadoras, en Brasil contribuyen 23%, 17% en Chile y 5% en México. La industria de capital de riesgo comenzó a desarrollarse a mediados de la década de 1990 gracias a apoyos del Banco Interamericano de Desarrollo y de algunas entidades públicas como la Corporación de Fomento de la Producción de Chile (CORFO). Brasil representa casi la mitad de la industria de capital de riesgo en América Latina, seguido por Colombia y Chile. El capital de riesgo representaba en 2010 0.27% del PIB en Brasil, 0.18% en Chile y 0.16% del PIB en Colombia. En Perú, Argentina y México esta industria está menos desarrollada (0.05%, 0.02% y 0.02% del PIB en cada país, respectivamente).

Varios países de América Latina están introduciendo las startups como un eje de acción importante de sus estrategias de innovación y desarrollo productivo.

Pese a encontrarse en posiciones más rezagadas que los países de la OCDE, los países de América Latina son cada vez más conscientes de la importancia de la innovación para el desarrollo. En los últimos años han invertido en mejorar la institucionalidad y en perfeccionar sus políticas de apoyo para la innovación. En paralelo, están introduciendo y fortaleciendo mecanismos de apoyo a las startups, tanto a nivel de financiamiento como de servicios de asesoría en el desarrollo de capacidades empresariales.

Un gran desafío para los países de América Latina es brindar formas de financiamiento adecuadas en las distintas etapas de desarrollo de las startups, desde su gestación hasta su expansión. Brasil y Chile son los países que presentan el abanico de instrumentos de apoyo más completo; México enfrenta desafíos en las etapas tempranas y Argentina en las de expansión.

En Colombia y Perú se están introduciendo mecanismos de apoyo en lo que se refiere a capital semilla. Varios países de la región han avanzado en el marco legal en los últimos años, al reducir el número de procedimientos, los costos y tiempos para la creación de nuevas empresas. En ese ámbito destacan los avances logrados por Chile, Colombia y México.

Casi todos los países de América Latina cuentan con algún mecanismo de apoyo a la capacitación empresarial. Argentina, Brasil y Chile destacan por poseer instrumentos de capacitación empresarial más establecidos, mientras que en Colombia, México y Perú éstos se encuentran en fase de desarrollo. Asimismo, todos los países de la región disponen de incubadoras de empresas y han acumulado un aprendizaje relevante en este ámbito. Los mecanismos de apoyo introducidos en la década de 1990 sufrían de limitaciones importantes en su funcionamiento debido a la falta de criterios de condicionalidades de resultados en la gestión de las incubadoras. Los países han aprendido que es necesario establecer un sistema de evaluación de resultados y un sistema de acreditación de los actores intermediarios involucrados en el proceso de selección de proyectos y asignación de recursos. Por ejemplo, con base en evaluaciones de desempeño de programas, Argentina y Chile han introducido recientemente mejoras en los esquemas de apoyo a las incubadoras. Sin embargo, se aprecia que las incubadoras y aceleradoras en la región tienden todavía a operar de manera más cercana con las universidades y los centros de investigación que con las empresas innovadoras líderes.

Los países de América Latina apoyan las startups de formas distintas y bajo diferentes arreglos institucionales. Algunos, como Brasil y Chile, han acumulado experiencia desde la década de 1990; otros, como Colombia y Perú, recién están introduciendo programas dedicados a las startups (véase la gráfica 0.3).

Argentina ofrece apoyo en las fases de gestación y creación de las startups. Sin embargo, los instrumentos financieros y regulatorios para las fases de expansión y aceleración están menos desarrollados. La creación de los fondos sectoriales y la buena base científica y de investigación en sectores dinámicos en relación con la creación de nuevas empresas, como software, diseño y biotecnología, representan activos importantes a ser potenciadas por el país.

Brasil posee una gama bastante completa de instrumentos de apoyo a la creación de startups, con mecanismos que acompañan su desarrollo desde su gestación hasta su expansión. Destacan la creciente intervención de los

Gráfica 0.3. **Apoyo directo a las startups en América Latina: comparación entre países, 2012**

Categoría	Instrumento	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	México	Perú
Financiamiento	Capital semilla	En fase de desarrollo	En operación	En operación	Recién creados	Necesitan ser creados/reformados	Recién creados
	Inversionistas ángeles	Necesitan ser creados/reformados	En operación	En fase de desarrollo	Recién creados	Necesitan ser creados/reformados	Necesitan ser creados/reformados
	Capital de riesgo	Necesitan ser creados/reformados	En operación	En operación	Recién creados	En fase de desarrollo	Necesitan ser creados/reformados
Servicios de apoyo y capacitación empresarial	Incubadoras	En operación	En operación	En operación	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo	Recién creados
	Aceleradoras	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo	Necesitan ser creados/reformados	En fase de desarrollo	Necesitan ser creados/reformados
	Spin-offs corporativas	Necesitan ser creados/reformados	Necesitan ser creados/reformados	Necesitan ser creados/reformados	Necesitan ser creados/reformados	Necesitan ser creados/reformados	Necesitan ser creados/reformados
	Transferencia tecnológica y *Spin-offs* universitarias	En fase de desarrollo	En operación	En fase de desarrollo	Necesitan ser creados/reformados	En operación	Necesitan ser creados/reformados
	Capacitación empresarial	En operación	En operación	En operación	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo
Marco regulatorio	Facilidad para crear/cerrar empresas	Necesitan ser creados/reformados	Necesitan ser creados/reformados	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo
	Tributación y legislación especial	Necesitan ser creados/reformados	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo	Necesitan ser creados/reformados	En fase de desarrollo	Necesitan ser creados/reformados

En operación · En fase de desarrollo · Recién creados · Necesitan ser creados/reformados

Nota: Este cuadro no pretende presentar una clasificación entre los países. Se basa en información cualitativa recopilada en los estudios de caso de los países presentados en los capítulos 4 a 9 de este informe. El objetivo es presentar una visualización sintética del abanico de instrumentos de apoyo a las startups y su estado de desarrollo en los países de la región.

Fuente: Elaboración de los autores en base a los estudios de caso de los países presentados en los capítulos 4, 5, 6, 7, 8 y 9 de este documento.

Estados y las ciudades en el apoyo a este tipo de empresas y los resultados de varios parques tecnológicos que han actuado como puentes entre la investigación científica y la generación de negocios. Sin embargo, el marco regulatorio, las infraestructuras —como el acceso a Internet y a espacios físicos para la incubación de proyectos innovadores— y una baja propensión al emprendimiento en una gran parte de la ciudadanía representan aún barreras

importantes para que las startups se conviertan en una fuente de crecimiento de relevancia para el país.

Chile ha acumulado un aprendizaje interesante en el desarrollo del esquema de apoyo a las startups. Su experiencia revela que es fundamental disponer de una cadena de instrumentos que actúen a múltiples niveles (financiamiento, capacidades empresariales y marco legal) y que acompañen a las nuevas empresas en todas sus fases de desarrollo, desde la gestación hasta la expansión. Recientemente Chile ha puesto un énfasis creciente en las startups, reformando los sistemas de apoyo existentes de conformidad con la nueva visión del país más orientada hacia su proyección en la economía global. Desafíos pendientes para Chile son movilizar una masa crítica elevada de proyectos empresariales innovadores, así como aumentar el tamaño de las industrias de capital de riesgo y de inversionistas ángeles.

Colombia diseñó en 2012 un nuevo instrumento, iNNpulsa Colombia, cuyo objetivo es ofrecer capital semilla y capacitación a los nuevos emprendedores. Los gobiernos regionales de Colombia participan cada vez más en el apoyo al emprendimiento innovador como dinamizador de crecimiento y empleo en sus territorios. Se destaca también el creciente interés por parte del banco de desarrollo nacional (BANCOLDEX) de sustentar el desarrollo de la industria de capital de riesgo para agilizar la expansión de estas empresas.

México promueve actualmente el emprendimiento innovador como una de las prioridades dentro del marco de la política de innovación. El país ha mejorado su marco legal para agilizar la creación y expansión de empresas; sin embargo, el acceso al crédito, en especial en las fases de gestación y creación de empresas, es aún una barrera relevante para el desarrollo de las startups.

Perú está diseñando un mecanismo de apoyo público a las startups. El establecimiento de la iniciativa privada Wayra, que apoya a jóvenes emprendedores en el marco de una estrategia empresarial de innovación abierta, ha generado un importante estímulo en el país, así como capacidades de gestión de programas de incubación. El país está actualmente diseñando en la creación de un nuevo programa "Start-up" Perú, que apunta a ofrecer capital semilla y asesoría a las nuevas empresas. Asimismo, se han introducido nuevas líneas para capital semilla en el fondo nacional para la innovación. Consolidar estas iniciativas, incrementar su coordinación con otras iniciativas existentes, públicas y privadas, y apoyar a las regiones con el fin de que desarrollen sus propios programas para el emprendimiento innovador son algunos de los desafíos a futuro que enfrenta Perú.

La experiencia de los países de la OCDE y de los de América Latina con mayor trayectoria en el apoyo a las startups muestra que es necesario disponer de un sistema de incentivos que tome en cuenta las necesidades de financiamiento, de capacitación empresarial y del marco regulatorio en función de las etapas de desarrollo de estas empresas (gestación, nacimiento, desarrollo y expansión).

La creación y la expansión de las startups requieren financiamiento, capacitación empresarial y un marco regulatorio que tengan en cuenta las distintas fases de desarrollo de esas empresas. Por muy desarrollados que estén algunos de los componentes, por ejemplo, la industria de capital de riesgo, el capital semilla, las oficinas de transferencia tecnológica, los servicios de asesoría especializada o el marco regulatorio, la ausencia o las debilidades en algunos de ellos influyen en la eficacia y en el desempeño del sistema empresarial. La baja coordinación y sincronización entre diferentes iniciativas y la dificultad en ofrecer al emprendedor potencial una visión clara de las condiciones regulatorias y de incentivos a las que puede enfrentarse representan algunas de las principales barreras que dificultan el desarrollo de estas empresas.

Los países de la OCDE muestran cómo, más allá de los mecanismos de apoyo directo, es clave disponer de un sistema que apoye el desarrollo de la base científica y tecnológica y de entorno empresarial para poder generar un flujo relevante de conocimientos, tecnologías y encadenamientos (en calidad y cantidad), que sean susceptibles de ser transformados en innovaciones de alto impacto en el mercado. Esto precisa talentos, infraestructura, financiamiento e inversión del sector privado en I+D e innovación, al igual que condiciones regulatorias propicias. Estas políticas se complementan con la existencia de un buen nivel de actividad emprendedora temprana con una masa crítica de emprendedores altamente innovadores, la disponibilidad de capital semilla y de una base de inversionistas ángeles suficientes, que permitan generar un flujo de inversión potencial atractivo; una industria de capital de riesgo de tamaño adecuado (prácticas y regulación idóneas); los servicios complementarios requeridos (servicios legales y otros proveedores especializados), y mercados de capitales relativamente desarrollados.

De la experiencia de los países de América Latina es posible aprender lecciones en relación con el papel que las políticas públicas desempeñan en el fomento a las startups. El aprendizaje acumulado en Brasil y Chile muestra la importancia de contar con una batería de instrumentos de apoyo focalizados en las distintas etapas de desarrollo de estas empresas. Argentina revela el potencial que tienen los grandes proyectos de investigación científica y las

colaboraciones público-privadas de generar oportunidades para la creación de nuevas empresas y la necesidad de disponer de mecanismos de financiamiento y regulatorios apropiados para apoyar la expansión de las mismas. México revela la importancia de introducir reformas en el marco legal para agilizar la creación y expansión de las empresas y en las condiciones que favorezcan la transferencia de conocimientos entre centros de investigación y el sector privado. Colombia y Perú presentan experiencias interesantes en el diseño de nuevos esquemas que apuntan a integrar la oferta de financiamiento con los servicios de capacitación.

Para avanzar en el diseño y en la implementación del apoyo a las startups en América Latina es fundamental:

Incrementar la coordinación entre el apoyo a las startups y las políticas de innovación y desarrollo productivo.

El apoyo a las startups es un elemento importante, en especial en el nuevo contexto económico global. Sin embargo, es necesario que el fomento a estas empresas se enmarque en una estrategia más amplia de transformación productiva.

Generar incentivos para fomentar el desarrollo de la cultura y el espíritu emprendedores, sobre todo entre los jóvenes.

Más allá del creciente interés en las startups, en muchos países de la región hay una baja propensión a la inversión productiva y a la creación de empresas de alto potencial. Por ello, los programas de fomento a la cultura empresarial y los espacios que faciliten las agregaciones y el intercambio de experiencias entre jóvenes emprendedores pueden jugar un papel importante. La creación y el desarrollo de las startups implican éxitos, pero también fracasos y es importante saber que se avanza y aprende mediante mecanismos de prueba y error.

Asegurar la existencia de esquemas de financiamiento en todas las fases de desarrollo de las nuevas empresas.

De la experiencia de los países de la OCDE y de los países de América Latina se deriva la importancia de disponer de un sistema de oferta de financiamiento adecuada en función de las etapas de desarrollo de los emprendimientos innovadores. Las demandas y los mecanismos de financiamiento son distintos en las fases de gestación, creación, desarrollo y expansión. Los países de América Latina tienen fortalezas y debilidades

diferentes en ese ámbito. Algunos son más débiles en capital semilla, otros necesitan potenciar los incentivos para el desarrollo de capital de riesgo para escalar a las actividades de las empresas más exitosas. En muchos casos la figura del inversionista ángel recibe escasa atención por parte de las políticas públicas en los países de América Latina. Se trata de un área en la cual los países podrían avanzar sin requerir elevadas inversiones públicas, y que podría tener un impacto positivo en términos de financiamiento y asesoría a los nuevos negocios.

Aprovechar las nuevas tendencias de "innovación abierta" y capital de riesgo corporativo que están emergiendo en el sector privado.

El dinamismo de los emprendimientos innovadores depende también del contexto en el cual los mismos se desarrollan. Es importante detectar temprano las nuevas tendencias y oportunidades que puedan surgir del sistema nacional o internacional de innovación para ajustar los mecanismos de apoyo existentes e incrementar su impacto. En algunos países, por ejemplo Brasil y Perú, la existencia de grandes empresas que optan por modelos de innovación abierta y financian o incuban la creación de empresas innovadoras puede representar una oportunidad para aumentar el alcance y el impacto del sistema de apoyo público. De ahí la relevancia de identificar estas nuevas tendencias y de generar espacios de discusión públicos-privados en ese ámbito.

Introducir criterios de gestión orientados a resultados en las incubadoras y en las entidades que operan como facilitadoras de acceso a los programas públicos de fomento a las startups.

A menudo el sector público carece de la capacidad y la información necesarias para seleccionar directamente a los beneficiarios de los programas de apoyo a las startups. Al mismo tiempo, en muchos casos se necesitan intermediarios que sensibilicen a los nuevos emprendedores en cuanto a los mecanismos de apoyo en operación y que también participen en la selección de los beneficiarios. La experiencia de los países de América Latina muestra la importancia de establecer sistemas de acreditación de las incubadoras y de las entidades facilitadoras basados en resultados para incrementar su impacto. En ausencia de tales mecanismos, esas entidades se pueden transformar en captadoras de recursos y operar con baja eficiencia.

Diseñar instrumentos cada vez más integrados que ofrezcan simultáneamente la oferta de financiamiento con los servicios de asesoría y desarrollo de capacidades.

Los instrumentos de apoyo de nueva generación tienden a conjugar la oferta de financiamiento con servicios de asesoría especializados e infraestructura. Esto permite brindar un apoyo integrado a los beneficiarios incrementando el impacto de los diferentes programas. Esto puede alcanzarse generando una instancia de coordinación entre los distintos organismos y programas existentes o diseñando un programa de apoyo integrado.

Simplificar el marco legal para la creación de empresas.

Si bien muchos países de América Latina han mejorado su marco regulatorio para facilitar la creación y expansión de empresas, todos los países de la región están rezagados, en comparación con los más avanzados, respecto a los plazos para abrir una empresa o a las posibilidades legales de favorecer inversiones en determinadas etapas y formas de las empresas. Simplificar los trámites es uno de los grandes desafíos para América Latina, tanto para facilitar la creación de empresas, como para generar un ambiente de negocio más dinámico.

Invertir en la generación de nuevos y mejores indicadores para mejorar la medición de las dinámicas de creación y desarrollo de las startups.

Dada la creciente relevancia del tema y el desarrollo de una cierta masa crítica —por lo menos en el ámbito regional— de startups, es preciso generar nuevos y mejores indicadores para monitorear la evolución de este fenómeno y poder mejorar el diseño de las políticas públicas. Ésta es un área en la cual es importante avanzar y donde hay espacio para hacer una contribución al debate internacional, ya que el tema es emergente en muchos países y hay mucho margen para generar nuevos indicadores orientados a la toma de decisiones en materia de políticas públicas.

Llevar a cabo evaluaciones de programas con regularidad y asegurar mecanismos de retroalimentación entre los resultados de las evaluaciones y la revisión del diseño de los esquemas de incentivos.

Es necesario disponer de mecanismos de monitoreo y evaluación en cada política pública. En el caso del apoyo a las startups esto es particularmente relevante debido a la elevada incertidumbre en la cual operan las políticas. Los emprendimientos innovadores tienen características cambiantes y evolucionan con gran rapidez, por lo que las políticas deben estar atentas para captar las nuevas tendencias y evenutalmente ajustar los programas de apoyo. Además,

en algunos casos, como en los incentivos de apoyo a la creación de redes de inversionistas ángeles o de capital de riesgo, el apoyo público debe preverse por un periodo de tiempo suficiente hasta generar la masa crítica para las operaciones por parte del sector privado, que después asumiría el liderazgo en las inversiones.

Cada país enfrenta oportunidades y desafíos específicos para apoyar las startups. Sin embargo, en ésta como en otras áreas de políticas, el intercambio de experiencia entre países y compartir el aprendizaje acumulado es un ejercicio útil que permite mejorar el diseño y la eficacia de los programas de apoyo.

El apoyo a las startups es una pieza clave para las estrategias de innovación y desarrollo productivo de los países de América Latina. Generar espacios de diálogo y de intercambio de experiencia entre países puede contribuir a avanzar en el aprendizaje y a diseñar mecanismos más eficaces. También puede apoyar la identificación de programas de escala supranacional que en algunos casos permitirían superar las barreras de tamaño y escala que impiden que el emprendimiento innovador se convierta en una fuente importante de crecimiento. En este sentido los organismos internacionales como el BID, la CEPAL y el Centro de Desarrollo de la OCDE, pueden jugar un papel fundamental en apoyar la generación de estos espacios de discusión, respondiendo a una demanda creciente de los países de la región.

Introducción

La innovación y la capacidad de introducir nuevos productos, procesos, servicios y modelos de negocio son cada vez más relevantes para sostener la productividad y el crecimiento del PIB en el mediano y largo plazo. La creación y el desarrollo de nuevas empresas innovadoras contribuyen a sostener la innovación en la economía y aportan dinamismo a la productividad y a la resiliencia del sistema económico (OCDE, 2005, 2010a y 2010b; Stangler, 2010; Endeavor-GEM, 2011; InnoGrips, 2011). De hecho, en los países más avanzados se registra una elevada correlación entre la existencia de una buena base de emprendedores innovadores, una mayor explotación de la base científica y tecnológica, y el crecimiento de la productividad (OCDE, 2005).

Las nuevas empresas innovadoras contribuyen al cambio estructural en la economía, al introducir nuevos productos y servicios y favorecer el dinamismo de actividades y sectores intensivos en conocimiento como son, entre otros, los de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), la salud y la industria farmacéutica, nuevos materiales, aeroespacial y automotriz, energías renovables y tecnologías limpias. Estas empresas se caracterizan por basar sus ventajas competitivas en innovaciones resultantes de investigación y desarrollo (I+D) realizada en universidades, centros de investigación, o en empresas de los cuales éstas se desprenden (*spin-offs*). La creación de empresas de base tecnológica facilita la transferencia tecnológica, contribuye a incrementar la densidad del sistema de innovación y favorece el desarrollo de un entorno empresarial dinámico.

En América Latina, donde en la mayoría de los países el entorno empresarial e innovador es menos dinámico que en los países de la OCDE, la generación de estas empresas presenta dificultades mayores a las enfrentadas en los países de la OCDE. La creación y expansión de las startups son influenciadas por las oportunidades de aprendizaje del sistema de innovación, por la propensión empresarial del contexto local, y por la especialización productiva del país. Ahora bien, en América Latina el contexto no es de por

sí favorable a la generación de estas empresas. Sin embargo, en línea con la creciente importancia de la innovación en las agendas de desarrollo de los países de América Latina y la difusión de las tecnologías de la información y comunicación en la región, en los últimos años varios países de América Latina han mostrado un interés paulatino en favorecer la creación de nuevas empresas innovadoras.

Este estudio contribuye al debate actual sobre cómo mejorar la dinámica innovadora en los países de la región focalizándose en los mecanismos de apoyo directo a la creación de startups. ¿Incluye el abanico de instrumentos de apoyo a la innovación incentivos para la creación y expansión de estas empresas? ¿De qué manera? ¿Cúales son las fortalezas y debilidades del sistema de apoyo vigente en los países de la región? ¿Qué hacer para mejorar las condiciones para el desarrollo del emprendimiento innovador en América Latina? Este informe analiza la importancia de las startups en la región, compara las experiencias de los países de América Latina con la de los países de la OCDE e identifica pautas para aumentar el impacto de las políticas públicas.

El documento se divide en dos partes. En la primera se presentan las distintas definiciones y características principales de las startups subrayando su potencial de convertirse en una fuente importante de crecimiento a largo plazo, así como su contribución al incremento de la productividad nacional y la innovación. A continuación, se expone una taxonomía de los instrumentos de apoyo directo a las startups, entre los que se encuentran los mecanismos que facilitan el acceso al financiamiento, el apoyo a la capacitación y servicios empresariales, y finalmente las reformas del marco regulatorio. Tras describir en detalle en qué consisten estos mecanismos de apoyo, el capítulo dos estudia el apoyo a las startups en países miembros de la OCDE, haciendo referencia a los casos de Australia, Finlandia e Israel. El capítulo tres analiza el apoyo a las startups en América Latina. En la segunda parte se presentan las fichas países de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. Por cada país se incluye una revisión de las tendencias recientes en las políticas de innovación y los avances en el apoyo a las startups.

Referencias

Endeavor-GEM (2011), *High-Impact Entrepreneurship Global Report*, [en línea], disponible en: www.gemconsortium.org/docs/download/295 [consultado en septiembre de 2012].

InnoGrips (2011), *Policies in Support of High-growth Innovative SMEs*, INNO-Grips Policy Brief núm. 2, junio de 2011.

OCDE (2010a), *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2010, OECD Publishing*, París, doi: 10.1787/sti_outlook-2010-en.

OCDE (2010b), *SMEs, Entrepreneurship and Innovation, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship, OECD Publishing*, París, doi: 10.1787/9789264080355-en.

OCDE (2005), *Micro-Policies for Growth and Productivity: Final Report*, OCDE, París, www.oecd.org/industry/ind/34941809.pdf.

Stangler, D. (2010), *High-Growth Firms and the Future of the American Economy*, Kauffman Foundation, Kansas City, MO.

Parte I

Por qué y cómo apoyar a las startups

Capítulo 1

¿Qué pueden hacer las políticas públicas para promover a las startups?

En los países de la OCDE y en los de América Latina se aprecia un interés creciente en las "startups". Este capítulo presenta las distintas definiciones de "startups". Identifica en el acceso al financiamiento, en las capacidades de gestión de los negocios, en el marco legal y en el dinamismo del entorno empresarial los factores principales que determinan la creación y expansión de estas empresas y que fundamentan la necesidad de la implementación de políticas públicas en ese ámbito. En base a la experiencia de los países de la OCDE y de los de América Latina se presenta una taxonomía de instrumentos de apoyo directo a la creación de startups, distinguiéndolos por etapa de desarrollo de las empresas y por tipo de apoyo (financiero, capacitación empresarial y marco legal).

Los datos estadísticos para Israel son suministrados por y bajo la responsabilidad de las autoridades israelíes competentes. El uso de estos datos por la OCDE es sin perjuicio del estatuto de los Altos del Golán, Jerusalén Este y los asentamientos israelíes en Cisjordania bajo los términos del derecho internacional.

Introducción

La creación de nuevas empresas de base tecnológica es un factor importante en el dinamismo innovador de un país. Éstas permiten llevar al mercado nuevos productos o servicios basados en descubrimientos científicos o en nuevas aplicaciones de conocimientos existentes. Incrementan la competencia para la innovación y favorecen el desarrollo de un entorno empresarial dinámico. El nacimiento y el desarrollo de estas empresas depende de múltiples factores, como son la existencia de una buena base científica, un entorno favorable a los negocios y un sector financiero disponible para invertir a mediano plazo en proyectos de alto riesgo. Estas condiciones son difíciles de encontrar en los países en desarrollo y por ello las políticas públicas contribuyen de manera determinante a generar las condiciones propicias para el emprendimiento innovador.

Si bien hay un interés creciente en apoyar la creación de startups tanto en los países de la OCDE como en los de América Latina, no existe una definición única de estas empresas. En la primera sección de este capítulo se presentan las diferentes definiciones existentes y se aclara que en este informe se utilizará el término "startups" para identificar las nuevas empresas de base tecnológica o los emprendimientos innovadores para los cuales se están diseñando mecanismos de apoyo en los países de América Latina. En la segunda sección se definen las barreras a la creación de los nuevos emprendimientos innovadores y el papel de las políticas públicas. En la tercera se hace hincapié en la tendencia reciente de las grandes empresas a optar por modelos de innovación abiertos y a ofrecer apoyo directo a la creación de startups.

¿Cómo se definen las startups?

Cuando se habla de startups la primera imagen que viene a la mente es el ambiente joven, creativo y tecnológico de Silicon Valley. La difusión de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el éxito de la aglomeración de capital humano y financiero, así como de universidades y empresas en la región al sur de la Bahía de San Francisco en Estados Unidos han contribuido a generar un interés cada vez mayor en el fenómeno de la creación y expansión de startups. Sin embargo, estas formas de emprendimientos innovadores no se limitan a este lugar y se han empezado a generar también en otros contextos y bajo distintas modalidades, siempre y cuando se den ciertas características de base, incluso la existencia de capital financiero para su creación y expansión, la facilidad de acceso al mercado, tanto por proximidad

física como a través de las TIC, y un contexto favorable a la creación y expansión de empresas.

El fenómeno de las startups ha atraído una atención creciente por parte de los medios de comunicación, de los especialistas en innovación y de los hacedores de políticas (BID, 2009; Kantis y Federico, 2012; UNECE, 2012). Debido al continuo proceso de transformación de la organización de la producción a escala mundial, este fenómeno se ha empezado a difundir también en las economías emergentes y en algunos países en desarrollo. Por ejemplo, Sudáfrica, Kenia, Ghana y Nigeria cuentan con un número creciente de startups, figurando en una clasificación reciente de la revista *Forbes* de las 20 startups más importantes del continente africano (Forbes Africa, 2012).

Sin embargo, no existe una definición única para identificar a las startups. El cuadro 1.1 ofrece una síntesis de algunas de las definiciones existentes que tratan de identificar a las nuevas empresas innovadoras. En general, estas empresas se identifican bajo dos criterios distintos:

1. La mayoría de las definiciones se focaliza en el desempeño de las mismas; en este sentido se habla de empresas de alto impacto, de elevado crecimiento, de gacelas. Por ejemplo, la OCDE define a las empresas de alto crecimiento como aquellas que presentan una tasa promedio anual de crecimiento mayor al 20% en su número de empleados o ventas, durante un periodo de tres años, y con al menos 10 empleados al inicio del periodo de observación. Entre ellas, las denominadas "gacelas" son aquellas más jóvenes, con una vida menor a cinco años (OCDE, 2011a).

2. En otros casos, se define a las startups en base a sus características iniciales sin relación con su desempeño de mercado; por ejemplo, los nuevos emprendimientos de base tecnológica que nacen en base a la identificación de una oportunidad de negocio derivada de la aplicación industrial de avances científicos, tecnológicos o de procesos. Muchas de estas empresas proveen soluciones a problemas emergentes o crean nuevas demandas desarrollando nuevas formas de negocios.

En América Latina los países tienen enfoques distintos en cuanto a la definición de las startups. Por ejemplo, en Argentina y Brasil se apoyan los nuevos emprendimientos de base tecnológica, en Chile se privilegia la identificación de empresas de alto impacto, mientras que Colombia y Perú están diseñando instrumentos que apuntan a las startups en el sentido de nuevos emprendimientos relacionados con las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Más allá de las diferencias entre los criterios utilizados para definir a las empresas y de seleccionar a los beneficiarios de los

instrumentos de apoyo, el elemento común entre los países de la región es la necesidad de disponer de un conjunto de instrumentos para facilitar la creación de nuevos emprendimientos que sean innovadores y que contribuyan al dinamismo del entorno empresarial. En este documento utilizaremos el término "startups" para identificar a las nuevas empresas intensivas en innovación o de alto impacto para las cuales se están diseñando mecanismos de apoyo en los países de América Latina.

Cuadro 1.1. **Algunas definiciones de "startups"**

Definición	Características principales	Fuente
	Basadas en desempeño	
Empresas de alto crecimiento	Generan, en términos de empleo, más de 20% de nuevos empleos cada año durante un periodo de tres años, con diez o más empleados al principio del periodo de observación.	OCDE (2009), *Measuring Entrepreneurship. A Collection of Indicators*, 2009 Edition, OECD-Eurostat Entrepreneurship Indicators Programme, París.
	Contribuyen de manera importante a la creación de empleo. Entran al mercado combinando de manera innovadora sus factores de producción y nuevas tecnologías. También tienden a experimentar nuevas estructuras organizacionales, aprovechando las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Las nuevas empresas de alto crecimiento constituyen una fracción muy pequeña del total de las startups.	OCDE (2005), *Micro-Policies for Growth and Productivity: Final Report*, OECD, París.
Nuevas empresas innovadoras	Basan su ventaja competitiva en innovaciones resultantes de investigación y desarrollo. Estas empresas a menudo se desprenden de empresas, centros de investigación y universidades. La transformación de sus ideas en aplicaciones comerciales depende en gran medida de la colaboración entre los centros de investigación, universidades y el sector privado, así como de una serie de medidas de apoyo establecidas por agencias estatales.	UNECE (2012), *Fostering Innovative Entrepreneurship: Challenges and Policy Options*, Nueva York y Ginebra.
Empresas gacela	Son responsables de una parte importante de la generación de empleo. Las empresas más jóvenes y de mayor crecimiento (menos del 1% de las empresas en Estados Unidos) generan el 10% de los nuevos puestos de trabajo cada año (en Estados Unidos).	Stangler, D. (2010), *High-Growth Firms and the Future of the American Economy*, Kauffman Foundation, Kansas City.
	Son un subconjunto del grupo de empresas de alto crecimiento; son empresas de alto crecimiento nacidas cinco años o menos antes del final de un periodo de observación de tres años.	OCDE (2011b), E*ntrepreneurship at a Glance*, OECD, París.

Cuadro 1.1. **Algunas definiciones de "startups"** *(continuación)*

Definición	Características principales	Fuente
	Basadas en desempeño *(continuación)*	
Emprendimiento dinámico	El conjunto de startups y de nuevas empresas cuyo crecimiento les permite abandonar en pocos años el mundo de la microempresa para transformarse en PYME competitivas con potencial y proyección de seguir creciendo. Esta definición incluye a las empresas gacela pero también a aquellas otras que, sin obedecer al patrón de crecimiento de estas últimas, contribuyen al ensanchamiento del tejido de PYME competitivas en América Latina.	Kantis, H., J. Federico y C. Menéndez (2012), "Políticas de fomento al emprendimiento dinámico en América Latina. Tendencias y desafíos", *CAF Documentos de Trabajo*.
Emprendedores de gran o alto impacto	Aquellos que crean y lideran compañías que generan un impacto mayor a la media en cuanto a la creación de empleo, creación de riquezas y desarrollo de un modelo emprendedor ejemplar. Los emprendedores de alto impacto tienden a crear su negocio como herramienta para aumentar su poder adquisitivo, tienden a formar asociaciones con sus cocreadores y suelen tener un número mayor de clientes internacionales. También poseen una mejor disposición para convertirse en inversionistas ángeles.	Endeavor-GEM (2011), *High-Impact Entrepreneurship Global Report, Center for High-Impact Entrerpreneurship*, New York.
	Basadas en contenido innovador	
Startups	La startup es una institución humana diseñada para generar nuevos productos o servicios bajo circunstancias de gran incertidumbre.	Ries, E. (2010), "What is a start-up?", Start-up lessons learned blog.
	Empresas jóvenes creadas por nuevos emprendedoras. El emprendedor o equipo de emprendedores/profesionales y su experiencia y saber-hacer (*know-how*). Suelen ser el motor detrás de estas empresas. Los emprendedores suelen tener una alta capacidad para la toma de riesgos. Las startups precisan, sobre todo si son de alta tecnología, de una serie de medidas de apoyo en sus fases iniciales y en su desarrollo para llegar a ser lo suficientemente competitivas.	Indian Institute of Foreign Trade (2007), A *Pilot Study on Technology-Based Start-ups*, New Delhi.
	Son las empresas recién creadas o en fase de desarrollo que llevan a cabo actividades de I+D, cuyos costos de mantenimiento son bajos y tienen posibilidades de crecimiento rápidas. Las startups de base tecnológica tienen modelos de negocios diferenciados e innovadores y procuran invertir rápido para crecer en un periodo de tiempo corto.	Gobierno de Brasil (2012), "Primeiros Passos", directorio online del gobierno de Brasil [Online] Disponible en: www.brasil.gov.br/empreendedor/primeiros-passos/startup [Consultado en enero 2013]

Desafíos para la creación y expansión de las startups y papel de las políticas públicas

Para el desarrollo de las startups es indispensable un sistema de innovación que favorezca la producción, circulación y adopción de nuevos conocimientos (ya sean locales o externos) (Branscomb y Auerswald, 2002; Ben Ari y Vonortas, 2007). Las nuevas empresas basadas en conocimiento requieren una buena base empresarial y un sistema de I+D capaz de generar un flujo relevante de conocimientos y tecnologías. Además, son necesarios incentivos para la transferencia de conocimientos entre las universidades, los centros de investigación y las empresas; éstos incluyen normas en materia de propiedad intelectual, incluso la regulación de contratos y de distribución de resultados de I+D de proyectos financiados con recursos públicos, así como oficinas de transferencia tecnológica.

Las startups enfrentan mayores desafíos en comparación con los emprendimientos tradicionales debido a los altos riesgos e incertidumbre involucrados, especialmente en las fases más tempranas de su desarrollo.[1] Los emprendedores innovadores enfrentan tres brechas relacionadas entre sí:

- La brecha de confianza y la asimetría de información entre el emprendedor-innovador, los inversionistas y los clientes. El innovador conoce lo que es factible en el aspecto técnico; el inversionista sabe cómo introducir y valorizar nuevos productos en el mercado, y monitorizar la demanda de los consumidores. Un entorno empresarial dinámico con elevados niveles de confianza entre empresarios, financiadores y consumidores constituye un elemento determinante en los procesos de creación de nuevas empresas y facilita la circulación de información. La calidad y densidad del sistema de innovación y las instituciones que regulan las transacciones formales e informales influyen en la dinámica y el éxito de la creación de nuevas empresas.
- La brecha de conocimiento y capacidades. Para que la invención se transforme en una innovación es necesario un plan de negocios que incluya la resolución de diversos aspectos ligados a la funcionalidad, calidad y factibilidad de la producción y distribución. A menudo el innovador no posee las capacidades empresariales (gestión, negociación, finanzas, comercialización, etc.) necesarias para poner en marcha una empresa.
- La brecha financiera entre los recursos iniciales del emprendedor, incluso los que puede recibir de agencias públicas o financiamiento corporativo para investigar y desarrollar una idea con potencial comercial, y la inversión financiera y de infraestructura necesaria para

transformar esa idea en un prototipo industrial. La existencia de un sistema financiero capaz de dialogar con empresarios innovadores es clave para apoyar el desarrollo de estas empresas.

Las políticas públicas juegan un papel determinante en generar incentivos para superar estas barreras, actuando por medio de apoyos directos e indirectos. Los directos son los mecanismos de financiamiento para la puesta en marcha de ideas empresariales innovadoras basadas en conocimiento, la capacitación empresarial y el marco regulatorio. Los indirectos incluyen, entre otros, los programas de aprendizaje y formación técnica, el apoyo al desarrollo de la base científica y tecnológica y la creación de infraestructuras que faciliten la puesta en marcha de negocios.

En base a las experiencias de los países de la OCDE y de los de América Latina que más activamente han apoyado el emprendimiento innovador, los instrumentos de apoyo se pueden clasificar según el tipo de soporte brindado (financiero, formación de capacidades empresariales y marco regulatorio) y en relación con su foco en las fases del desarrollo de la empresa (gestación, nacimiento, desarrollo y expansión) (véase la gráfica 1.1).[2] Por ejemplo, en el

Gráfica 1.1. **Taxonomía de instrumentos de apoyo directo a las startups**

Fuente: Elaboración de los autores en base a: OCDE (2011a), *Financing High-Growth Firms: The Role of Angel Investors*, OECD, París; InnoGrips (2011), *Policies in support of high-growth innovative SMEs*, INNO-Grips Policy Brief núm. 2, junio de 2011; LAVCA (2012), *2012 Scorecard: The Private Equity and Venture Capital Environment in Latin America*, LAVCA, New York.

caso del financiamiento, los países disponen de capital semilla para facilitar la creación de empresas y de esquemas de inversionistas ángeles y capital de riesgo para apoyar aquellas empresas que lleguen a la fase de expansión. En los capítulos 4 a 9 se utilizará esta taxonomía para mostrar qué instrumentos se encuentran disponibles para apoyar el emprendimiento innovador en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú.

El acceso al financiamiento

El acceso al financiamiento es un factor determinante en la creación, supervivencia y expansión de las empresas. Éste es aun más crítico en el caso de las startups debido a los mayores riesgos e incertidumbre (técnicas y de mercado) inherentes al proceso de innovación y a la dificultad de valorar *ex ante* el potencial de la innovación por parte de los bancos o inversionistas. Además, estas empresas, al ser nuevas y poseer sobre todo activos intangibles, no cuentan con suficientes garantías reales en caso de fallo. El financiamiento bancario tradicional vía préstamos implica también un mayor riesgo de insolvencia, al requerir pagos regulares independientemente del flujo de ingresos que genere el nuevo negocio.

Existen tres formas principales de financiamiento para estas empresas: *i)* deuda; *ii)* subsidios, y *iii)* aportes de capital (véase el recuadro 1.1). En general, las startups recurren menos a la deuda bancaria que las empresas de alto crecimiento y se financian más con aportes de capital que de inversionistas ángeles. En comparación con las empresas de alto crecimiento, las de base tecnológica utilizan más capital en su fase de incubación. Los bancos son reticentes a ofrecer crédito para la creación de nuevas empresas de base tecnológica. La crisis económica y financiera de 2008 contribuyó a profundizar esta tendencia. Los bancos han priorizado el rescate de las empresas existentes y los fondos de capital de riesgo han reorientado su financiamiento hacia fases posteriores de desarrollo

Recuadro 1.1. **Formas de financiamiento para las startups**

1. Financiamiento vía deuda

El endeudamiento bancario representa una de las fuentes más importantes de financiamiento tanto en las etapas de creación de las startups como en la de expansión, junto con el capital inicial aportado por el propio fundador. En el caso de Estados Unidos el endeudamiento bancario representa entre 15% y 30% del financiamiento inicial de creación de empresas de alto crecimiento e intensivas en conocimiento (Wadhwa et al., 2009; Robb y Robinson, 2008).

Recuadro 1.1. **Formas de financiamiento para las startups** *(continuación)*

2. Financiamiento vía subsidios

Las agencias públicas a nivel nacional o regional ofrecen financiamiento directo en la forma de aportes no reembolsables; en algunos casos se requieren aportes complementarios por parte de los beneficiarios (*matching funds).* El apoyo público cubre los análisis de viabilidad, las pruebas de concepto, la elaboración de planes de negocios y los trámites para iniciar la constitución de la nueva empresa. Este aporte público es esencial en las etapas de gestación y creación. Este financiamiento inicial al emprendimiento innovador se suma al financiamiento provisto por otros programas gubernamentales que promueven la I+D colaborativa y la transferencia y comercialización de tecnologías de universidades y centros de investigación.

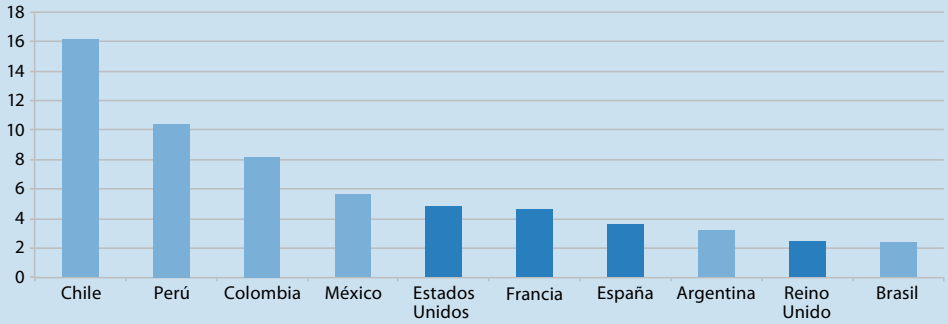
3. Financiamiento vía aportes de capital

"Las tres f"

La mayor parte de los recursos para crear y poner en marcha las empresas proviene de activos personales del denominado grupo de "las tres f", por sus iniciales en inglés: *friends, family and fools* (amigos, familiares y tontos), más allá de las contribuciones iniciales del fundador. Estos aportes personales cubren, en general, entre el 40% y el 70% del monto total de la inversión y se logran a través de su red de contactos directa, a menudo por montos relativamente bajos (Bustamante, 2012). Cabe destacar que debido a su naturaleza informal y familiar, estos aportes de capital son especialmente difíciles de medir (véase la siguiente gráfica).

Tasa de inversionistas informales, países seleccionados, 2011

Porcentaje de población entre 18-64 años de edad que ha aportado fondos personales a una empresa creada por otro individuo en los últimos tres años



Fuente: Elaboración de los autores en base a GEM (2012), *Entrepreneurs and Entrepreneurial Employees across the globe*, 2011 Extended Report.

Recuadro 1.1. **Formas de financiamiento para las startups** *(continuación)*

Inversionistas ángeles

Los inversionistas ángeles suelen ser emprendedores u hombres de negocios que aportan, más allá del capital, su pericia y redes de contactos (de allí el término *"smart money"*) a la empresa en etapa temprana de desarrollo. Estos inversionistas operan en el espacio intermedio entre el financiamiento informal de los fundadores, amigos y familiares, y el formal de capital de riesgo; conllevan, en general, inversiones entre USD 25 mil a 500 mil por empresa. Los inversionistas ángeles poseen mayor flexibilidad en cuanto a horizontes de maduración y retorno esperado de las inversiones. Muestran una menor aversión al riesgo en etapas tempranas y en emprendimientos innovadores. En términos generales, aportan capital a empresas jóvenes que aún no están preparadas para atraer inversiones de capital de riesgo. Juegan un papel clave asesorando y ayudando al emprendedor a mejorar la calidad de la propuesta de inversión (diseño, modelo de negocio, presentación). La operación por medio de grupos y redes de inversionistas ángeles, que permite compartir riesgos y alcanzar mayores niveles de inversión, es un fenómeno reciente. Se ha desarrollado en su mayoría en Estados Unidos y en la Unión Europea, donde el número de grupos y redes de ángeles se ha triplicado en la última década (OCDE, 2011a; GEM, 2010).

Fondos de capital de riesgo

Se definen como de capital de riesgo los fondos de inversión formales, especializados o "profesionales", que aportan capital a empresas innovadoras de alto crecimiento en etapas intermedias o de expansión, antes de su salida al mercado de capitales. En algunas economías avanzadas, como en el Estados Unidos, Israel o el Reino Unido, existe una variedad de organizaciones dedicadas a estos fondos: organizaciones independientes, entidades afiliadas a instituciones financieras, organizaciones dependientes del gobierno y las redes de inversionistas ángeles (Teubal y Luukkonen, 2006). Los fondos de capital de riesgo realizan inversiones en un rango aproximado de USD 3 a USD 5 millones por empresa (aunque los limites pueden variar bastante entre países y con el tiempo). Por ejemplo, en el periodo 1998-2005, la inversión promedio por inversión fluctuaba entre USD 6 y 13 millones en Estados Unidos, USD 1 y 1.5 millones en Europa y USD 2 y 6 millones en Israel (Ben Ari y Vonortas, 2007). En Estados Unidos, el capital aportado por los fondos de capital de riesgo e inversionistas ángeles tiende a representar entre 20% y 50% del financiamiento de las nuevas empresas de alto crecimiento basadas en conocimiento (Wadhwa et al., 2009). El capital de riesgo es un subconjunto de la categoría de activos de capital privado (*Private Equity*) que incluye el capital de expansión o de crecimiento, orientado a financiar empresas medianas o grandes, antes de su salida a la bolsa (o a fondos públicos).

Recuadro 1.1. **Formas de financiamiento para las startups** *(continuación)*

El capital de riesgo es una fuente importante de financiamiento en las etapas intermedias del desarrollo de las empresas jóvenes intensivas en conocimiento. Este tipo de aporte de capital ha sido clave en industrias como la de tecnologías de la información y comunicación (TIC), biotecnología o ciencias de la vida y, más recientemente, la emergente industria de tecnologías limpias o fondos de capital de riesgo verdes. Los fondos de capital de riesgo no proveen sólo financiamiento; apoyan la gestión y el desarrollo de las empresas innovadoras, participando activamente en sus directorios, asesorando en el reclutamiento y facilitando los contactos de negocios. Sin embargo, debido a las necesidades de diversificación de inversión para la reducción del riesgo, esta industria requiere una masa crítica (Branscomb y Auerswald, 2002; Ben Ari y Vonortas, 2007; OCDE, 2011a).* Por ello, la efectividad de la industria de capital de riesgo requiere un entorno adecuado, un umbral mínimo de emprendimiento innovador en etapas tempranas, una sólida base científica y tecnológica y un sistema de innovación relativamente maduro.

Crowdfunding

Recientemente se ha desarrollado una nueva forma de financiamiento vía múltiples aportes de capital pequeños o *crowdfunding*. La modalidad "clásica" del *crowdfunding* permite acceder a capital semilla a un costo relativamente bajo. Los contribuyentes reciben una recompensa por su aporte. Estas recompensas van desde condiciones ventajosas para acceder al bien o servicio hasta el reconocimiento por su participación en el proyecto. Sin embargo, este modelo de financiamiento enfrenta la dificultad de establecer recompensas suficientemente atractivas para los inversionistas. El *equity crowdfunding*, a diferencia del anterior, permite a los contribuyentes recuperar sus inversiones iniciales o participar en las ganancias futuras de las empresas creadas. Tomando en cuenta su naturaleza temprana y su potencial de movilización de recursos minimizando el riesgo de inversión, esta forma de financiamiento podría convertirse en una pieza importante del modelo de financiamiento de futuros emprendedores innovadores.

* Los fondos de capital de riesgo que obtienen buenos resultados son aquellos que manejan su cartera de inversiones en forma tal que les permite focalizarse en aquellas empresas de mayor potencial puesto que dado el alto riesgo de muchas de ellas, la mayoría fracasa y sólo unas pocas logran crecer en una relación casi inversa. Se estima que en promedio un 65% de la inversión de un fondo genera únicamente el 3.8% de los retornos, en tanto un 4% de la misma genera más del 60% de los retornos (OCDE, 2011a).

Cuadro 1.2. **Financiamiento de empresas de alto crecimiento, Estados Unidos, 2008**

Fuente de financiamiento	Empresas de alto crecimiento (% por fuente de finciamiento)	Empresas de alto crecimiento basadas en conocimiento (% por fuente de finciamiento)
Capital propio (emprendedor)	34	34
Deuda bancaria	40	31
Capital externo (capital de riesgo e inversionistas ángeles)	9	23
Otras fuentes	17	12
Total	100	100
Capital requerido para fase de *startup* (USD M/empresa)	78	137

Fuente: Elaboración de los autores en base a Robb y Robinson (2008), *The Capital Structure Decisions of New Firms*, Kauffman Foundation.

invirtiendo más en empresas de mayor tamaño y especializadas en actividades de menor riesgo (OCDE, 2011a; OCDE, 2012; Robb y Robinson, 2008).

La evidencia muestra que las necesidades de acceso al financiamiento varían en función de las fases de desarrollo de la empresa: gestación, nacimiento, desarrollo y expansión. Las formas más recurrentes de financiamiento en las etapas de creación son los recursos personales, de los familiares y amigos, además del endeudamiento bancario (vía préstamos, líneas y tarjetas de crédito), a los cuales se pueden sumar los préstamos blandos y subsidios de agencias de gobierno. Branscomb y Auerswald (2002) estimaron que las principales fuentes de financiamiento en la etapa de desarrollo tecnológico temprano en Estados Unidos son: en el 32% de los casos, fondos de las grandes empresas para promover *spin-offs* y externalizar I+D; 30%, programas de gobierno (federal y estatal); 28%, inversionistas ángeles; 8%, capital de riesgo y 3%, universidades. En la fase de expansión, dependiendo del tamaño y alcance del emprendimiento, los emprendedores buscan otras fuentes de capital como inversionistas ángeles o capital de riesgo. Las fuentes de financiamiento que intervienen en el ciclo de vida de la empresa no siguen necesariamente una secuencia lineal. Las distintas formas de financiamiento a menudo coexisten en distintas etapas del desarrollo de las empresas.

Las políticas públicas desempeñan un papel importante en garantizar la existencia de recursos y formas de financiamiento para estas empresas en sus diferentes etapas. Varios países tienen financiamiento público para capital semilla (véase. el capítulo 2 para los casos de los países de la OCDE y

los capítulos 4 a 9 para los países de América Latina). Al mismo tiempo, en algunos países las políticas públicas han apoyado la generación de la industria de capital de riesgo y la de inversionistas ángeles (véase capítulos 2 y 6).

El aprendizaje y la acumulación de capacidades empresariales

Diversos estudios destacan la importancia de la experiencia previa de los emprendedores como factor de éxito en sus emprendimientos posteriores (Endeavor-GEM, 2011; BID, 2009; Wadhwa et al., 2009). El emprendimiento es un proceso de aprendizaje que involucra prueba y error. Los emprendedores, mediante la creación, expansión y reemprendimiento sucesivos, acumulan capacidades, saber-hacer (*know-how*) y experiencia, mejorando así su desempeño. Kato et al. (2011) estudian el impacto del capital humano del emprendedor sobre la capacidad de innovar en Japón y advierten de la importancia que tiene el capital humano "específico", como es la experiencia previa en el proceso de innovar, como factor determinante en el éxito de emprendimientos ulteriores. De manera similar, Oe y Mitsuhashi (2012) demuestran cómo las startups cuyos fundadores poseen experiencia previa en la misma industria logran generar beneficios que cubren los gastos de inversión iniciales más rápido que aquellas cuyos fundadores no cuentan con ella. En el caso de las *spin-offs* universitarias o corporativas, los inventores tienden a carecer de experiencia comercial y de mercado, razón por la cual necesitan asesoría y entrenamiento. La experiencia previa también juega un papel importante en el caso de las *spin-offs*. Por ejemplo, en su análisis de las *spin-offs* corporativas en Brasil, Hirakawa et al. (2010) demuestran cómo éstas heredan una mayor capacidad productiva de sus empresas madres a través de los conocimientos que sus fundadores traen consigo. Éstos abarcan desde una mayor familiaridad con la tecnología utilizada, experiencia relativa a sus clientes y proveedores, así como un conocimiento mayor de las capacidades y preferencias de sus compañeros de trabajo. La calidad y la variedad de las competencias adquiridas en los procesos formales e informales de aprendizaje influyen en la capacidad empresarial.

Las capacidades empresariales se adquieren a través de procesos acumulativos de aprendizaje y requieren experiencia directa (aprender-haciendo); sin embargo, hay mecanismos de apoyo que facilitan el aprendizaje y agilizan la incorporación de competencias. En muchos países, el gobierno, tanto a nivel central como regional y local, ofrece distintos servicios que facilitan la gestación y el desarrollo de las empresas. Entre ellos se incluyen los servicios empresariales (incluso los de asesoría especializada). Un instrumento común son las incubadoras de empresas. Éstas ofrecen por un periodo limitado, en general entre dos y cinco años, infraestructura, servicios tangibles e intangibles y guían

al empresario para que pueda acceder a otras formas de financiamiento una vez que el proyecto empresarial esté en marcha. En muchos casos las incubadoras apoyan la colaboración con centros de investigación y universidades facilitando la transferencia de conocimiento y tecnología. Las incubadoras que se focalizan en apoyar la creación de startups intensivas en conocimiento suelen estar asociadas a universidades y centros de investigación, pueden localizarse en parques científicos o tecnológicos y ofrecen paquetes de servicios especializados en gestión de propiedad intelectual y comercialización de tecnologías. A menudo, mantienen vínculos con grupos de inversionistas ángeles y fondos de capital de riesgo para facilitar el acceso a ellos una vez las empresas salgan del periodo de incubación. Las incubadoras pueden reducir las barreras y los costos de acceso a servicios y conocimiento esenciales para la formación y puesta en marcha de nuevas empresas innovadoras, compartiendo los costos fijos (empleados, infraestructura). Asimismo, fortalecen el desarrollo del entorno empresarial favoreciendo las sinergias y la generación de economías de redes entre las empresas incubadas (externalidades positivas del efecto demostración e imitación). Las aceleradoras de negocios ayudan a empresas altamente innovadoras y con un gran potencial de crecimiento a internacionalizarse (Véase el capítulo 6 para ejemplos de nuevas formas de aceleradoras en América Latina).

Las oficinas de transferencia tecnológica (OTT) apoyan la creación de empresas por parte de estudiantes e investigadores (Véase el capítulo 3 para ejemplos de canales de transferencia tecnológica en los países de América Latina). Estas oficinas ofrecen servicios integrados a los potenciales emprendedores y apoyan la valorización comercial de los resultados de la investigación. Aportan servicios de asesoría técnica y de gestión y facilitan el acceso al capital semilla. También existen incentivos para la creación de *spin-offs* corporativas, es decir, la formación de nuevas empresas por parte de investigadores o de profesionales de empresas existentes. La empresa "madre" puede facilitar contratos iniciales o la postulación a programas públicos y, en ocasiones, participar de forma minoritaria en la nueva empresa a través de fondos corporativos de capital de riesgo que pueden ser apalancados con aportes de capital público (fondos de coinversión); esto puede aumentar la viabilidad del emprendimiento (Véase el capítulo 9 para un ejemplo del papel de grandes empresas en la creación de emprendimientos innovadores).

Algunas agencias especializadas, o instituciones, ofrecen servicios de formación en capacidades emprendedoras. Éstos incluyen subsidios o incentivos fiscales para programas de entrenamiento, sensibilización y formación por parte de universidades, centros técnicos y asociaciones vinculadas al emprendimiento innovador (como las cámaras de comercio). En varios países existen también

programas de capacitación y perfeccionamiento de competencias especializadas para los ejecutivos de administradoras de fondos de capital de riesgo. Los inversionistas ángeles y los fondos de capital de riesgo, además de proveer capital, desempeñan también un papel importante de incubación al brindar a las nuevas empresas asesoría especializada en gestión de negocios de alto crecimiento compartiendo sus experiencias de gestión y sus conocimientos técnicos.

El marco regulatorio

Varias medidas regulatorias y administrativas a nivel nacional, local y municipal influencian los costos y las barreras para crear nuevas empresas, afectan el desarrollo y crecimiento de empresas en fases posteriores, y determinan las condiciones de cierre y de reemprendimiento. La simplificación y armonización de trámites administrativos, la habilitación de permisos iniciales transitorios, el establecimiento de regímenes tributarios especiales más blandos para nuevas empresas, la reducción de exigencias y agilización de los procesos de cierre o quiebra (no fraudulenta) y el apoyo financiero para un cierre ordenado de la empresa fallida que permita disminuir los costos financieros y tiempos de gestión son reformas que agilizan el dinamismo empresarial. Las leyes que regulan la entrada de los emprendimientos innovadores al mercado accionario y las fusiones y adquisiciones (FyA), por ejemplo mediante la reducción de costos de entrega de información requerida, también contribuyen a generar un ambiente propicio para el desarrollo del emprendimiento innovador.

Para favorecer el emprendimiento innovador también son relevantes las medidas regulatorias que influyen en la transferencia y valorización comercial de conocimientos y tecnologías derivados de proyectos de investigación. Entre ellas destacan: los regímenes de gestión de la propiedad intelectual, las normas que definen las condiciones de difusión de los resultados de proyectos de I+D llevados a cabo con fondos públicos y los acuerdos de repartición de beneficios derivados de la aplicación comercial de resultados de proyectos de I+D. La definición de reglas en estas áreas es importante para canalizar más recursos privados a la creación de empresas de base tecnológica (Véase los capítulos 5 a 8 para ejemplos de mejoras del marco regulatorio en países de América Latina).

Para apoyar el emprendimiento innovador se necesita un sistema de apoyo, más allá de instrumentos específicos

Para apoyar la generación de startups se necesita un sistema complejo y articulado de instrumentos que incluya desde la oferta de financiamiento hasta la capacitación empresarial para la vinculación con inversionistas. Este sistema requiere múltiples instituciones que operan tanto a nivel nacional (como Tekes de Finlandia, el *Small Business Innovation Research* [SBIR] Program de Estados Unidos que opera a través de 11 agencias federales, el Department for Business Innovation and Skills del Reino Unido, o el *Office of the Chief Scientist [OCS]* de Israel), como a nivel regional (como en Estados Unidos, por ejemplo, donde los estados manejan fondos de capital de riesgo,[3] o en Finlandia, donde Finnvera invierte en fondos regionales). En la última década se ha registrado también la participación de actores globales en esta área, como Endeavor y su red de apoyo al emprendimiento de alto potencial con filiales en diversos países, o los varios fondos de inversión y de capital de riesgo internacionales que están financiando empresas de base tecnológica en el mundo.

El sistema institucional de apoyo a la creación de empresas de base tecnológica varía entre países en función de su estructura institucional y de su organización territorial. Sin embargo, en general éste incluye, más allá de organismos encargados de definir la política de innovación y los responsables de las políticas de desarrollo productivo y de competitividad, a instituciones específicas como son las de formación de capacidades, las incubadoras, los parques tecnológicos y las redes de inversionistas, entre otras.

La creación y la expansión de las startups requieren un sistema de innovación dinámico en donde los apoyo públicos se concentren en agilizar aquellos aspectos que están más rezagados en el país o región en cuestión. Más allá de la efectividad de cada programa o institución, es el impacto del paquete integrado de apoyo que influencia la creación y expansión de esas empresas. Por muy desarrollados que se encuentren algunos de sus componentes, por ejemplo, la industria de capital de riesgo, las incubadoras, los centros de I+D o el marco regulatorio, la inexistencia o las debilidades de otros componentes pueden afectar el desempeño del sistema empresarial a nivel agregado. La baja coordinación y sincronización entre diferentes iniciativas y la dificultad para ofrecer al emprendedor potencial una visión clara de las condiciones regulatorias y de los incentivos a los que se puede enfrentar representan unas de las barreras principales para el desarrollo de las startups.

Además, más allá de los mecanismos de apoyo directo, es clave disponer de un sistema que apoye el desarrollo de la base científica y tecnológica y del

entorno empresarial para poder generar un flujo considerable de conocimientos, tecnologías y encadenamientos (en calidad y cantidad), que sean susceptibles de ser transformados en innovaciones de alto impacto en el mercado. Esto requiere talentos, infraestructura, financiamiento e inversión del sector privado en I+D e innovación y condiciones regulatorias propicias. Tales factores se complementan contando con un buen nivel de actividad emprendedora temprana con una masa crítica de emprendedores altamente innovadores; la disponibilidad de capital semilla, y la existencia de una base suficiente de inversionistas ángeles, que permitan generar un flujo de inversión potencial atractivo; una industria de capital de riesgo de tamaño adecuado (prácticas y regulación idóneas); servicios complementarios requeridos (servicios legales y otros proveedores especializados), y mercados de capitales relativamente desarrollados.

Recuadro 1.2. **Las grandes empresas, la innovación abierta y el apoyo a las startups**

Las grandes empresas invierten cada vez más en apoyar la creación de startups. Captar estos recursos es una nueva oportunidad para los países en desarrollo que debería aprovecharse aumentando la sinergía entre estas nuevas estrategías empresariales y las políticas de apoyo a la innovación y a las startups.

Johnson & Johnson Development Corporation. Desde su creación en 1973, este fondo de capital de riesgo subsidiario de Johnson & Johnson se ha convertido en un fondo de inversión de capital de riesgo importante en el sector de la salud. El fondo lo dirigen varios expertos y líderes en el campo de las ciencias de la salud y de la tecnología que se dedican a identificar oportunidades de inversión estratégicas para la empresa. El fondo invierte en empresas dedicadas a la tecnología y a las ciencias de la vida enfocadas al área de la salud, apoyando la creación y desarrollo de *spin-offs* y nuevas empresas innovadoras.

Wayra de Telefónica. Telefónica creó el proyecto Wayra, una aceleradora de negocios que apoya a jóvenes emprendedores en la creación de startups en el sector de las tecnologías de la información y comunicación. Al día de hoy opera en América Latina (en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela), en el Reino Unido, Irlanda, Alemania y República Checa. Wayra provee acceso a tecnología, financiamiento (a cambio de un 10% de participación en el negocio), experiencia técnica y un lugar donde desarrollar ideas y productos. Actualmente apoya a nuevos emprendedores que trabajan en áreas diversas, incluso salud-electrónica, *cloud computing* (computación en la nube) innovación social y comercio electrónico.

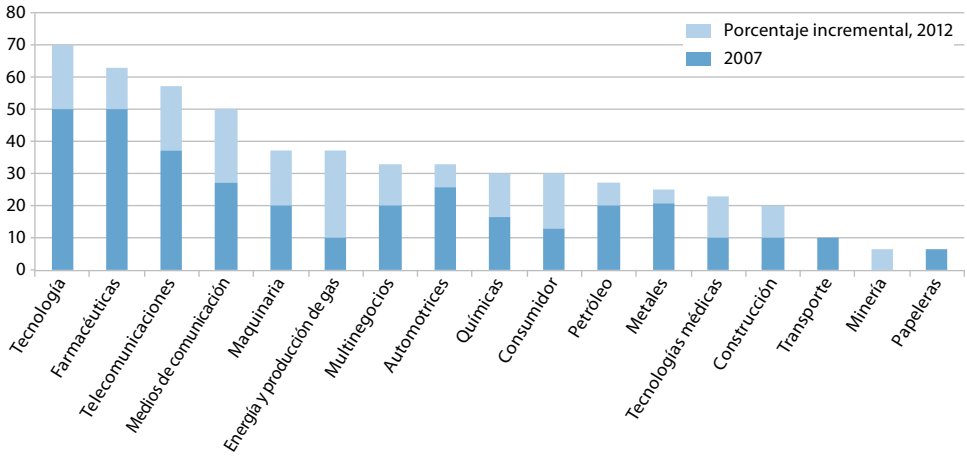
Fuente: Johnson & Johnson (2012) y Telefónica (2012).

El papel de las grandes empresas en el apoyo al emprendimiento innovador

Las grandes empresas participan de manera cada vez más importante en la creación de nuevos emprendimientos innovadores (véase el recuadro 1.2). Desarrollan nuevos mecanismos para apoyar la generación de startups como parte de su estrategia de innovación abierta y establecen programas de capital de riesgo corporativo para invertir en nuevas empresas innovadoras con alto potencial de crecimiento (Gompers y Lerner, 1998; MacMillan et al., 2008).

Desde su introducción en la década de 1960, el capital de riesgo corporativo se ha desarrollado hasta alcanzar el 12% de la industria de capital de riesgo en Estados Unidos a principios de la década de 2000 (PriceWaterhouseCoopers,

Gráfica 1.2. **Porcentaje de empresas con actividades de capital de riesgo corporativo por sector, 2007 y 2012**



Nota: Los datos y la clasificación sectorial se basan en *Global Corporate Venturing*'s CVC-unit database, ThomsonONE y Boston Consulting Group.

Fuente: Boston Consulting Group (2012), Corporate Venture Capital: Avoid the Risk, Miss the Rewards.

2006). Al día de hoy se estima que más de 750 grandes empresas poseen unidades dedicadas al capital de riesgo corporativo, entre las que se encuentran Intel, Microsoft, General Electric o Google (BCG, 2012; Chesbrough, 2002; Dushnitsky y Lenox, 2005). Los fondos de capital de riesgo corporativo invierten principalmente en los sectores de la tecnología, productos farmacéuticos,

biotecnología, telecomunicaciones y semiconductores (MacMillan et al., 2008) (véase la gráfica 1.2).

El capital de riesgo corporativo se diferencia del tradicional porque, más allá del retorno sobre sus inversiones, se propone sobre todo encontrar nuevas soluciones e innovaciones de beneficio para la empresa (Dushnitsky y Lenox, 2005 y 2006; MacMillan et al., 2008; Weber y Weber, 2007). Por ello, se estima que las inversiones de capital de riesgo corporativo tienden a incrementar la tasa de innovación de la empresa inversora, su valor de mercado y su rendimiento financiero (Wadhwa y Kotha, 2006; Dushnitsky y Lenox, 2006; Allen y Hevert, 2007). Por su parte, las nuevas empresas innovadoras se benefician tanto del apoyo financiero brindado por la empresa inversora como de su experiencia comercial y su red de contactos.

Son dos las formas principales de capital de riesgo corporativo: las de carácter interno y externo. Los programas internos buscan oportunidades en el interior de su propia empresa, interactuando con el departamento de I+D y con las unidades de negocio operativas para crear nuevos proyectos empresariales o *spin-offs* corporativas. Los de carácter externo buscan afuera de la empresa nuevas fuentes potenciales de innovación, ya sea a través de la colaboración con universidades en materia de investigación o de alianzas estratégicas con otras empresas o con nuevos emprendedores (MacMillan et al., 2008). A menudo estas dos modalidades se complementan.

En los países avanzados el capital de riesgo corporativo está entrando en una fase de mayor madurez y más empresas le dedican cada vez más recursos. Según Boston Consulting Group (2012), las grandes empresas transfieren una parte creciente de sus recursos de I+D hacia las unidades de gestión del capital de riesgo corporativo de acuerdo con la adopción de los nuevos modelos de innovación abierta. Además, a medida que las grandes empresas acumulan experiencias en la gestión de este tipo de inversiones, aumenta su propensión a invertir en etapas más tempranas del ciclo de desarrollo de las startups porque se perciben los mayores beneficios asociados a este tipo de inversión, inicialmente considerados demasiado riesgosos y con baja probabilidad de éxito.

Conclusiones

Los emprendedores y las nuevas empresas exitosas impulsan la innovación introduciendo en el mercado nuevos productos y servicios, nuevos procesos y tecnologías, o mejorando los existentes. El emprendimiento innovador

contribuye a incrementar la productividad, la innovación y el empleo de calidad, representando así una fuente importante de crecimiento a largo plazo en las economías contemporáneas. Las startups actúan como agentes difusores del conocimiento y transforman las ideas en aplicaciones comerciales, aprovechando, en muchos casos, oportunidades no valorizadas por las empresas incumbentes y actuando como puente entre los centros de investigación y los mercados del conocimiento.

Sin embargo, la creación de estas empresas enfrenta elevadas barreras tanto en su gestación como en su desarrollo. Las políticas públicas pueden jugar un papel importante en generar incentivos para su creación y expansión —por ejemplo, facilitando el acceso al financiamiento con aportes de capital semilla— y para que actores privados inviertan en desarrollar opciones de financiamiento, como las redes de inversionistas ángeles o el capital de riesgo, con miras a apoyar la expansión de estas empresas. Al mismo tiempo, las políticas públicas pueden ayudar en la generación de condiciones propicias para el desarrollo de estas empresas tanto a través de incentivos directos para la formación de capacidades empresariales, la oferta de servicios y la infraestructura, como por medio de marcos regulatorios facilitadores. En paralelo, las políticas públicas pueden crear nuevas formas de colaboración con el sector privado para generar sinergias con las nuevas tendencias de mercado, por ejemplo, el capital de riesgo corporativo y los nuevos modelos de innovación abierta.

Notas

1. Branscomb y Auerswald (2002) hablan del "Valle de la Muerte" o "Mar Darwiniano" para referirse a los desafíos que deben enfrentar estas empresas para ser creadas y crecer. Entre otros véanse también: Ben Ari y Vonortas., 2007; BID, 2009; Wadhwa et al., 2009; OCDE, 2010; Endeavor-GEM, 2011; InnoGrips, 2011.
2. En los capítulos 4 à 9 se usará esta taxonomía para mostrar los instrumentos para apoyar las startups disponibles en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú.
3. Como es el caso, entre otros, del estado de Nueva York, que maneja el New York State's Venture Capital Investment; el de Maryland que gestiona el Maryland Venture Capital Trust; el de Massachusetts que opera la Technology Development Corporation y el de Michigan, el Michigan Investment Fund.

Referencias

Allen, S.A. y K.T. Hevert (2007), "Venture capital investing by information technology companies: did it pay?", *Journal of Business Venturing* 22, pp. 262-282.

Ben Ari, G. y N. Vonortas (2007), *Risk Financing for Knowledge-Based Enterprises: Mechanisms and Policy Options*, Center for International Science and Technology Policy, George Washington University, Washington, DC.

BID (2009), *High Growth SMEs, Innovation, Entrepreneurship and Intellectual Assets. Study of High Growth SMEs in Brazil, Chile and Mexico*, Multilateral Investment Fund Science & Technology Division, Inter-American Development Bank, Washington, DC.

Boston Consulting Group (2012), *Corporate Venture Capital: Avoid the Risk, Miss the Rewards,* the Boston Consulting Group.

Branscomb, L. y P. Auerswald (2002), *Between Invention and Innovation. An Analysis of Funding for Early-Stage Technology Development*, NIST, Dept. of Commerce.

Bustamante, C. (2012), *Inversión de capital en empresas jóvenes: Cómo desarrollar planes para identificar, preparar y seleccionar oportunidades de inversión*, comunicado de prensa, septiembre de 2012, [en línea], disponible en: www.poder360.com/article_detail.php?id_article=6817 [consultado en octubre de 2012].

Chesbrough, H. (2002), "Making sense of corporate venture capital", *Harvard Business Review.*

Dushnitsky, G. y M.J. Lenox (2006), "When does corporate venture capital investment create firm value?", *Journal of Business Venturing* 21, pp. 753-772.

Dushnitsky, G. y M.J. Lenox (2005), "Corporate venture capital and incumbent firm innovation rates", *Research Policy*, 34(5), pp. 615-639.

Endeavor-GEM (2011), *High-Impact Entrepreneurship Global Report*, [en línea], disponible en: www.gemconsortium.org/docs/download/295 [consultado en septiembre de 2012].

GEM (2012), *Entrepreneurs and Entrepreneurial Employees across the globe*, 2011 Extended Report, , Global Entrepreneurship Research Association, London.

GEM (2010), *Global Entrepreneurship Monitor: 2010 Global Report*, Babson College and Universidad de Desarrollo.

Gompers, P.A. y J. Lerner. (1998), "The determinants of corporate venture capital success: organizational structure, incentives and complementarities", *NBER Working Paper* 6725.

Hirakawa, O.T., M.A. Muendler y J.E. Rauch (2010), "Employee spinoffs and other entrants: stylized facts from Brazil", *NBER Working Paper* 15638.

Indian Institute of Foreign Trade (2007), *A Pilot Study on Technology-Based Startups*, Centre for International trade in Technology, Indian Institute of Foreign Trade, New Delhi.

InnoGrips (2011), "Policies in support of high-growth innovative SMEs", *INNO-Grips Policy Brief* núm. 2, junio de 2011.

Kantis, H. y J. Federico (2012), "Entrepreneurship policy in Latin America: Trends and challenges", en R. Balckburn y M. Schaper (2012), *Government, SMEs and Entrepreneurship Development*, Ashgate Publishing Limited.

Kantis, H., J. Federico y C. Menéndez (2012), "Políticas de fomento al emprendimiento dinámico en América Latina. Tendencias y desafíos", CAF Documentos de Trabajo.

Kato, M., H. Okamuro y Y. Honjo (2011), "Does founders' human capital matter for innovation? Evidence from Japanese start-ups", *Center for Economic Institutions Working Paper Series núm. 2011-11.*

LAVCA (2012), *2012 Scorecard: The Private Equity and Venture Capital Environment in Latin America*, [en línea], disponible en: http://lavca.org/2012/05/09/2012-lavca-scorecard/ [consultado en septiembre de 2012].

MacMillan, I., E. Roberts, V. Livada y A. Wang (2008), *Corporate Venture Capital: Seeking Innovation and Strategic Growth*, National Institute of Standards and Technology, U.S. Department of Commerce, Washington, DC.

Oe, A. y H. Mitsuhashi (2012), "Founders' experiences for startups' fast break-even", *Journal of Business Research.*

OCDE (2012), Financing SMEs and Entrepreneurs 2012: An OECD Scoreboard, OECD Publishing, París, doi: 10.1787/9789264166769-en.

OCDE (2011a), Financing High-Growth Firms: The Role of Angel Investors, OECD Publishing, París, doi: 10.1787/9789264118782-en.

OCDE (2011b), *Entrepreneurship at a Glance 2011*, OECD Publishing, París, doi: 10.1787/9789264097711-en.

OCDE (2010), *SMEs, Entrepreneurship and Innovation, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship, OECD Publishing*, París, *doi:* 10.1787/9789264080355-en.

OCDE (2009), *OECD Reviews of Innovation Policy: Mexico 2009, OECD Publishing*, París, doi: 10.1787/9789264075993-en.

OCDE (2005), *Micro-Policies for Growth and Productivity: Final Report*, OCDE, París, www.oecd.org/sti/ind//34941809.pdf.

PricewaterhouseCoopers (2006), *PWC/Thomson Venture Economics/NAVCA Money Tree Survey*.

Robb, A. y D. Robinson (2008), *The Capital Structure Decisions of New Firms*, Kauffman Foundation, [en línea], disponible en: www.kauffman.org/uploadedFiles/Capital_Structure_Decisions_New_Firms.pdf. [consultado en septiembre de 2012].

Stangler, D. (2010), *High-Growth Firms and the Future of the American Economy*, Kauffman Foundation, Kansas City, MO.

Teubal, M. y T. Luukkonen (2006), "Venture capital industries and policies: Some cross-country comparisons", *Discussion Papers* núm. 1006, The Research Institute of the Finnish Economy, Helsinki.

UNECE – United Nations Economic Commission for Europe (2012), *Fostering Innovative Entrepreneurship: Challenges and Policy Options*, Nueva York y Ginebra.

Wadhwa, A. y S.B. Kotha (2006), "Knowledge creation through external venturing: Evidence from the telecommunications equipment manufacturing industry", *Academy of Management Journal* 51, pp. 147-164.

Wadhwa, V., R. Aggarwal, C. Holly y A. Salkever (2009), *Making of a Successful Entrepreneur. The Anatomy of an Entrepreneur,* Kauffman Foundation for Entrepreneurship.

Weber, B. y C. Weber (2007), "Corporate venture capital as a means of radical innovation: relational fit, social capital, and knowledge transfer", *Journal of Engineering and Technology Management*, 24, 1/2, pp. 11–35.

Recursos en red.

Forbes Africa (2012), *Top 20 Tech Startups in Africa*, [En línea], disponible en: www.forbes.com/sites/mfonobongnsehe/2012/02/13/top-20-tech-startups-in-africa/.

Gobierno de Brasil (2012), *Brasil Emprendedor en números,* [en línea], disponible en: www.brasil.gov.br/empreendedor/empreendedorismo-hoje [consultado en septiembre de 2012].

Johnson & Johnson, (2012), "Johnson & Johnson Development Corporation", [Online] Accesible en: www.jjdevcorp.com/ [Consultado en Diciembre 2012].

Ries, E. (2010), "What is a startup?", *Startup Lessons Learned*, blog, www.startuplessonslearned.com/2010/06/what-is-startup.html.

Telefónica, (2012), Website de Wayra, [Online] Accesible en: http://wayra.org/ [Consultado en Diciembre 2012].

Capítulo 2

La experiencia de los países de la OCDE en el apoyo a las startups

Los países de la OCDE incentivan el acceso al financiamiento de las startups, la creación de *spin-offs* de universidades y centros de investigación, la valorización comercial de las innovaciones, y el desarrollo de capacidades empresariales. En este capítulo se presentan ejemplos concretos de programas de apoyo que operan en Australia, Finlandia e Israel.

Los datos estadísticos para Israel son suministrados por y bajo la responsabilidad de las autoridades israelíes competentes. El uso de estos datos por la OCDE es sin perjuicio del estatuto de los Altos del Golán, Jerusalén Este y los asentamientos israelíes en Cisjordania bajo los términos del derecho internacional.

Introducción

La mayoría de los países de la OCDE posee una amplia gama de instrumentos y programas para promover el desarrollo de las startups (OCDE, 2010a, 2011a; InnoGrips, 2011). En Australia, Finlandia e Israel, el apoyo a las startups es parte integrante de las estrategias nacionales de competitividad e innovación. La crisis económica y financiera de 2008 ha reforzado el interés en cómo facilitar la creación de nuevas empresas en el afán de dinamizar el crecimiento económico, diversificar las fuentes de crecimiento y apoyar la creación de empleo calificado. En los países de la OCDE los programas e instrumentos de apoyo a las startups por lo general atienden tres objetivos principales:

- Facilitan el acceso al financiamiento tanto en las etapas tempranas de formación de las empresas como en las fases de despliegue y escalamiento industrial.
- Apoyan la creación de empresas "*spin-offs*" de universidades y centros de investigación y facilitan la valorización comercial de las innovaciones a través del soporte en la gestión de la propiedad intelectual, la transferencia de conocimientos y tecnologías.
- Fomentan el desarrollo de capacidades empresariales y del entorno innovador fortaleciendo la densidad de los sistemas locales y nacionales de innovación.

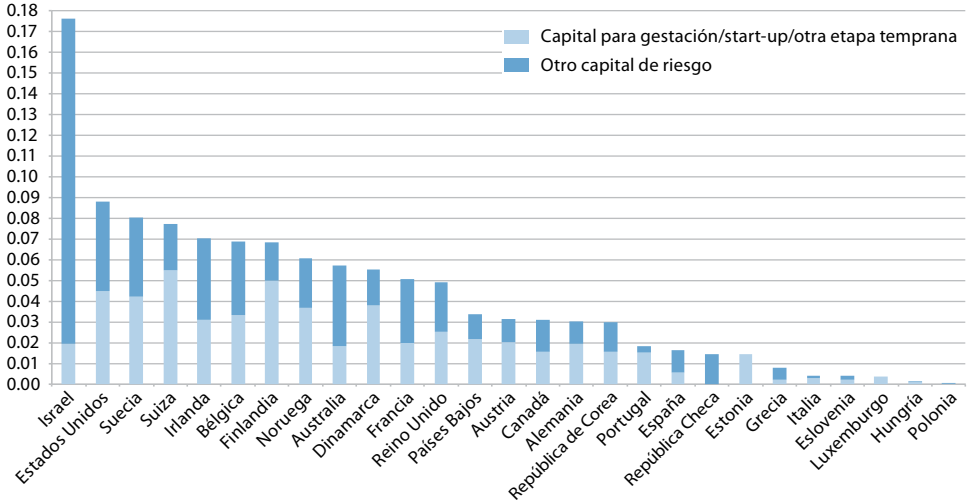
Este capítulo presenta una breve reseña de los mecanismos de apoyo a las startups en los países de la OCDE, con un foco particular en los incentivos para facilitar el acceso al financiamiento y la transferencia de conocimientos entre las universidades y las empresas. En particular se presentan los casos de Australia, Finlandia e Israel.

Financiando la creación de startups

La oferta de crédito para actividades empresariales contribuye a determinar la propensión a crear empresas innovadoras. Además de iniciativas para mejorar la disponibilidad de financiamiento bancario y garantías para las nuevas y pequeñas empresas, la mayoría de los países de la OCDE cuenta con esquemas de apoyo a capital semilla, capital de riesgo e inversionistas ángeles (véanse las gráficas 2.1 y 2.2 y los cuadros 2.1 y 2.A1.1).

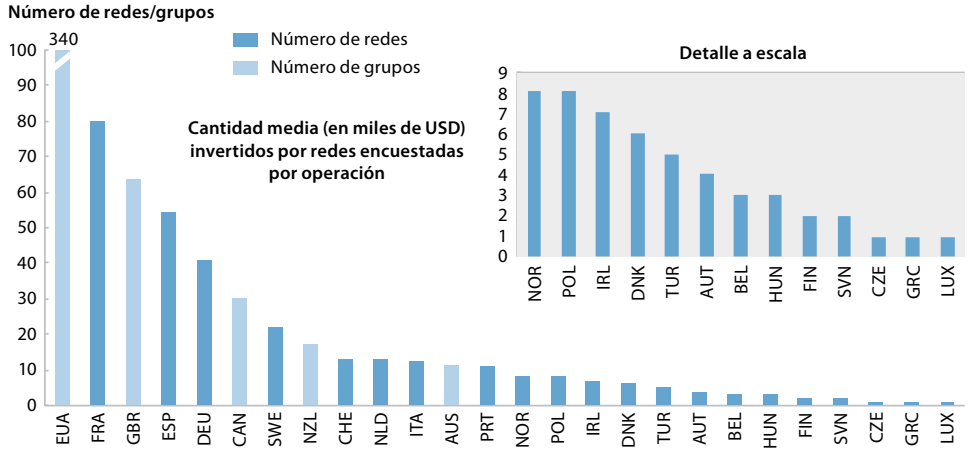
Gráfica 2.1. **Inversión en capital de riesgo, países de la OCDE, 2009**

Porcentaje del PIB



Fuente: OCDE (2011b), *Entrepreneurship at a Glance 2011.*

Gráfica 2.2. **Redes y grupos de inversionistas ángeles, países de la OCDE, 2009**



Nota: Estimaciones en base a EBAN (European Trade Association for Business Angels), ACA (Angel Capital Association), NACO (National Angel Capital Organization), AANZ (Angel Association New Zealand) y OCDE (2011a), *Financing High-Growth Firms: The Role of Angel Investors.*

Fuente: OCDE (2010b), *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2010*, .

Cuadro 2.1. **Mercado de inversionistas ángeles y capital de riesgo, países de la OCDE, 2009**

En millones de dólares de Etados Unidos

País	Tamaño del mercado de inversionistas ángeles "visible"	Tamaño estimado del mercado de inversionistas ángeles	Tamaño del mercado de capital de riesgo
Estados Unidos	469 (3%)	17 700	18 275
Europa	383 (7%)	5 557	5 309
Reino Unido	74 (12%)	624	1 087
Canadá	34 (9%)	388	393

Nota: Mercado capital de riesgo incluye aquí en las fases de gestación, nacimiento, desarrollo y expansión. El valor entre paréntesis representa la participación en el mercado total.

Fuente: OCDE (2011a), *Financing High-Growth Firms: The Role of Angel Investors*, OECD, París.

Entre los mecanismos de financiamiento se incluyen los préstamos blandos o de largo plazo y el uso de incentivos tributarios. El capital semilla ofrece financiamiento vía aportes no reembolsables con un monto máximo por empresa para cofinanciar los gastos de creación. Los países de la OCDE están privilegiando esquemas de financiamiento mixto con desarrollo de fondos de inversión privados mediante inversión directa en fondos de capital de riesgo (fondo de fondos) o coinvirtiendo (como *matching-fund*) en nuevas empresas. Éste ha sido el caso de países como Australia, Canadá, Finlandia, Dinamarca, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, y Reino Unido.

En Estados Unidos y en la Unión Europea el financiamiento público aporta entre USD 5 y 20 millones por fondo por seis a 10 años, mediante préstamos contingentes o aportes de capital liquidables al término del periodo. En varios países de la OCDE los mecanismos de apoyo a las startups se manejan directamente a nivel regional. Por ejemplo, en Alemania y Estados Unidos los gobiernos regionales juegan un papel determinante en el apoyo al desarrollo del mercado de capital de riesgo local. El estado de Nueva York maneja el *New York State's Venture Capital Investment*, el estado de Maryland gestiona el *Maryland Venture Capital Trust*, en Massachusetts opera la *Technology Development Corporation* y en Michigan, el *Michigan Investment Fund*.

En la última década, algunos países han empezado a promover el desarrollo de la industria de inversionistas ángeles. En algunos casos se financia hasta el 100% del costo total de la puesta en marcha de las redes y asociaciones de inversionistas ángeles. Por ello, en la última década el número de redes y grupos de inversionistas ángeles se triplicó en Europa y en Estados Unidos (véase el recuadro 2.1).

Recuadro 2.1. **El Fondo Escocés de Coinversión**

El Fondo Escocés de Coinversión es un fondo (con USD 114 millones de capital total) que invierte en nuevas empresas pequeñas y medianas con aportes de capital de USD 160 mil a USD 1.6 millones por operación. Opera asociado a fondos privados de capital de riesgo o a grupos de inversionistas ángeles. Los inversionistas privados identifican las oportunidades, negocian con los emprendedores o las nuevas empresas, y aportan capital directamente. Si el negocio lo requiere, los socios privados del Fondo Escocés de Coinversión pueden acudir a éste fondo para que coinvierta en los mismos términos pactados con ellos con una contribución en la inversión de uno a uno. Para el Fondo Escocés de Coinversión son elegibles pequeñas y medianas empresas con menos de 250 empleados y USD 25 millones de activos. El Fondo Escocés de Coinversión es gestionado por el Banco de Inversiones Escocés y es parcialmente financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Algunas evaluaciones recientes indican que el Fondo Escocés de Coinversión ha tenido un impacto positivo en el desarrollo de nuevas empresas innovadoras y ha contribuido al fortalecimiento de la industria de capital de riesgo e inversionistas ángeles locales (OCDE, 2011a).

Fuente: OCDE (2011a).

Los países de la OCDE también estimulan el desarrollo del capital de riesgo y del mercado de los inversionistas ángeles (tanto en número como en el monto de las inversiones que realizan) (véase el cuadro 2.2). Los incentivos utilizados consisten en reducciones tributarias (20%-30%) para individuos que invierten en fondos de capital de riesgo, en nuevas empresas elegibles o sobre las ganancias reinvertidas en startups, y en algunos casos diferimiento impositivo para ganancias de capital reinvertidas en las empresas. En algunos casos se aplican también exenciones tributarias a las ganancias de capital obtenidas de inversiones tanto en fondos como en nuevas empresas. Entre los países que cuentan con programa de incentivos tributarios de este tipo figuran: Australia (donde operan el *Venture Capital Limited Partnerships*, VCLP y el *Early Stage Venture Capital Limited Partnerships*), Reino Unido (*Enterprise Investment Scheme*), Francia, Irlanda (*Business Enhancement Scheme*), Japón, Israel, Italia, entre otros, además de Canadá y Estados Unidos que los aplican a nivel regional, así como países que no aplican impuestos a las ganancias de capital tales como Suiza y Nueva Zelanda.

Cuadro 2.2. **Incentivos tributarios para capital de riesgo e inversionistas ángeles, países de la OCDE, 2011**

País	Tipo de capital	Características principales
Australia	Capital de riesgo	**Descuento de impuestos sobre ganancias de capital:** Inversionistas extranjeros exentos de impuestos por inversiones en fondos de capital de riesgo registrados en Programa *Venture Capital Limited Partnerships* y el *Early Stage Venture Capital Limited Partnerships*
Estados Unidos (a nivel estatal) National Angel Capital Tax Credit	Inversionistas ángeles	**Deducción de impuestos sobre inversión de capital:** 20 estados cuentan con créditos tributarios (10-15%) para inversiones en etapas tempranas
Francia	Capital de riesgo	**Deducción de impuestos sobre inversión de capital:** Deducción de hasta un 25% (entre USD 26.4 – 52.8 miles por año) por inversiones en fondos de capital de riesgo (*Fonds communs de placement pour l'innovation*)
	Inversionistas ángeles	**Deducción de impuestos sobre inversión de capital:** 50% reducción impuesto a patrimonio (hasta USD 66 miles)
Israel	Inversionistas ángeles	**Deducción de impuestos sobre inversión de capital:** Angels' Law (2011) Descuento tributario sobre inversiones en startups de alta tecnología (entre USD 6.6 miles y 2.6 millones)
Italia	Inversionistas ángeles	**Descuento de impuestos sobre ganancias de capital:** Si son reinvertidas en startups dentro de 24 meses después de la ganancia de capital
Portugal	Inversionistas ángeles	**Deducción de impuestos sobre inversión de capital:** 20% (con un máximo de 15% del ingreso)
Reino Unido	Capital de riesgo e inversionistas ángeles	**Deducción de impuestos sobre inversión de capital:** 30% con un máximo de USD 1.6 millones en 2012

Fuente: OCDE (2011a), *Financing High-Growth Firms: The Role of Angel Investors*, OECD, París; Bendis (2011), *European Technology Forum 2011: Pre-Commercial Procurement, an Instrument for Creating Innovation*, Alpbach, Austria, 26 agosto 2011.

Promoviendo la transferencia de conocimientos y la creación de *spin-offs*

Varios países de la OCDE han apuntado también a la creación de *spin-offs* universitarias o corporativas. En este ámbito es fundamental la intervención tanto de las oficinas de transferencia tecnológica de las universidades, las incubadoras y aceleradoras de empresas, y los parques científicos y tecnológicos, como las redes o asociaciones de inversionistas ángeles (véanse los cuadros 2.3 y 2.A1.2).

Cuadro 2.3. **Programas de apoyo a la creación de spin-offs desde universidades y centros de I+D, países de la OCDE**

Programa/País	Elegibilidad	Tipo de financiamiento	Presupuesto programa	Financiamiento máximo por proyecto
Australia Fondo Pre-Semilla (2002)	Empresas y proyectos *spin-off* de universidades u organizaciones públicas de investigación	Participación de capital.	USD 111.4 millones	USD 1.07 millones
Australia Comercialisation Australia (2010)	Investigadores, emprendedores o empresas con propiedad intelectual comercializable	Cofinanciamiento	USD 298 millones x 5 años hasta 2014. USD 88 millones anual post año 5	Entre USD 54 mil y USD 2.1 millones dependiendo de la actividad financiada
Noruega Prueba Concepto – FORNY2020 (2011-20)	Proyectos I+D de oficinas de transferencia tecnológica que reciban financiamiento básico de FORNY2020	Cofinanciamiento	Estimado 2012: USD 4.3 – 5.2 millones	
Dinamarca Esquema de Prueba de Concepto (2007)	Universidades, hospitales y organizaciones públicas de investigación	Cofinanciamiento	USD 10.6 millones etapa inicial USD 13.3 millones etapa 2010-12	USD 133 mil
Países Bajos Technopartner-SKE	Spin-offs y startups de instituciones académicas	Cofinanciamiento Préstamos blandos	Hasta USD 3.3 millones por proyecto	

Fuente: Elaboración de los autores en base a fuentes nacionales.

Los esquemas de apoyo a *spin-offs* incluyen servicios de desarrollo de capacidades empresariales en gestión de negocios basados en conocimiento, como son asesoría especializada en gestión de conocimiento y propiedad intelectual, formación para relacionarse con los inversionistas y mejorar los modelos y planes de negocios. Por ejemplo, el *Small Business Innovation Research Program* (SBIR) creado en Estados Unidos en 1982 para promover la valorización y comercialización de tecnología y conocimientos derivados de investigación y desarrollo (I+D) apoyada con fondos públicos. En 30 años de operaciones, el

SBIR ha invertido USD 26.9 billones, beneficiando a más de 112 mil startups y pequeñas empresas de base tecnológica. Varias evaluaciones, entre ellas una reciente realizada por la *National Science Foundation* (NSF), confirman el alto impacto del programa y su contribución a la generación de un flujo considerable de oportunidades de inversión, apoyando así el desarrollo de la industria de capital de riesgo en Estados Unidos (Lerner, 1999; Bendis, 2011).

Apoyo a las startups en Australia

Desde la década de 1980 Australia ha desplegado un conjunto de programas para apoyar la creación de empresas innovadoras e intensivas en conocimiento, especialmente en las etapas tempranas. El país cuenta con programas de apoyo en todas las fases del ciclo de innovación, incentivos tributarios para gastos de I+D desde la década mencionada y varios instrumentos para promover la comercialización de las innovaciones y el desarrollo de la industria de capital de riesgo.

Programa Comercialisation Australia

El programa *Comercialisation Australia* de 2010 facilita la comercialización de resultados de las actividades de I+D por parte de emprendedores, investigadores y pequeñas empresas que hayan generado propiedad intelectual comercializable. Provee cofinanciamiento para las distintas etapas de comercialización y facilita el acceso a redes de expertos en comercialización de propiedad intelectual. El programa subsidia la contratación de asesoría experta para desarrollar planes de negocios, lleva a cabo estudios de mercado y estrategias de exportación, gestiona la propiedad intelectual, y levanta capital de riesgo. El programa cuenta también con un segundo componente (*Experienced Executives*) que subsidia la contratación de ejecutivos en comercialización de innovaciones (se financian USD 380 mil por empresa en relación 1:1 por 24 meses). También ofrece aportes no reembolsables para la elaboración de pruebas de concepto ofreciendo aportes de USD 54 a 270 mil por empresa con una contribución de 1 a 1, y para gastos de introducción inicial al mercado como las pruebas piloto (entre USD 54 mil y 2.16 millones por empresa en una proporción de 50:50). El programa cuenta con un presupuesto de USD 298 millones por cinco años hasta 2014 y de USD 88 millones anuales para los años siguientes.

Los fondos de capital de riesgo

En Australia hay varios incentivos tributarios para el capital de riesgo, los cuales incluyen el *Venture Capital Limited Partnerships* (VCLP) y el *Early Stage Venture Capital Limited Partnerships* (ESVCLP). El primero, establecido en 2002, busca promover la inversión extranjera en la industria de capital de riesgo australiana. Los administradores de fondos elegibles para registrarse en el programa deben aspirar a levantar un nuevo fondo de capital de riesgo de al menos USD 8 millones para invertir en nuevas empresas locales con activos de hasta USD 195 millones. Los inversionistas extranjeros están exentos de impuestos a las ganancias de capital por los beneficios realizados por el fondo registrado. El programa ha favorecido la inversión por parte de fondos de capital de riesgo por un total de cerca de USD 2.1 miles de millones en 175 empresas. El programa ESVCLP se creó en 2007 en sustitución del anterior programa *Pooled Developed Funds*. Este programa entregaba incentivos similares al VCLP pero estaba orientado a la inversión en nuevas empresas innovadoras en etapas tempranas.

El Fondo de Inversión para la Innovación (*Innovation Investment Fund*) promueve la industria de capital de riesgo en Australia. Comenzó a operar en 1998 y ha contribuido a crear 16 fondos de capital de riesgo privados por un capital total de USD 690 millones, que han invertido en 100 empresas innovadoras en diversos sectores incluyendo a la industria manufacturera, las tecnologías limpias, las ciencias de la vida y las TIC.

Apoyo a las startups en Finlandia

En las últimas dos décadas, Finlandia ha desarrollado una de las políticas más activas entre los países de la OCDE en materia de estímulo a las startups. Esta política ha sido impulsada por el Ministerio de Empleo y la Economía, en conjunto con diversas agencias, como Tekes, *Finnish Industry Investment Ltd* (fondo de fondos) y *Veraventure Ltd*. de Finnvera. La política finlandesa de apoyo a las startups incluye un conjunto de programas destinados a: *i)* apoyar la innovación en empresas en colaboración con centros y universidades; *ii)* ayudar a los emprendedores a patentar y comercializar sus innovaciones; *iii)* mejorar el acceso al financiamiento en etapas tempranas de las nuevas empresas de alto potencial; *iv)* potenciar las redes y los inversionistas ángeles; *v)* fortalecer el capital de riesgo operativo en las fases de crecimiento, y *vi)* facilitar la internacionalización de nuevas empresas de alto potencial (Maula et al., 2006).[1]

Funding for Young Innovative Enterprises programme

El programa *Funding for Innovative Young Enterprises* es operado por Tekes, la principal agencia de apoyo a la innovación de Finlandia. Éste ofrece desde 2008 capital semilla y de riesgo temprano para empresas jóvenes altamente innovadoras (con menos de seis años y 50 empleados y con gastos en I+D superiores a 15%). Las empresas beneficiarias reciben un máximo de USD 1.3 millones por empresa. Esto se complementa con distintas líneas de Tekes para cofinanciar proyectos de innovación. El programa ofrece apoyo financiero en una primera fase para la planificación, evaluación de mercado global y elaboración de planes de negocios, apoyando por un máximo de seis meses y por un monto de USD 66 mil. En una segunda fase promueve el desarrollo de los procesos de internacionalización de las empresas por un máximo de USD 924 mil.

Finnvera

Finnvera es una agencia pública que provee financiamiento por medio de préstamos y garantías para la creación, desarrollo e internacionalización de empresas finlandesas. A través de una de sus filiales, *Veraventure Ltd.* (creada en 2003), Finnvera invierte en fondos regionales privados de capital de riesgo y gestiona una red de inversionistas ángeles privados, *InvestorExtra*, a lo que se agrega la acción de otra red privada, FiBAN, para promover la inversión privada informal en nuevas empresas innovadoras, así como mejorar las habilidades de los inversionistas ángeles locales. A través de otra filial, Seed Fund Vera Ltd., Finnvera invierte en empresas innovadoras en fases tempranas. En 2010 las actividades de Finnvera contribuyeron a la creación de más de 3 600 empresas.

Finnish Industry Investment Ltd (FII)

El *Finnish Industry Invesment Fund* es un banco estatal de inversión (creado en 1994) que aporta capital a empresas en etapas de crecimiento tanto coinvirtiendo con fondos privados (hasta 50%), como a través de un fondo de fondos. En 2009, el FII invirtió un monto de USD 890 millones en 440 empresas.

Vigo Accelerator Programme

El Programa Vigo fue lanzado en 2009 por el Ministerio del Trabajo y Economía, coordinado por Tekes, con la participación de *Seed Fund Vera Ltd*. Se

inspira en la experiencia israelí. El programa se dirige a atraer inversionistas y capitalistas de riesgo experimentados de clase mundial para que coinviertan y asesoren a nuevas empresas finlandesas innovadoras. El programa provee financiamiento semilla, asesoría y acceso a redes. El financiamiento público completo para el programa Vigo en sus tres primeros años es de aproximadamente USD 63 millones (incluidos los subsidios de Tekes y los préstamos y aportes de capital de Seed Fund Vera Ltd.).

Apoyo a las startups en Israel

Israel sobresale por su liderazgo y desempeño en materia de emprendimiento innovador. La *Startup Nation* cuenta en la actualidad con una de las industrias de capital de riesgo más avanzadas en el mundo. El apoyo a la innovación en Israel se remonta al año 1976 con la creación del *Office of the Chief Scientist*. Hoy en día el país dispone de una serie de programas que cubren todas las fases de desarrollo de las startups, desde la creación hasta la internacionalización.

El Fondo Yozma y la creación de la industria de capital de riesgo en Israel

El Fondo Yozma fue creado en 1993 como parte de un programa de gobierno destinado a atraer fondos privados de capital de riesgo. En el periodo 1993-97 se crearon 10 nuevos fondos Yozma de capital de riesgo con una inversión pública de USD 100 millones. En cada fondo debían estar representadas tres contrapartes: *i)* los proveedores de capital de riesgo israelíes, *ii)* los proveedores de capital de riesgo extranjeros, y *iii)* un banco o compañía de inversiones israelí.

El Grupo Yozma ha invertido alrededor de USD 170 millones en más de 40 empresas de alta tecnología, de las cuales algunas salieron exitosamente al mercado de capitales en Europa y Estados Unidos. Otras han sido adquiridas por compañías líderes tales como Agilent, America On Line, Cisco, Computer Associates, ECI Telecom, General Instruments, Johnson & Johnson, Medtronic, Microsoft, Sequoia Capital y Terayon. En este tipo de fondo el Gobierno actúa garantizando el riesgo y dejando las oportunidades de ganancia al sector privado.

El Gobierno mantuvo el 40% de participación en los nuevos fondos, otorgando a los socios privados la opción de compra después de cinco años si el

fondo resultaba exitoso. Al mismo tiempo, el Gobierno se retiró del programa cuando en el país se había desarrollado una industria local de capital de riesgo con estándares de excelencia y sustentable.

Israel también dispone de incentivos tributarios para promover el desarrollo del mercado de inversionistas ángeles a través de su nueva Ley de Ángeles, que permite reducciones tributarias durante un periodo de tres años sobre cualquier ganancia derivada de inversiones de USD 6.6 mil a 2.6 millones en nuevas empresas de alta tecnología registradas en Israel con un máximo de USD 1.3 millones por compañía invertida.

El Programa de Incubadoras Tecnológicas de Israel – Hamamot

El programa Hamamot depende del Ministerio de Industria, Comercio y Empleo. Fue creado en 1991 con el objetivo de contribuir a transformar ideas en nuevas empresas innovadoras capaces de levantar capital privado y crecer. El programa apoya también la transferencia de tecnología desde los institutos de investigación hacia la industria.

Participan en el programa como incubadoras las entidades privadas y con fines de lucro que proveen a los incubados servicios, incluyendo acceso a redes de contactos) con potenciales socios, clientes, inversionistas y fuentes de financiamiento, durante un periodo máximo de dos años. El costo de incubación (USD 600 mil/incubado aproximadamente)[2] es cubierto al 85% por el Gobierno con un préstamo blando de recuperación contingente al éxito del emprendimiento otorgado a la incubadora, la cual a su vez invierte en el emprendimiento, y el 15% restante es aportado por el emprendedor, quien devuelve el apoyo recibido vía pago de regalías (3%) sobre sus futuros ingresos. La incubadora recibe un 5% de participación en el capital aportado al emprendimiento para cubrir sus costos operacionales. El programa cuenta con 26 incubadoras activas en Israel, de las cuales 23 son tecnológicas, dos son incubadoras de industrias intensivas en tecnología y una se dedica a la biotecnología. En éstas se incuban permanentemente alrededor de 200 proyectos en diversas áreas y fases de I+D. Entre 1991 y 2009 el Gobierno ha apoyado a través de este programa la creación de alrededor de 1 400 empresas altamente innovadoras invirtiendo más de USD 500 millones. La inversión privada que han levantado estas empresas incubadas alcanza USD 3 mil millones, esto es un apalancamiento de cinco a seis veces la inversión pública inicial.

Conclusiones

La mayoría de los países de la OCDE dispone de incentivos para las startups. En los últimos años, debido a las múltiples potencialidades de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y en respuesta a la búsqueda de nuevas fuentes de crecimiento tras la crisis económica y financiera de 2008, varios países de la OCDE están apuntando a la creación de nuevas empresas como un elemento importante para dinamizar el crecimiento, generar empleo y sostener la competitividad de las industrias nacionales. Los países de la OCDE destacan por fomentar el acceso al financiamiento en todas las etapas del desarrollo de las empresas, desde su gestación hasta su expansión. Las políticas públicas juegan un papel determinante en ofrecer capital semilla, y han creado incentivos para la operación de fondos de capital de riesgo y de inversionistas ángeles, a menudo por medio de fondos de coinversión público-privados y de incentivos tributarios para las inversiones de capital de riesgo y en el mercado de los inversionistas ángeles. Al mismo tiempo, varios países tienen mecanismos eficaces de apoyo a la transferencia de conocimientos y a la generación de *spin-offs*, con lo que facilitan la aplicación de los resultados de investigación en nuevos negocios. Los esquemas de apoyo a la transferencia de conocimientos en los países de la OCDE tienden a incluir servicios de asesoría especializada en gestión del conocimiento y la propiedad intelectual y en desarrollo de modelos de negocio, ayudando así a estimular el espíritu empresarial y las capacidades de gestión de los innovadores.

Entre los países de la OCDE, Australia, Finlandia e Israel ofrecen experiencias interesantes en relación con el papel de las políticas públicas en apoyar las startups. Los tres países tienen modelos de apoyo e institucionalidades diferentes, pero destacan por la implementación de mecanismos de fomento efectivos. Las experiencias de estos países muestran la importancia de diseñar mecanismos de apoyo completos, que abarquen todas las fases de desarrollo de los emprendimientos innovadores, así como la relevancia de generar mecanismos de estímulo de inversión por parte del sector privado. En el caso del capital semilla, el apoyo del sector público tiende a ser requerido de forma permanente; sin embargo, los mercados de inversiones de capital de riesgo y de inversionistas ángeles necesitan apoyo inicial para estimular su nacimiento, pero a medida que el sector se desarrolla, el apoyo público directo puede retirarse y seguir operando más a nivel de capacitación empresarial y de marco regulatorio.

Notas

1. Para un análisis más completo de las políticas e instrumentos desarrollados en este ámbito en Finlandia, véase Maula et al. (2006).
2. El apoyo para proyectos en incubadoras en el área Biotec puede alcanzar hasta USD 2.3 millones/incubados y el periodo máximo de incubación puede extenderse a tres años.

Anexo 2.A1. Instrumentos para promover el financiamiento y la trasferencia de tecnología en los países de la OCDE

Cuadro 2.A1.1. **Capital semilla, capital de riesgo e inversionistas ángeles, países de la OCDE**

País	Fondo	Tipo de apoyo	Etapa/Foco	Beneficiario	Montos
Unión Europea	**Fondo Europeo de Inversión (1994)**	**Fondo de fondos** Desde 2007 opera con dos instancias: • GIF1: Inversión en fondos enfocados en PYME innovadoras en etapa temprana • GIF2: inversión en fondos enfocados en PYME de alto potencial de crecimiento en etapa de expansión	Nacimiento y expansión	Fondos con foco en PYME de base tecnológica	• GIF1: Inversión de 10-25% del capital total del fondo (y hasta 50% en casos específicos) • GIF2: Inversión de 7.5-15% del capital total del fondo (y hasta 50% en casos específicos) • Presupuesto GIF 2007-13 de USD 721.5 millones • Fines de 2010: 116 PYME apoyadas por GIF1 a un costo promedio de USD 394 mil; y 26 por GIF2 a un costo promedio de USD 787 mil

Cuadro 2.A1.1. **Capital semilla, capital de riesgo e inversionistas ángeles, países de la OCDE** *(continuación)*

País	Fondo	Tipo de apoyo	Etapa/Foco	Beneficiario	Montos
Australia	**Programa IIF (1998)**	**Coinversión en fondos**	Nacimiento	Fondos con foco en empresas en fase temprana que comercialicen resultados de las capacidades locales de investigación	• Coinversión de al menos 1-a-1 con capital privado • Financia nuevos fondos de inversión a 10 años: aporte máximo por fondo de USD 21.5 millones • En las rondas 1 y 2 colocó USD 236.8 millones en nueve fondos. Aporte privado de USD 142.5 millones. Enla ronda 3 (2007-12): se colocarán otros USD 214.5 millones. A la fecha IIF ha financiado 16 fondos y ha apoyado a más de 100 nuevas empresas
	Programa Smart SMEs ICP	**Apoyo directo a empresas** • Opera a través de organizaciones especializadas en comercialización de tecnología que ofrecen servicios (*coaching, mentoring*)	PYME de base tecnológica		

Cuadro 2.A1.1. **Capital semilla, capital de riesgo e inversionistas ángeles, países de la OCDE** *(continuación)*

País	Fondo	Tipo de apoyo	Etapa/Foco	Beneficiario	Montos
Canadá	**Programa Alberta Innovates**	**Coinversión en fondos**	Nacimiento y expansión	Fondos de capital de riesgo enfocados en startups tecnológicas de rápido crecimiento en sectores específicos	• Presupuesto de inversión de USD 100.2 millones
	BDC Venture Capital	**Coinversión en fondos e inversión directa a través de fondos de capital de riesgo** Cuenta con cuatro fondos de inversión en áreas tecnológicas específicas	Nacimiento y expansión	*Inversión en fondos:* Administradora con un mínimo de cinco años de experiencia exitosa *Inversión en empresas:* Empresas innovadoras de base tecnológica con potencial de alto crecimiento Foco en sectores específicos	*Inversión en Fondos:* • Capital mínimo del fondo de USD 100 millones. Foco en todas las fases de financiamiento *Inversión en empresas:* • Financiamiento de USD 500 mil a USD 3 millones por empresa con un costo de financiamiento de USD 1-3 millones • Exige participación en junta directiva • No adquiere más de un 49% de las acciones de una compañía

Cuadro 2.A1.1. **Capital semilla, capital de riesgo e inversionistas ángeles, países de la OCDE** *(continuación)*

País	Fondo	Tipo de apoyo	Etapa/Foco	Beneficiario	Montos
Dinamarca	**Vaekstfonden (1992)**	**Coinversión en fondos**	Nacimiento	PYME de base tecnológica	• Desde 1992 ha invertido en 20 fondos con recursos totales comprometidos por USD 1.7 billones llegando a unas 3 700 empresas • Empresas financiadas desde 2001 representan facturaciones por unos USD 4.7 billones y emplean unas 22 mil personas en el país
	Accelerance (2008)	**Préstamos** Modelo: *Coaching*, capacitación y recursos para emprendedores innovadores seleccionados y con potencial de alto crecimiento, por un periodo de cinco meses previa adjudicación del préstamo	Comercialización de innovaciones e internacionalización	PYME de base tecnológica	• Dos veces al año selecciona 10-15 empresas a apoyar
Escocia	**Scottish Co-Investment Fund (2003)**	**Coinversión directa en empresas**	Nacimiento	Empresas con ventas de hasta USD 3.1 millones	• Presupuesto del fondo: USD 113.5 millones • Inversión por empresa entre USD 158 mil y USD 1.6 millones • Invierte en relación 1:1 con inversionistas privados
	Scottish Seed Fund	**Inversión directa en empresas**	Etapa de gestación y capital semilla	Startups y empresas jóvenes en crecimiento	• Inversión por empresa de USD 31.5 mil a USD 394 mil
	Scottish Venture Fund	**Inversión directa en empresas** En conjunto con socios inversores del sector privado	Acciones, deuda	Empresas con contratos de USD 3.1 millones y USD 15.7 millones	• Inversión por empresa de USD 788 mil a USD 3.1 millones

Cuadro 2.A1.1. **Capital semilla, capital de riesgo e inversionistas ángeles, países de la OCDE** *(continuación)*

País	Fondo	Tipo de apoyo	Etapa/Foco	Beneficiario	Montos
Finlandia	**Finnish Industry Investment, FII**	**Inversión en fondo de fondos, coinversión en fondos e inversión directa en empresas**	Todas las etapas. Distribución apoyo: Nacimiento (21.4%), crecimiento (38.5%), compra (21%). En fondo de fondos (9.6%)	Fondos y empresas Todos los sectores	• Co-nversión 1-a-1 como máximo • Junto a las AFP invierte en fondo de fondos "FoF Growth", que cuenta con EUR 135 millones (40% aporte FII-60% aporte AFP) • FII invierte un promedio de EUR 30-50 millones anuales en 2-4 fondos de capital de riesgo finlandeses • FII administra un capital de USD 866.2 millones • Inversiones de FII en fondos a septiembre 2011 alcanzó USD 712.8 millones; 87 fondos administrados por 37 administradoras • Inversión directa en 40 empresas Actualmente en proceso de desvinculación de 26 empresas

Cuadro 2.A1.1. **Capital semilla, capital de riesgo e inversionistas ángeles, países de la OCDE** *(continuación)*

País	Fondo	Tipo de apoyo	Etapa/Foco	Beneficiario	Montos
Finlandia *(continuación)*	**Finnvera (2003)**	**Fondo de fondos, Inversión directa en empresas y administración de una red de ángeles** • Inversión de capital de riesgo mediante subsidiaria *Seed Fund Vera Ltda.* • Red de ángeles: *InvestorExtra* • Fondo de fondos: *Veraventure Ltda.*	Nacimiento y expansión	**Apoyo a empresas** pequeñas innovadoras de base tecnológica con un máximo de 50 empleados o ventas por USD 13.2 millones **Apoyo a fondos** enfocados en PYME **Apoyo a ángeles** interesados en invertir en empresas de fase temprana en crecimiento y que busquen internacionalizarse	• SeedFund Vera: inversión de USD 600 mil máximo por empresa Financiamiento adicional en una misma empresa no puede superar los USD 1.8 millones en total • También ofrece préstamos de capital • En fondo de fondos opera al 50%
	Vigo de Tekes (2009)	**Apoyo directo a empresas** Opera como incubadora a través de aceleradoras (seis actualmente) compuestas por emprendedores con experiencia	Nacimiento	Startups jóvenes con potencial de alto crecimiento	• Provee financiamiento semilla, asesoría y acceso a redes • Aceleración dura entre 18-24 meses • Comisión cobrada por aceleradora puede ser subsidiada por Tekes
	Programa Financiamiento Tekes	**Apoyo directo a empresas**	Nacimiento	PYME jóvenes e innovadoras con alto potencial de crecimiento	• Financiamiento máximo por empresa de USD 1.3 millones

Cuadro 2.A1.1. **Capital semilla, capital de riesgo e inversionistas ángeles, países de la OCDE** *(continuación)*

País	Fondo	Tipo de apoyo	Etapa/Foco	Beneficiario	Montos
Noruega	**Nationwide Seed Capital Scheme (2005)**	**Fondo de fondos y coinversión en fondos**	Desde etapa de nacimiento hasta etapa avanzada	Fondos de inversión	• Préstamo de hasta USD 114.4 millones a fondos de inversión ubicados en cuatro ciudades universitarias (Nationwide Seed Capital Scheme) • Préstamo de hasta USD 120 millones a fondos de inversión (Regional Seed Capital Scheme) • Fondo de fondos "Argentum" con USD 1.1 billones. Foco en capital de riesgo y aportes de capital privado • Empresa de capital de riesgo (Investidor) con capital de USD 377.3 millones. Además de proveer capital de riesgo, adquiere un activo papel de participación en empresas startup
	High Growth Program	**Apoyo directo a empresas** Opera mediante servicios de apoyo, acompañamiento, capacitación, financiamiento y acceso a redes. Servicios otorgados por al menos dos años	Nacimiento	Startups con potencial de alto crecimiento e internacionalización de su negocio. Empresas deben tener alta ambición de crecimiento	

Cuadro 2.A1.1. **Capital semilla, capital de riesgo e inversionistas ángeles, países de la OCDE** *(continuación)*

País	Fondo	Tipo de apoyo	Etapa/Foco	Beneficiario	Montos
Nueva Zelanda	**SCIF (2005)**	**Inversión directa en empresas** En conjunto con socios coinversionistas	Etapa de gestación y capital semilla y etapa de nacimiento	PYME con alto potencial de crecimiento	• Presupuesto fondo: USD 33 millones a 12 años • Provee financiamiento 1:1 con socios coinversionistas • 50%-50% aporte privado • Inversión máxima por empresa: USD 207 mil. Post financiamiento posible por hasta un total por empresa de USD 620 mil • A febrero 2012: 70 empresas financiadas por un capital total comprometido (semilla y sector privado) de USD 84.3 millones
Países Bajos	**Technostarter Seed-Facility**	**Coinversión en fondos**	Nacimiento	Fondos orientados a startups (o *Technostarters*) de alto riesgo	• Financiamiento por hasta USD 5.2 millones por seis años y otros seis años en fase de desinversión • 22 fondos financiados entre 2005-08 con un aporte de USD 98.3 millones del programa. Fondos comprometieron USD 197.2 millones • Devolución de recursos en etapas

Cuadro 2.A1.1. **Capital semilla, capital de riesgo e inversionistas ángeles, países de la OCDE** *(continuación)*

País	Fondo	Tipo de apoyo	Etapa/Foco	Beneficiario	Montos
Reino Unido	**Regional Growth Fund (2011)**	**Inversión directa en empresas**		PYME	• Presupuesto fondo USD 3.7 billones • Duración 2011-15 • Ofrece subsidios y préstamos a empresas elegibles • En las rondas 1 y 2 de inversiones se han colocado USD 2.2 billones
	Innovation Investment Fund, UKIIF (2009)	**Fondo de fondos**	Nacimiento	PYME de base tecnológica Foco en sectores específicos	• Dos fondos de fondos creados por una inversión de USD 236.7 millones
	Enterprise Capital Funds, ECFs (2006)	**Coinversión en fondos** Orientado a brecha de financiamiento en volúmenes pequeños de financiamiento de capital	Nacimiento	PYME	• 10 fondos creados desde 2006
	Fondo de Capital Universidad Empresa (2010)	**Coinversión en fondos**	Nacimiento	Fomentar innovación en la universidad y *spin-offs*	• Fondo contará con USD 59.2 millones (1/3 aportado por sector privado y 2/3 aportados por el Gobierno)
	NESTA (1998)	**Apoyo directo a empresas** Cuerpo independiente que combina inversión de capital y apoyo no financiero	Nacimiento	Startups de base tecnológica en sectores específicos	• Invierte entre USD 791 mil y USD 1.6 millones por empresa en calidad de inversionista líder o bien de coinversionista • Empresa debe idear una clara estrategia de salida del fondo en 3-5 años

Fuente: Elaboración de los autores en base a información oficial y entrevistas con especialistas.

Cuadro 2.A1.2. **Apoyo a la transferencia de conocimiento y valorización comercial, países de la OCDE**

Programa/País	Elegibilidad	Presupuesto programa	Financiamiento máximo por proyecto	Plazos proyecto, financiamiento
Estados Unidos Small Business Innovation Research Program (SBIR) (1982)[1]	Empresas innovadoras con hasta 500 empleados involucradas en I+D de interés federal (ministerios o agencias federales) con potencial de comercialización	USD 1.1 miles de millones y más de 4200 empresas innovadoras PYME beneficiadas (1998) Otra fuente (Bendis, 2011) indica presupuesto conjunto de SBIR/STTR de USD 2.5 miles de millones para 2011	Fase I: hasta USD 150 mil para evaluación factibilidad técnico-económica (prueba de concepto) y potencial innovador Fase II: hasta USD 1 millón para continuar I+D	Entre seis meses (fase I) y dos años (fase II)
Estados Unidos Small Business Technology Transfer Program (STTR)(1992)[2]	Empresas innovadoras PYME (hasta 500 empleados) involucradas en I+D de interés federal (ministerios o agencias federales) con potencial de comercialización, en colaboración con centros de I+D	USD 67 millones y 320 empresas beneficiadas (1998)	Fase I: hasta USD 100 mil para evaluación factibilidad técnico-económica y potencial innovador Fase II: hasta USD 750 mil para continuar I+D	Un año (fase I) y dos años (fase II)
Australia Enterprise Connect[3] (2008)	PYME en sectores específicos (con límites en ventas)	USD 269 millones por cinco años	Entre USD 21.4 mil y 54 mil (depende de actividad)	Depende de actividad
Dinamarca Consorcios de Innovación[4] (2002)	Consorcios formados por un mínimo de dos empresas, una institución académica pública y una oficina de transferencia tecnológica	Inversión promedio anual de USD 21 millones	Financiamiento promedio de 40% (entre USD 1.3 y 4 millones)	Colaboración debe extenderse por entre 2-4 años

Cuadro 2.A1.2. **Apoyo a la transferencia de conocimiento y valorización comercial, países de la OCDE** *(continuación)*

Programa/País	Elegibilidad	Presupuesto programa	Financiamiento máximo por proyecto	Plazos proyecto, financiamiento
Países Bajos Esquema de Cupones de Innovación[5] *(2006-11)*	PYME pueden canjear cupones por conocimiento en universidades o PRO.	USD 34.2 millones	Cupón pequeño: USD 3.3 mil Cupón grande: USD 9.9 mil	Cupones pueden ser canjeados por su valor hasta 12 meses después de otorgados
Reino Unido Redes de Transferencia de Conocimiento KTN[6]	Personas en empresas, universidades o institutos tecnológicos que quieran pertenecer a una KTN	Financiado por el Gobierno, industria y academia		
Reino Unido Asociaciones de Transferencia de Conocimiento [7] *-2003*	Organizaciones privadas y empresas que quieran participar en una asociación de transferencia de conocimiento	Presupuesto comprometido en 2009/10 fue de USD 66.4 millones	Cofinanciamiento de 40-67%. Costo promedio proyecto es de USD 95 miles	
Reino Unido Investigación y Desarrollo Colaborativa[8] *-2004*	Proyecto de I+D colaborativo debe contar con al menos dos personas (al menos una proveniente de una empresa)	Inversión combinada empresas-Gobierno en 2007 fue de USD 1.5 billones	Cofinanciamiento entre 25 7 75% del costo del proyecto de I+D	Tipos de proyectos: desde estudios cortos de viabilidad hasta proyectos de más largo plazo
Canadá Centros de Excelencia liderados por empresas (BL-NCE)– NCE Canadá[9] *-2007*	Redes lideradas por sector privado que incluyanuniversidades, empresas, etc.	En 2007 se destinaron USD 46.3 millones por cuatro años para conformación de BL-NCE USD 2.8 millones exclusivamente para SME	Hasta 50% costos de investigación (salarios, equipos). Hasta 75% costos de establecimiento de la red, comercialización y administración	Financiamiento para cuatro años

Cuadro 2.A1.2. **Apoyo a la transferencia de conocimiento y valorización comercial, países de la OCDE** *(continuación)*

Programa/País	Elegibilidad	Presupuesto programa	Financiamiento máximo por proyecto	Plazos proyecto, financiamiento
Canadá Programas para asociaciones e innovación del NSERC: Programa Engage Grant[10]	Conexión empresa-universidad previamente inexistente. Subsidio al investigador que ejecuta el proyecto		Hasta USD 25 miles	Por un período no superior a los 6 meses.
Canadá Programas para asociaciones e innovación del NSERC: Programa Proyectos Estratégicos (SPG)[11]	Proyectos colaborativos de I+D en etapas tempranas y en alguna de las siete áreas estratégicas. Al menos un investigador académico y una organización de apoyo (empresa o PRO)			Financiamiento por entre 1-3 años
Canadá Programas para asociaciones e innovación del NSERC: Programa Idea a Innovación I2I	Investigadores académicos con una idea transferible a la industria (investigación precompetitiva)		Hasta USD 125 miles para Fase IIa y hasta USD 350 miles en dos años para Fase IIb Contribución empresa: Fase IIa, 1/3 costo en aporte pecuniario; Fase IIb, 1/2 del costo en aporte pecuniario y no pecuniario	Fase IIa, 6-18 meses; Fase IIb, dos años máximo

Fuente: Elaboración de los autores en base a información oficial y entrevistas con especialistas.

Referencias

Bendis, R. A. (2011), *European Technology Forum 2011: Pre-Commercial Procurement, an Instrument for Creating Innovation*, Alpbach, Austria, 26 de agosto de 2011.

InnoGrips (2011), "Policies in support of high-growth innovative SMEs", *INNO-Grips Policy Brief* núm. 2, junio de 2011.

Lerner, J. (1999), "The government as venture capitalist: The long-run effects of the SBIR Program", *Journal of Business*, 72, pp. 285-318.

Maula, M., G. Murray y M. Jääskeläinen (2006), *Public Financing of Young Innovative Companies in Finland*, Ministerio de Comercio e Industria, Helsinki.

OCDE (2011a), Financing High-Growth Firms: The Role of Angel Investors, OECD Publishing, París, doi: 10.1787/9789264118782-en.

OCDE (2011b), *Entrepreneurship at a Glance 2011, OECD Publishing, Paris,* doi: 10.1787/9789264097711-en.

OCDE (2010a), *SMEs, Entrepreneurship and Innovation, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship, OECD Publishing*, París, doi: 10.1787/9789264080355-en.

OCDE (2010b), *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2010, OECD Publishing,* París, doi: 10.1787/sti_outlook-2010-en.

Capítulo 3

La experiencia de América Latina en promover a las startups

Los países de América Latina muestran una baja intensidad de inversión en I+D en relación con el PIB comparados con los países de la OCDE. Al mismo tiempo, el sector privado invierte poco en innovación y se aprecia un bajo nivel de cooperación entre las universidades y las empresas. La creación de startups enfrenta mayores barreras regulatorias y de acceso a financiamiento que en los países de la OCDE. Sin embargo, este capítulo muestra que las políticas de innovación están cobrando relevancia en las estrategias de desarrollo de los países de la región y que las startups se empiezan a colocar como tema emergente. El capítulo compara los mecanismos de apoyo a las startups existentes en 6 países de América Latina, en base a los estudios de caso de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú presentados en la segunda parte de este informe.

Los datos estadísticos para Israel son suministrados por y bajo la responsabilidad de las autoridades israelíes competentes. El uso de estos datos por la OCDE es sin perjuicio del estatuto de los Altos del Golán, Jerusalén Este y los asentamientos israelíes en Cisjordania bajo los términos del derecho internacional.

Introducción

Las políticas de innovación están cobrando relevancia en los países de América Latina. Varios países de la región están incrementado la inversión en innovación y perfeccionando los instrumentos de apoyo. Sin embargo, la brecha de innovación con los países de la OCDE persiste (OCDE/Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2012). En un ambiente de baja inversión en I+D y con un sector privado especializado principalmente en recursos naturales con baja disposición a invertir en innovación y con un marco regulatorio que dificulta la creación de empresas, no sorprende que la propensión a la creación de startups sea menor que en los países de la OCDE. No obstante, los países de América Latina han acumulado aprendizaje y están introduciendo nuevos mecanismos para apoyar la creación de nuevas empresas innovadoras.

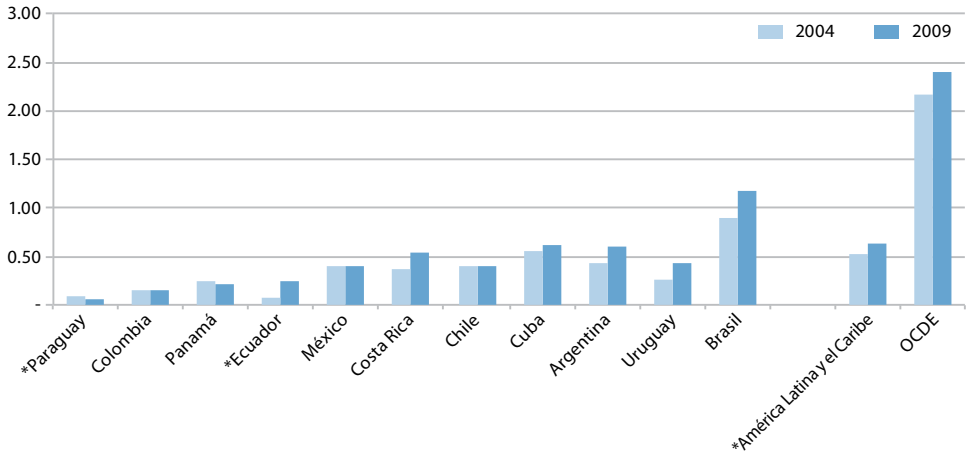
Este capítulo presenta una breve reseña de las políticas de apoyo a las startups en los países de América Latina. La primera sección aborda la persistencia de la brecha de innovación con los países más avanzados; la segunda analiza las dificultades en la creación de nuevos emprendimientos innovadores; la tercera describe brevemente la creciente importancia de las políticas de innovación en los países de la región y la cuarta presenta un análisis del apoyo al emprendimiento innovador como un tema emergente en la agenda de innovación de dichos países. En base a las fichas países incluidas en la segunda parte de este informe, la cuarta sección compara los mecanismos de apoyo a las startups existentes en Argentina, Brasil, Colombia, Chile, México y Perú.

La brecha en innovación entre América Latina y los países de la OCDE persiste

La intensidad de la inversión en I+D en relación con el PIB ha pasado de 0.5% en 2004 a 0.63% en 2009 en América Latina, mientras que en la OCDE el mismo porcentaje ha sido de 2.2% y 2.4% en el mismo periodo. Brasil es el país de la región que invierte el mayor porcentaje de su PIB en I+D, seguido por Uruguay, Argentina, Cuba y Chile (véase la gráfica 3.1).

A diferencia de lo observado en los países desarrollados, en las economías latinoamericanas hay un escaso esfuerzo del sector privado en materia de innovación (véase la gráfica 3.2). Para dinamizar la innovación es preciso un

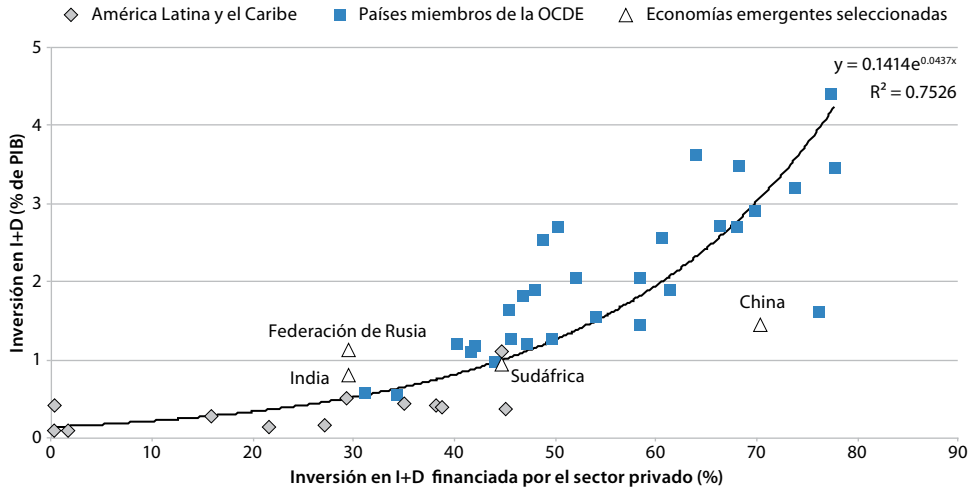
Gráfica 3.1. **América Latina, inversión en I+D como porcentaje del PIB, 2009**



Nota: Los datos señalados con * corresponden al año 2008.

Fuente: Elaboración de los autores en base a datos de UNESCO, la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT), la *Main Science and Technology Indicators (MSTI) Database* de la OCDE, el Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, el INEGI de México, el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo de Chile, *World Bank Database*, y la Oficina Nacional de Estadística de Cuba.

Gráfica 3.2. **Inversión en I+D y contribución del sector privado, países seleccionados, 2009**



Fuente: Elaboración de los autores en base a datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO); Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT], y *Main Science and Technology Indicators (MSTI) Database* de la OCDE.

incremento sustancial de la inversión privada en I+D junto con un creciente y mejor apoyo por parte del sector público. Por esto es fundamental avanzar en el diseño de incentivos y políticas que estimulen la inversión en actividades de innovación por parte del sector privado, incluso apoyando la creación de startups. Más allá del rezago de los países de América Latina respecto a los de la OCDE, se observa una elevada heterogeneidad entre los países de la región. Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú muestran un perfil diferente tanto en recursos destinados a la innovación como en resultados (véase el cuadro 3.1).

Cuadro 3.1. **Indicadores de innovación, países de la OCDE y de América Latina, 2010**

País	I+D como % del PIB	% de I+D financiada por el sector privado	Investigadores por 1000 empleados	Publicaciones científicas en 2009	Número acumulado de patentes otorgadas por la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos (USPTO) en 2008-10	Exportaciones de alta tecnología (como % de exportaciones manufactureras 2010)
Argentina	0.62	21.4*	2.38*	3665	153	7
Brasil	1.16	45.4	1.35	12 306	486	11
Chile	0.5	43.7*	0.80*	1 868	70	5
Colombia	0.16	22.1	0.34*	608	30	5
México	0.40*	43.2*	0.90*	4 128	265	17
Perú	0.15*	-	-	159	10	7
Australia	2.37*	62*	8.10*	18 923	5 142	12
Estados Unidos	2.90*	61.6*	9.01*	208 601	301 436	20
Finlandia	3.88	66.1	15.37	4 949	3 091	11
Israel	4.4	51.6*	-	6 304	4 576	15

Nota: Los datos señalados con * reflejan los valores más recientes disponibles a la fecha.

Fuente: Elaboración de los autores en base a datos de UNESCO Database, RICYT, OECD Main Science and Tecnology Indicators, World Bank Indicators, USPTO Annual Reports,UN Comtrade.

En gran medida el escaso desempeño relativo de los países de la región en innovación depende de su especialización productiva. En la región, los sectores intensivos en recursos naturales siguen representando el 60% del

valor agregado manufacturero total mientras que en Estados Unidos se registra un fuerte incremento de los sectores intensivos en conocimiento, los cuales han llegado a representar el 60% del valor agregado total de la manufactura. Por ello, las firmas concentran sus actividades científicas y tecnológicas en la adquisición de maquinaria y equipos, con excepción de las empresas brasileñas que invierten relativamente más en I+D (OCDE, 2011a). La especialización en sectores intensivos en mano de obra y recursos naturales contribuye a explicar el bajo grado de articulación de los sistemas de innovación en la región y el escaso dinamismo innovador del sector privado. Al mismo tiempo, las encuestas nacionales de innovación reflejan que las empresas en América Latina tienen un nivel bajo de cooperación, en especial con los institutos de investigación científica y tecnológica nacionales. En México sólo el 4.5% de las firmas innovadoras colabora con dichos institutos en proyectos de I+D y en los países donde esta propensión es mayor, como Argentina y Uruguay, el porcentaje no supera el 12% (Primi y Rovira, 2011). Esto se deriva principalmente de la especialización sectorial (estando la mayoría de las empresas en sectores de baja intensidad de conocimiento) y de la falta de cultura e incentivos para una mayor colaboración entre los institutos de investigación y el sector privado.

Las startups enfrentan dificultades en el acceso al financiamiento

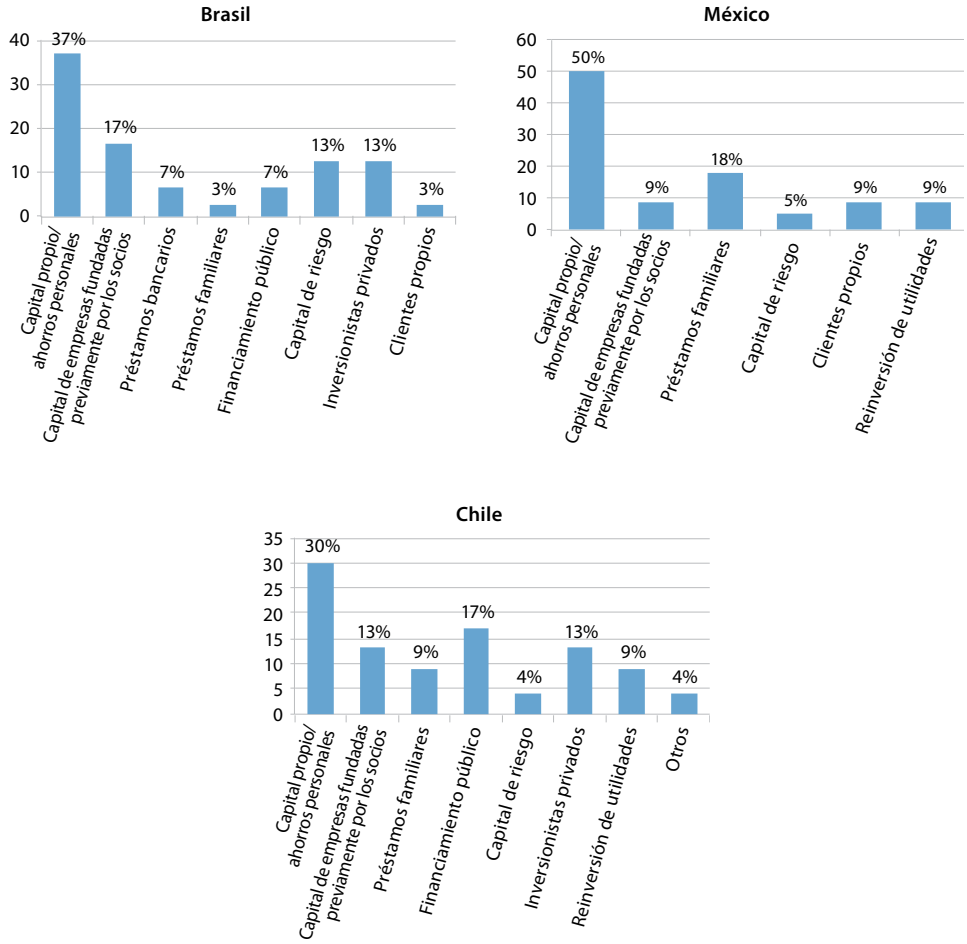
En los países de América Latina los emprendimientos innovadores enfrentan mayores restricciones para acceder a financiamiento que en los países más avanzados (véase la gráfica 3.3). El endeudamiento bancario representa entre 15 y 30% del financiamiento inicial para la creación de empresas de alto crecimiento en Estados Unidos; en América Latina este porcentaje es inferior: 7% en Brasil y ausente en los casos de Chile y México (BID, 2009). Asimismo, mientras que en Estados Unidos los fondos de capital de riesgo e inversionistas ángeles aportan entre 20% y 47% del financiamiento a las nuevas empresas innovadoras, en Brasil contribuyen con 23%, en Chile con 17% y en México con 5%.

En América Latina una baja madurez de los mercados financieros y una menor propensión de los bancos a financiar empresas innovadoras contribuyen a limitar las posibilidades de expansión de estas empresas. La industria de capital de riesgo comenzó a desarrollarse en la región a mediados de la década de 1990 gracias a apoyos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y de algunas entidades públicas como CORFO en Chile, alcanzando un tamaño de USD 8 mil millones en 2010 (LAVCA, 2012). Brasil representa casi la mitad de la industria

de capital de riesgo en América Latina, seguido por Colombia y Chile (véanse los cuadros 3.2 y 3.A1.1). El capital de riesgo representa 0.27% del PIB en Brasil, 0.18% en Chile y 0.16% del PIB en Colombia, respectivamente. En Perú, Argentina y México esta industria está menos desarrollada (0.05%, 0.02% y 0.02% del PIB, respectivamente) (véase el cuadro 3.2).

Gráfica 3.3. **Formas de financiamiento de las empresas de alto crecimiento, América Latina, 2009**

Porcentaje par fuente de financiamiento



Fuente: BID (2009), *High Growth SMEs, innovation, entrepreneurship and intellectual assets. Study of High Growth SMEs in Brazil, Chile and Mexico*, Multilateral Investment Fund Science & Technology Division, Inter-American Development Bank, Washington, DC.

Cuadro 3.2. **Capital privado y de riesgo en porcentaje del PIB, países seleccionados, 2010**

País	Capital privado y de riesgo en porcentaje del PIB, países seleccionados, 2010
Brasil	0.27
Chile	0.18
Colombia	0.16
Perú	0.05
México	0.02
Argentina	0.02
Israel	0.73
Reino Unido	0.46
España	0.18

Fuente: LAVCA (2012), *Scorecard: The Private Equity and Venture Capital Environment in Latin America.*

Según la Asociación Latinoamericana de Capital de Riesgo (LAVCA), la Economist Intelligence Unit y el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), Chile y Brasil son los países con el entorno más favorable para el desarrollo de la industria de capital de riesgo, seguidos por México y Colombia (véase el cuadro 3.A1.2). Las principales debilidades en los países de la región son: la legislación para la formación y operación de fondos de capital de riesgo (México); el tratamiento impositivo para fondos de capital de riesgo e inversiones (Colombia); los procedimientos de quiebra (Colombia y México); el desarrollo de los mercado de capitales (Colombia y México); las debilidades del sistema judicial (Brasil, Colombia y México) y la percepción de corrupción (Brasil, Colombia y México) (LAVCA, 2012).[1] Al mismo tiempo, la industria de capital de riesgo en la región se enfoca en las fases de crecimiento y expansión de las empresas medianas o grandes, más que en las fases tempranas de creación de nuevas empresas. En 2010, más de 50% de las operaciones de inversión de capital de riesgo se orientó a las fases de crecimiento y expansión, y sólo 18% a las fases semilla o temprana (véase el cuadro 3.A1.4). De las inversiones en capital semilla, 66% se concentró en Brasil y Chile (Endeavor-LAVCA, 2011) (véase el cuadro 3.3).

Cuadro 3.3. **Capital de riesgo, países seleccionados, América Latina, 2010**

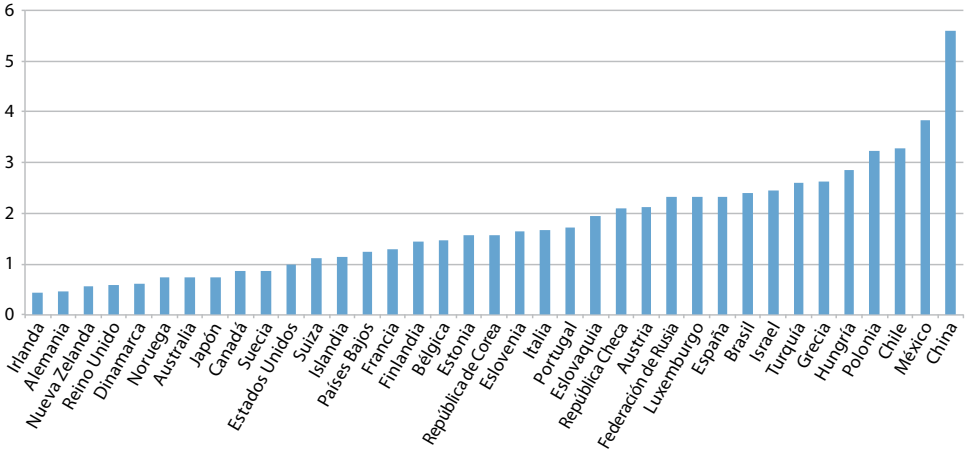
País	Número de inversiones realizadas	Porcentaje de inversiones realizadas sobre el total de inversiones en América Latina y el Caribe
Argentina	3	9
Brasil	12	38
Chile	9	28
Colombia	1	3
México	3	9
Otros países de la región	4	13
Total	32	100

Fuente: Endeavor-LAVCA (2011), *Prospects for Private Equity & Venture Capital in Latin America: The Year Ahead*, 2011 Americas Venture Capital Conference.

Los países de América Latina enfrentan mayores restricciones regulatorias y administrativas para la creación de nuevas empresas que los países de la OCDE (véase la gráfica 3.4). En la clasificación *Doing Business* del Banco Mundial, Brasil, México y Colombia tienen posiciones rezagadas

Gráfica 3.4. **Restricciones administrativas y regulatorias a la creación de empresas, países seleccionados, 2008**

Índice de 0 a 6 de menor a mayor restricción



Fuente: OCDE (2011b), *Entrepreneurship at a Glance 2011*, OECD, París.

Cuadro 3.4. **Creación y cierre de empresas, América Latina y países de la OCDE, 2013**

País	Clasificación creación de empresas	Número de procedimientos para creación de empresas	Tiempo (número de días) para creación de empresas	Costo (% de ingreso per cápita)	Clasificación resolución de insolvencia
Argentina	154	14	26	12.3	94
Brasil	121	13	119	4.8	143
Chile	32	7	8	4.5	98
Colombia	61	8	13	7.3	21
México	36	6	9	10.1	26
Perú	60	5	26	10.6	106
Australia	2	2	2	0.7	18
España	136	10	28	4.7	20
Estados Unidos	13	6	6	1.4	16
Finlandia	49	3	14	1	5
Italia	84	6	6	16.5	31
Israel	41	6	21	4	47
Nueva Zelanda	1	1	1	0.4	13
Reino Unido	19	6	13	0.7	8

Fuente: Banco Mundial (2013), *Ease of Doing Business Index*, The World Bank.

respecto al promedio de los países de la OCDE en cuanto a facilidad para crear una empresa (véase el cuadro 3.4).

Las políticas de innovación están cobrando relevancia

Los países de la región están priorizando cada vez más la innovación en sus estrategias de desarrollo. La experiencia de los países de América Latina en diseño y ejecución de las políticas de innovación se remonta a la década de 1950. En un primer periodo, si bien no existía una política explícita de innovación, se crearon las bases para el desarrollo científico y tecnológico, así como la infraestructura institucional para la gestión de las políticas. En

ese periodo surgieron los institutos de investigación y los consejos científicos orientados a facilitar la generación de capacidades científicas endógenas para apoyar las estrategias nacionales de industrialización. El objetivo era salir de la condición periférica a través del progreso técnico, y la institucionalidad para las políticas de innovación se concentró en el lado de la oferta y en la generación de conocimiento en sectores identificados como estratégicos para el desarrollo nacional (CEPAL, 2002). A finales de la década de 1980 las reformas estructurales promovieron la apertura comercial y el crecimiento liderado por las exportaciones. En este periodo las políticas públicas jugaron un papel marginal y los principales instrumentos fueron los incentivos orientados a la demanda para la dinamización del sector privado. Más recientemente, los países de la región han avanzado hacia modelos más elaborados, enfocados en las interacciones entre los sectores científico y productivo, así como en asociaciones público-privadas para el desarrollo tecnológico (Cimoli et al. 2005, 2009). Los

Cuadro 3.5. **Evolución en los modelos de políticas de innovación, América Latina**

	Modelo linear de oferta	**Modelo linear de demanda**	**Modelo que combina oferta y demanda**	**¿Hacia un nuevo modelo?**
Periodo y estrategia de desarrollo nacional	Industrialización por sustitución de importaciones	Consenso de Washington, reformas estructurales, modelo de crecimiento liderado por las exportaciones	Post consenso de Washington y crecimiento apoyado por la difusión de nuevos paradigmas tecnológicos y liderado por exportaciones en recursos naturales	Fase de precios crecientes de los recursos naturales y post 2008, búsqueda de nuevas fuentes de crecimiento, economía verde y creciente papel de la demanda interna
Marco de referencia de las políticas de innovación	Estructuralista	Fallas de mercado	Sistemas nacionales de innovación	Sistemas sectoriales de innovación
Hipótesis de base	Sector público como principal proveedor de conocimiento científico	Sector privado como motor del cambio técnico y de la innovación	Reconocimiento de la complementariedad del sector público y del privado en la generación y difusión del conocimiento	
Enfoque sectorial	Sí	No	No	Sí
Patrón de difusión del conocimiento	Desde arriba hacia abajo	Desde abajo hacia arriba	Bidireccional	Sistémico

Cuadro 3.5. **Evolución en los modelos de políticas de innovación, América Latina**
(continuación)

	Modelo linear de oferta	**Modelo linear de demanda**	**Modelo que combina oferta y demanda**	**¿Hacia un nuevo modelo?**
Principales propuestas de política	Políticas centralizadas y selectivas en apoyo a la creación de una industria nacional manufacturera	Políticas horizontales y mecanismos de incentivo orientados a la demanda (ausencia de la política industrial)	Apoyo a la generación de consorcios y redes para la innovación y enfoque en las políticas de transferencia tecnológica (ausencia de la política industrial)	Incentivos a la innovación con contrapartida del sector privado y enfoque sectorial (retorno de la política industrial)
Gobernanza y criterios de gestión de las instituciones de CTI	Modelo centralizado y orientado a la investigación científica. Predominio de la agenda científica y del sector académico	Sistema minimalista y prevalencia de mecanismos de mercado y criterios de eficiencia	Modernización en la gestión de las instituciones (racionalización y modernización), gradual transición hacia sistemas de gestión abiertos y participativos, desarrollo de mecanismos de cooperación entre el sector público y el privado	Modelos de gobernanza institucional más sofisticados; énfasis en mecanismos e incentivos para el diálogo en diferentes niveles de gobierno (horizontal y vertical) y entre los sectores público y privado

Fuente: Primi, A. (próxima publicación) "Learning in Science, Technology and Innovation Policies and Development: The Case of Latin America", basado en Cimoli et al. (2005).

temas de acceso a las TIC y su utilización para la modernización del Estado, tanto en la gestión dentro del sector público como en la provisión de servicios, han sido centrales en varios países (véase el cuadro 3.5).

Recientemente la mayoría de los países ha mejorado su institucionalidad para las políticas de innovación. En 2008 Argentina creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva para fomentar el desarrollo productivo y la innovación y al mismo tiempo apoyar la transición hacia un modelo que apunte a la colaboración entre los sectores científico y empresarial. A mediados de la década de 2000, Chile creó el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad. Esto ha representado un avance significativo que permite posicionar la innovación como tema prioritario en la agenda de gobierno a través del Comité de Ministros para la Innovación.

En cada país, las instituciones encargadas de la innovación tienen posiciones diferentes en las estructuras de gobierno. Sólo cinco países en la región poseen un Ministerio de Innovación: Argentina, Brasil, Costa Rica, Cuba y Venezuela. En los demás países hay consejos nacionales de innovación directamente dependientes de la Presidencia de la República, como ocurre en los casos de Chile y Nicaragua, o consejos nacionales dependientes de distintos ministerios (Industria o Educación) como en México y Perú.[2] Además, hay modelos institucionales con diferentes grados de complejidad e intensidad de las interacciones entre los actores. El sistema de mayor densidad institucional es el de Brasil, donde al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación se suman el Ministerio de Desarrollo, Industria y Comercio Exterior y el Banco Nacional de Desarrollo (BNDES). Además, el país cuenta con diversos organismos encargados de la ejecución de programas, como la Agencia Nacional de Innovación (FINEP) y el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq), los cuales financian programas de innovación en las empresas y programas de investigación. En Brasil los estados cuentan con fundaciones de apoyo a la innovación. En otros países prevalecen modelos más simples, algunos más descentralizados (México) que otros (Chile) (Primi, próxima publicación).

Un avance de las últimas décadas ha sido la incorporación del concepto de "sistema nacional de innovación" como marco de referencia para el diseño y la aplicación de las políticas en esta área. Este enfoque concibe la innovación como un fenómeno complejo, no lineal ni determinístico, que necesita la interacción entre los diferentes actores que conforman el sistema nacional de innovación —empresas, universidades y centros de investigación—, así como las instituciones públicas que establecen el sistema de gobernanza de los incentivos y de las interacciones entre los distintos agentes. Asimismo, lo anterior requiere un modelo de política pública donde existan formas e incentivos para la colaboración y la alianza entre los sectores público y privado, tanto a nivel de estrategia como de financiamiento. Por esta razón se precisan nuevas competencias en las instituciones responsables de la política de innovación y nuevos espacios de discusión donde pueda surgir la concertación de intereses distintos, como por ejemplo los de la academia, el mundo empresarial y la sociedad civil (Primi, próxima publicación).

La crisis financiera y económica de 2008 ha revelado los límites de los actuales modelos de crecimiento y ha señalado la necesidad de buscar nuevas fuentes de crecimiento que tomen en cuenta la sostenibilidad ambiental y social (CEPAL, 2010; OCDE, 2010). La persistencia de la crisis económica y financiera de 2008 en varias de las economías más desarrolladas pone aún más de relieve esta

necesidad. Un sendero de crecimiento sostenido y sostenible precisa de encontrar formas efectivas de interacción entre los sectores privado y público para apoyar la introducción de nuevos procesos, productos, modelos de negocios y formas de organizar la producción. Las políticas de innovación requieren avanzar hacia modelos que impulsen la generación de capacidades científicas y tecnológicas en sectores de frontera, y fomenten la modernización del aparato productivo y la adopción de innovaciones marginales a fin de mejorar la competitividad de las empresas. Para su aplicación, tales modelos necesitan capacidades institucionales elevadas en los distintos niveles de gobierno.

Comparando el apoyo a las startups en seis países de América Latina

En el marco del renovado interés por las políticas de innovación, los países de América Latina están introduciendo nuevos programas de apoyo a las startups. En este sentido, no existe una combinación óptima de incentivos. El abanico de instrumentos más adecuados dependerá, entre otros factores, de las prioridades estratégicas y tecnológicas del país, las características de su sistema tributario, la situación fiscal, su capacidad técnica y el desarrollo de los mercados financieros. El rápido avance tecnológico implica también diseñar y utilizar instrumentos innovadores y flexibles que permitan aprovechar las nuevas oportunidades. Dada la complejidad de la innovación y el cambio técnico, no es suficiente diseñar mecanismos de incentivo financiero a la innovación; es necesario además apoyar la colaboración y facilitar la circulación y aplicación del conocimiento en los sistemas productivos.

La dinámica de la innovación depende no sólo de la actividad de una empresa, centro de investigación o universidad, sino también de la interacción entre éstos. Los mecanismos de apoyo a la transferencia tecnológica son fundamentales y revelan la importancia de la vinculación entre distintas instituciones, los canales para hacerlo, y los tipos de instrumentos que facilitan más uno u otro tipo de interrelación. Las formas, la intensidad y los canales de interacción entre las universidades y las empresas son diversos y cambiantes y además dependen en gran medida de la institucionalidad de cada país. Los países de América Latina están cada vez más interesados en generar incentivos para apoyar la transferencia de conocimiento y agilizar la colaboración entre universidades y empresas (véase el cuadro 3.6). Esta transferencia se lleva a cabo por distintos canales, incluso los relativos a los flujos de recursos

humanos (como las prácticas de los estudiantes en empresas o la contratación de nuevos profesionales); las redes informales y/o profesionales; las actividades conjuntas (conferencias y publicaciones); los proyectos específicos; los servicios de asesoramiento y apoyo tecnológico (asistencia técnica y equipo técnico); el licenciamiento de tecnología (patentes y oficinas de transferencia tecnológica de las universidades).

Cuadro 3.6. **Transferencia de conocimiento: políticas y experiencias en América Latina**

Tipo de interrelación	Canales de transferencia del conocimiento	Instrumentos de política	Experiencias en la región
Flujos de recursos humanos	Pasantías, formación de estudiantes, contratación de graduados	Formación de recursos humanos; acceso de las empresas a recursos humanos calificados que permitan generar ventajas competitivas	Multinacionales y universidades de Costa Rica (Costa Rica); Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF, Chile); Financiamiento para la Innovación, Ciencia y Tecnología (FINCyT, Perú)
Contactos informales entre profesionales	Redes profesionales; intercambio de información	Ferias y premios de innovación; formación técnica y profesional	Eaton Trucks Corporation y Unicamp (Brasil), Feria de Innovación (en Estados de Brasil, en Perú y otros países), Ferias de Design (São Paulo, Buenos Aires)
Actividades de divulgación y difusión del conocimiento	Eventos, seminarios, conferencias, publicaciones y copublicaciones	Financiamiento para difusión del conocimiento científico-tecnológico	Encuentro de Ciencia y Negocios en Biotecnología con participación de diversas instituciones (México)
Servicios	Servicios de asesoría, asistencia técnica, consultorías, uso de equipos	Diversificación de las fuentes de financiamiento para las universidades; desarrollo y actualización de capacidades en CyT aplicadas (uso de equipo) de los investigadores y de las empresas; solución de problemas específicos de las empresas	Prestación de servicios tecnológicos de la Universidad de la República (UDELAR) y del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU); Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), Argentina; Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (SENAI), Servicio Brasileño de Apoyo al Emprendedor y Pequeño Empresario (SEBRAE), Brasil

Fuente: Primi A. y S. Rovira (próxima publicación), *Nuevos mecanismos de financiamiento y de apoyo a la transferencia tecnológica en América Latina: una revisión crítica*, documento de referencia para *Latin American Economic Outlook 2012*.

En base a los estudios de caso de cada país (véanse los capítulos 4 al 9 de este informe) es posible presentar una visión comparada del desarrollo de los mecanismos de apoyo directo al emprendimiento innovador en América Latina (véase la gráfica 3.5). Casi todos los países de América Latina poseen algún mecanismo de apoyo a la capacitación empresarial. Argentina, Brasil y Chile destacan por poseer instrumentos de capacitación empresarial más establecidos, mientras que en Colombia, México y Perú

Gráfica 3.5. **Apoyo directo a las startups en América Latina: comparación entre países, 2012**

Categoría	Instrumento	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	México	Perú
Financiamiento	Capital semilla	En fase de desarrollo	En operación	En operación	Recién creados	Necesitan ser creados/reformados	Recién creados
	Inversionistas ángeles	Necesitan ser creados/reformados	En operación	En fase de desarrollo	Recién creados	Necesitan ser creados/reformados	Necesitan ser creados/reformados
	Capital de riesgo	Necesitan ser creados/reformados	En operación	En operación	Recién creados	En fase de desarrollo	Necesitan ser creados/reformados
Servicios de apoyo y capacitación empresarial	Incubadoras	En operación	En operación	En operación	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo	Recién creados
	Aceleradoras	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo	Necesitan ser creados/reformados	En fase de desarrollo	Necesitan ser creados/reformados
	Spin-offs corporativas	Necesitan ser creados/reformados	Necesitan ser creados/reformados	Necesitan ser creados/reformados	Necesitan ser creados/reformados	Necesitan ser creados/reformados	Necesitan ser creados/reformados
	Transferencia tecnológica y *Spin-offs* universitarias	En fase de desarrollo	En operación	En fase de desarrollo	Necesitan ser creados/reformados	En operación	Necesitan ser creados/reformados
	Capacitación empresarial	En operación	En operación	En operación	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo
Marco regulatorio	Facilidad para crear/cerrar empresas	Necesitan ser creados/reformados	Necesitan ser creados/reformados	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo
	Tributación y legislación especial	Necesitan ser creados/reformados	En fase de desarrollo	En fase de desarrollo	Necesitan ser creados/reformados	En fase de desarrollo	Necesitan ser creados/reformados

En operación · En fase de desarrollo · Recién creados · Necesitan ser creados/reformados

Nota: Este cuadro no pretende presentar una clasificación entre los países. Se basa en información cualitativa recopilada en los estudios de caso de los países presentados en los capítulos 4 a 9 de este informe. El objetivo es presentar una visualización sintética del abanico de instrumentos de apoyo a las startups y su estado de desarrollo en los países de la región.

Fuente: Elaboración de los autores en base a los estudios de caso de los países presentados en los capítulos 4, 5, 6, 7, 8 y 9 de este informe.

los mismos se encuentran en fase de desarrollo. Asimismo, todos los países de la región disponen de incubadoras de empresas y han acumulado un aprendizaje relevante en este ámbito. Los mecanismos de apoyo introducidos en la década de 1990 sufrían de limitaciones en su funcionamiento debido a la falta de criterios de condicionalidades de resultados en la gestión de las incubadoras. Los países han aprendido que es necesario poner en pie un sistema de evaluación de resultados y un sistema de acreditación de los actores intermediarios involucrados en el proceso de selección de proyectos y asignación de recursos. Por ejemplo, en los últimos años Argentina, Brasil y Chile han introducido esquemas innovadores de apoyo a las incubadoras y aceleradoras. Por otra parte, se aprecia que las incubadoras y aceleradoras de la región tienden a operar de manera más cercana con las universidades y los centros de investigación que con las empresas innovadoras líderes.

A pesar de la existencia de algunos mecanismos de apoyo al acceso al financiamiento en los países de América Latina, los nuevos emprendimientos innovadores enfrentan elevadas dificultades al respecto. Brasil y Chile disponen de mecanismos en las distintas fases de desarrollo. En Argentina faltan mecanismos de apoyo para la fase de expansión. En Colombia y Perú se están introduciendo mecanismos de apoyo a nivel de capital semilla. Varios países de la región han avanzado en los últimos años, reduciendo el número de procedimientos, los costos y tiempos para la creación de nuevas empresas. En ese ámbito destacan los avances logrados por Chile, Colombia y México.

De la experiencia de los países de América Latina se pueden aprender importantes lecciones sobre el papel que las políticas públicas pueden desempeñar en el fomento a las startups. El aprendizaje acumulado en Brasil y Chile muestra la relevancia de tener una batería de instrumentos de apoyo focalizados en las distintas etapas de desarrollo de estas empresas, desde su gestación hasta su expansión. La efectividad de cada instrumento, sea capital semilla o apoyo a capital de riesgo, depende de la existencia de formas de financiamiento que acompañe las empresas exitosas en sus distintas fases de desarrollo. Argentina revela el potencial que tienen los grandes proyectos de investigación científica y las colaboraciones público-privadas de generar oportunidades para la creación de nuevas empresas y la necesidad de disponer de mecanismos de financiamiento y regulatorios apropiados para apoyar la expansión de las mismas. México revela cuán fundamental es introducir reformas en el marco legal para agilizar la creación y expansión de las empresas y las condiciones que favorecen la transferencia de conocimientos entre centros de investigación y el sector privado. Colombia y Perú ofrecen interesantes experiencias en el diseño de nuevos esquemas que intentan integrar la oferta de financiamiento con la capacitación y la oferta de servicios.

Estos esquemas apuntan a generar una cultura del emprendimiento innovador en contextos donde ésta aún no está tan desarrollada como en los otros países.

El apoyo a la creacion de nuevas empresas es una pieza clave de las estrategias de innovación y desarrollo productivo de los países de América Latina. Generar espacios de diálogo y de intercambio de experiencia entre países, de la región y de otras regiones, puede contribuir a avanzar en el aprendizaje y a diseñar mecanismos más efectivos. También puede apoyar la identificación de programas de escala supranacional que en algunos casos permitirían superar las barreras de tamaño y escala requeridos para que las nuevas empresas innovadoras se vuelvan una fuente importante de crecimiento. En este sentido los organismos internacionales pueden jugar un papel importante en apoyar la generación de estos espacios de discusión para favorecer el intercambio de experiencias entre países.

Conclusiones

El dinamismo innovador de los países de América Latina dista del de los países de la OCDE. Sin embargo, los países de la región están cada vez más conscientes de la importancia de la innovación para el desarrollo. En los últimos años han invertido en mejorar la institucionalidad para la innovación y en perfeccionar sus políticas de apoyo.

En América Latina se registra un interés creciente en el apoyo a las startups. Si bien las nuevas empresas enfrentan barreras elevadas en su creación y expansión en los países de la región, en los últimos años se han registrado avances importantes. Varios países han mejorado el marco regulatorio para facilitar su creación y expansión. En paralelo, varios países han introducido nuevos mecanismos para apoyar el emprendimiento innovador, como en Chile, Colombia y Perú. Un desafío pendiente es garantizar la existencia de formas de financiamiento adecuadas en las distintas etapas de desarrollo de sus empresas, desde su gestación hasta su expansión. Brasil y Chile son los países que presentan el abanico más completo de apoyo financiero en las distintas etapas; México enfrenta desafíos importantes en las etapas tempranas y Argentina en las de expansión.

Los capítulos siguientes presentan una revisión de los mecanismos de apoyo a las startups en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. Esas experiencias muestran una región en movimiento con muchos logros y varios desafíos por enfrentar.

Notas

1. Estos resultados son consistentes con el estudio de García-Robles y Corvalán (2011), quienes plantean que existen dos grupos de países en cuanto al nivel de desarrollo de la industria de capital de riesgo en la región (véase el cuadro 3.A1.4). Brasil, Chile, Colombia y Perú tienen ecosistemas más desarrollados, mientras que Argentina, Costa Rica, México y Uruguay estarían transitando hacia marcos regulatorios más en línea con los requerimientos del emprendimiento innovador.
2. Para una revisión de las políticas de innovación y de los modelos de gobernanza en Chile y México véase OCDE (2007 y 2009).

Anexo 3.A1. Capital de riesgo en América Latina

Cuadro 3.A1.1. **Capital privado y de riesgo, América Latina, 2006-10**
En millones de dólares de Estados Unidos

País	2006	2007	2008	2009	2010
Argentina	299.7	339	342.9	61.4	67.1
Brasil	653.4	1 912.4	2 391.5	1 730.3	4 565.6
Chile	220.2	213.6	230.6	229.1	309.9
Colombia	16.3	82.9	80.1	117	390.6
Perú	9.2	21.5	64.6	78.2	70.9
México	-	-	-	-	184.6

Fuente: ACAFI (2011), *Reporte de Venture Capital y Private Equity en Chile.*

Cuadro 3.A1.2. **Desarrollo del entorno para el capital de riesgo, 2012**

País	Puntaje entorno industria capital de riesgo y capital privado, 2012 (1-100 donde 100=mejor)	Clasificación regional (sólo en América Latina y el Caribe)
Argentina	42	10
Brasil	72	2
Chile	75	1
Colombia	60	4
México	65	3
Perú	49	8

Nota: El puntaje refleja una escala de 1-100, donde 100=mejor.

Fuente: LAVCA (2012), 2012 *Scorecard: The Private Equity and Venture Capital Environment in Latin America.*

Cuadro 3.A1.3. **Capital de riesgo por fase de desarrollo, América Latina, 2010**

Etapa	Número de inversiones realizadas	% de inversiones realizadas sobre el total de inversiones en América Latina y el Caribe
Etapa temprana	26	15
Etapa de expansión	44	25
Incremento de financiamiento	59	33
Incubadora	6	3
Otros	43	24
Total	178	100

Fuente: Endeavor-LAVCA (2011), *Prospects for Private Equity & Venture Capital in Latin America: The Year Ahead*, 2011 Americas Venture Capital Conference.

Cuadro 3.A1.4. **Evaluación del desarrollo de los sistemas de capital de riesgo en América Latina**

Transitando hacia entornos de negocios/ regulatorios más amigables (México {+}, Uruguay, Argentina, Costa Rica)	**Ecosistemas de capital de riesgo más desarrollados** (Brasil, Chile, Colombia, Perú)
Emprendimiento en aumento	Ecosistemas de capital de riesgo más favorables
Grupos de ángeles en desarrollo	Marcos legales, regulatorios, y tributarios aceptables
Emprendedores comienzan a entender el capital de riesgo	Administradores de fondos con experiencia
Gobernanza corporativa y estándares contables reciben atención	Salidas a mercado de capital local posibles
Algunos administradores de fondos de capital de riesgo competentes	Culturas emprendedoras
Fondos con experiencia sólo en capital privado	Espacio de mejoras
Algunas acciones gubernamentales no amigables con inversionistas	El capital privado está bien desarrollado en Brasil, pero el capital de riesgo en etapas tempranas, capital semilla e inversionistas ángeles requieren mayor desarrollo

Cuadro 3.A1.4. **Evaluación del desarrollo de los sistemas de capital de riesgo en América Latina** *(continuación)*

Transitando hacia entornos de negocios/ regulatorios más amigables (México {+}, Uruguay, Argentina, Costa Rica)	**Ecosistemas de capital de riesgo más desarrollados** (Brasil, Chile, Colombia, Perú)
Es necesario mejorar o crear legislación para el capital de riesgo (Argentina, México)	
Tributación a inversionistas de capital de riesgo que necesita mejorarse	
Opciones de salida limitadas	
Fondos de pensiones no invierten en capital de riesgo o no están autorizados para hacerlo	
No existe apoyo organizado del Gobierno al capital de riesgo	
Derechos de protección de accionistas minoritarios son ambiguos	

Fuente: García-Robles, S. y C. Corvalán (2011), "The Multilateral Investment Fund: Lessons Learned Building a Local Venture Capital Industry in LAC", *Latin American Law & Business Report*, vol. 19, núm. 6, junio 2011.

Referencias

ACAFI (2011), *Reporte de Venture Capital y Private Equity en Chile,* Asociación Chilena de Administración de Fondos de Inversión, Santiago de Chile.Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

Banco Mundial (2013), *Doing Business 2013. Smarter Regulations for Small and Medium-Size Enterprises*, 10th edition, Banco Mundial, Washington, DC.

BID (2009), *High Growth SMEs, Innovation, Entrepreneurship and Intellectual Assets. Study of High Growth SMEs in Brazil, Chile and Mexico*, Multilateral Investment Fund Science & Technology Division, Inter-American Development Bank, Washington, DC.

CEPAL (2002), *Globalización y Desarrollo,* Vigesimonoveno Periodo de Sesiones de la CEPAL, Brasilia, Brasil, [en línea], disponible en: www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/6/10026/P10026.xml&xsl=/tpl/p9f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xslt [consultado en octubre de 2012].

CEPAL (2010), *La Hora de la Igualdad: Brechas por Cerrar, Caminos por Abrir,* Trigesimotercer Periodo de Sesiones de la CEPAL, Brasilia, Brasil, [en línea], disponible en: www.eclac.org/publicaciones/xml/0/39710/100604_2010-114-SES.33-3_La_hora_de_la_igualdad_doc_completo.pdf [consultado en octubre de 2012].

Cimoli, M. et al. (2009), "Science, Technology and Innovation Policies in Global Open Economies: reflections from Latin America and the Caribbean", *Journal of Globalization, Competitiveness and Governability*, vol. 3, n. 1, pp. 32-60.

Cimoli, M. et al. (2005), *Science and technology policy in open economies: the case of Latin America and the Caribbean*, ECLAC, Santiago.

Endeavor-LAVCA (2011), *Prospects for Private Equity & Venture Capital in Latin America: The Year Ahead*, 2011 Americas Venture Capital Conference.

García-Robles, S. y C. Corvalán (2011), "The Multilateral Investment Fund: Lessons Learned Building a Local Venture Capital Industry in LAC", *Latin American Law & Business Report*, vol. 19, núm. 6, junio.

LAVCA (2012), *2012 Scorecard: The Private Equity and Venture Capital Environment in Latin America*, [en línea], disponible en: http://lavca.org/2012/05/09/2012-lavca-scorecard/ [consultado en septiembre de 2012].

OCDE (2011a), *Latin American Economic Outlook 2011: How Middle-Class Is Latin America?*, OECD Publishing, París, doi: 10.1787/leo-2011-en.

OCDE (2011b), *Entrepreneurship at a Glance 2011, OECD Publishing*, París, doi: 10.1787/9789264097711-en.

OCDE (2010), *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2010, OECD Publishing*, París, doi: 10.1787/sti_outlook-2010-en.

OCDE (2009), *OECD Reviews of Innovation Policy: Mexico 2009, OECD Publishing*, París, doi: 10.1787/9789264075993-en.

OCDE (2007), *OECD Reviews of Innovation Policy: Chile 2007, OECD Publishing*, París, doi: 10.1787/9789264037526-en.

OCDE/Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2012), *Perspectivas Económicas de América Latina 2012: Transformación del Estado para el Desarrollo*, OECD Publishing, París, doi: 10.1787/leo-2012-es.

Primi, A. (próxima publicación), "Learning in Science, Technology and Innovation Policies and Development: The Case of Latin America".

Primi, A. y S. Rovira (próxima publicación), *Nuevos mecanismos de financiamiento y de apoyo a la transferencia tecnológica en América Latina: Una revisión crítica*.

Primi, A. and S. Rovira (2011), "Innovation and Cooperation in Latin America: Evidence from National Innovation Surveys in a Comparative Perspective", in Cimoli, M., A. Primi and S. Rovira (ed.) *R&D Cooperation in Latin American Innovation Strategies: Empirical Evidence and Policy Implications from National Innovation Surveys*, CEPAL, Santiago.

Parte II

Fichas países

Capítulo 4

Promoviendo a las startups en Argentina

Este capítulo presenta una breve revisión de las políticas públicas de apoyo a las startups recientemente puestas en marcha en Argentina. En primer lugar se pone de manifiesto la creciente importancia de las políticas de innovación en el país y la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Después se abordan las iniciativas específicas que apoyan al emprendimiento innovador. Argentina ofrece apoyo en las fases de gestación y creación de estas empresas; sin embargo, los instrumentos financieros y regulatorios para las fases de expansión y aceleración están menos desarrollados. La creación de los nuevos fondos sectoriales y la buena base científica y de investigación en sectores dinámicos en cuanto a creación de nuevas empresas, como son los del software, diseño y biotecnología, representan activos importantes a ser potenciados para el país.

Política de innovación en expansión

La creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT) en 2007 denota la creciente importancia que la innovación ha cobrado en la agenda de desarrollo de Argentina. El ministerio es responsable de la formulación de políticas y programas de innovación, así como de la supervisión de los organismos destinados a la promoción, regulación y ejecución de las políticas (la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, ANPCyT, y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, CONICET). El objetivo del ministerio es apoyar y orientar el desarrollo científico y tecnológico y la innovación productiva contribuyendo a generar un nuevo modelo productivo que incremente la competitividad de la economía nacional y la inclusión social. La implementación del financiamiento y promoción de la investigación científica y la formación de recursos humanos calificados para la investigación se encuentran principalmente bajo la responsabilidad del CONICET. La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica maneja los fondos científicos y tecnológicos, entre los cuales se encuentran: el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT) y el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) que operan desde 1996, el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT) introducido en 2004 y el Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC) puesto en marcha en 2009. Por su parte, el Ministerio de Industria, a través de la Secretaría PyME (SePyME), opera programas de apoyo a la creación de nuevas empresas innovadoras, facilitando el acceso a capital semilla (vía aportes no reembolsables) y capacitación para el desarrollo de habilidades emprendedoras a los nuevos emprendedores.

Argentina ha incrementado considerablemente el presupuesto para las actividades de ciencia, tecnología e innovación en los últimos años. En 2012 el MINCyT contó con un presupuesto de ARS 3 703 millones (pesos argentinos) (USD 732 millones). De 2003 a la fecha actual el país ha incrementado la inversión en I+D. En 2004 la inversión como porcentaje del PIB ascendía a 0.44%, mientras que en 2011 alcanzó 0.65%, cerrando así la brecha con el líder regional, Brasil, que en 2010 invirtió 1.16% del PIB en I+D. Argentina destaca por su larga trayectoria de esfuerzos públicos destinados a fortalecer las capacidades domésticas en el campo de la ciencia y tecnología. Esto ha contribuido a generar capacidades de investigación en sectores como la nanotecnología, la cardiología y la biotecnología. Por ejemplo, Argentina fue la primera productora de proteínas recombinantes de América Latina y cuenta con plantas nucleares de cuarta generación y con una compañía de energía nuclear pública (INVAP).

Argentina está fortaleciendo la coordinación entre políticas públicas para incrementar el impacto de la agenda nacional de innovación. Entre las nuevas iniciativas destacan:

- El creciente papel del Gabinete Científico-Tecnológico y del Consejo Institucional de Ciencia y Tecnología como instancias de coordinación.
- La concentración en la ANPCyT de la administración de fondos concursables para financiar investigación científica e innovación empresarial a fin de reducir la duplicación de esfuerzos e incrementar la sinergia entre los proyectos financiados.
- La creación de nuevos mecanismos de financiamiento focalizados en sectores prioritarios. FONSOFT financia la producción de software a través de convocatorias de créditos y subsidios. FONARSEC ofrece apoyo para desarrollar capacidades en áreas de alto impacto (salud, desarrollo social, energía, agroindustria y medio ambiente) y en tecnologías de propósito general (nanotecnología, biotecnología y TICs). La gestión de estos fondos requiere capacidades institucionales para estimular y acompañar la colaboración entre los sectores público y privado.
- La creciente atención a la dimensión territorial como parte integrante de la implementación y gestión de las políticas de innovación. En este sentido se han identificado 34 Núcleos Socio Productivos Estratégicos. Estos apuntan a aprovechar las tecnologías de propósito general (nanotecnología, biotecnología y TICs) en determinados sectores productivos para mejorar la competitividad sectorial y las condiciones de vida de las poblaciones en los territorios. Al mismo tiempo, se están implementando nuevos mecanismos para reducir la concentración de recursos en el Distrito de la Capital Federal. En los años recientes se ha alcanzado una leve mejoría en la distribución de los recursos y aumentado la participación de la región centro del país (ANPCyT, 2012; Chudnovsky et al., 2006, 2007). Al mismo tiempo, las autoridades provinciales están incrementando la implementación de acciones para el desarrollo empresarial y la innovación.

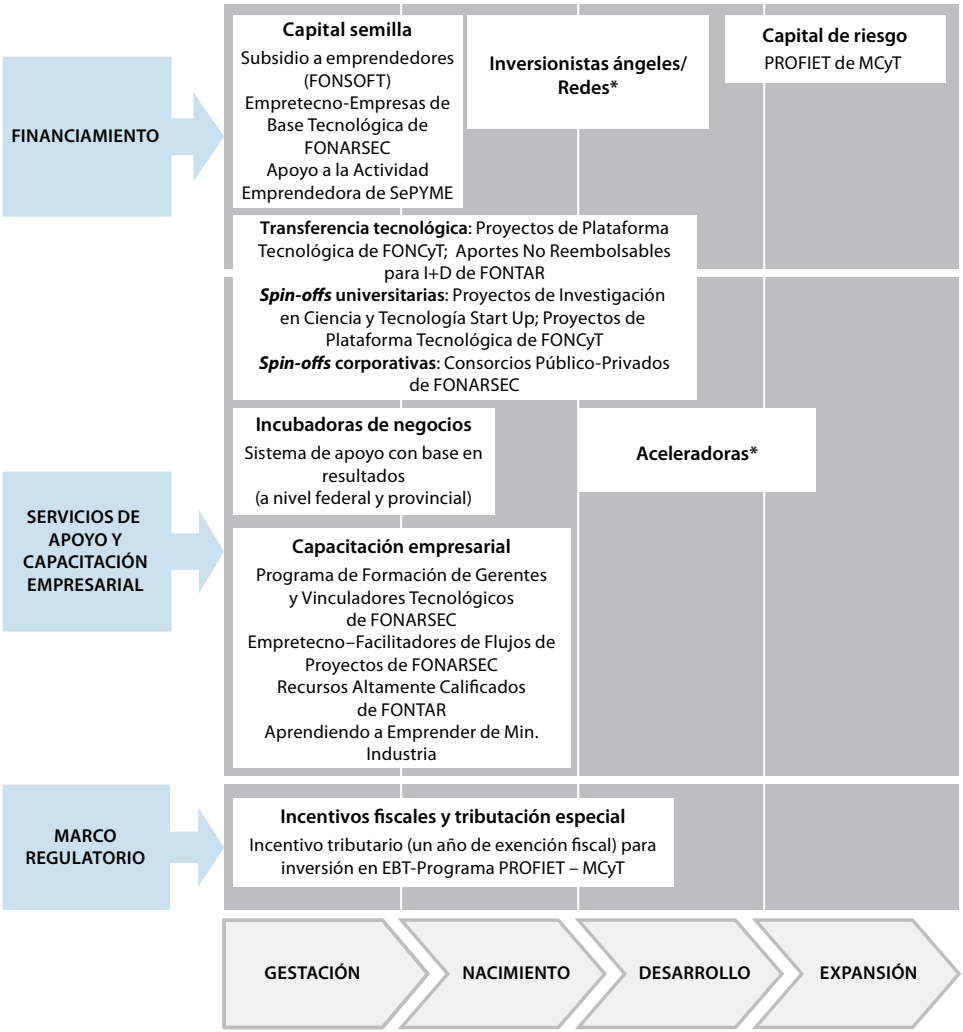
Creciente interés en el apoyo a las startups

El apoyo las startups está cobrando relevancia en la política de innovación en Argentina, de manera similar a lo que acontece en los otros países de la región. Desde la ANPCyT se ofrece financiamiento a través de algunas líneas dedicadas a capital semilla para la creación de nuevas empresas; también existen plataformas tecnológicas orientadas a facilitar la transferencia de conocimientos y la creación de *spin-offs* desde universidades. Sin embargo, la oferta de financiamiento para las empresas en fases de desarrollo y expansión por medio de inversionistas ángeles y de capital de riesgo parece bastante limitada y no existen aún mecanismos de apoyo público para favorecer su desarrollo.

La ANPCyT, que depende del MINCyT, la Secretaría PyME del Ministerio de Industria y algunos gobiernos provinciales, ofrecen mecanismos de apoyo para la creación de startups en el país, tanto a nivel de financiamiento como de desarrollo de capacidades empresariales. Entre ellos se encuentran el Impulsar EBT (Empresas de Base Tecnológica) que combina distintas líneas de asesoramiento y financiamiento dirigidas a: *i)* apoyar nuevos emprendimientos innovadores (por ejemplo, mediante el instrumento Empretecno – Creación de Empresas de Base Tecnológica); *ii)* promover el desarrollo de proyectos (tal es el fin del instrumento Empretecno FFP [Facilitadores de Flujos de Proyectos], destinado a que organismos privados o público-privados actúen como intermediarios que potencien la posibilidad de conformar empresas de base tecnológica); *iii)* renovar equipamientos (a través del instrumento Proyectos de Infraestructura y Equipamiento Tecnológico, PRIETEC), y *iv)* proteger la propiedad intelectual y los resultados innovadores (mediante los aportes no reembolsables, patentes y consejerías tecnológicas en propiedad intelectual). Impulsar EBT está más orientado al apoyo al nacimiento de las empresas, mientras que otros instrumentos como el Programa de Formación de Gerentes y Vinculadores Tecnológicos de FONARSEC y Recursos Altamente Calificados de FONTAR fomentan su desarrollo y expansión (véase la gráfica 4.1).

En Argentina existen tres programas principales que ofrecen capital semilla. FONARSEC, a través del programa Empretecno, cubre 75% del costo del proyecto hasta USD 532 mil. Durante 2011, mediante este programa la ANPCyT apoyó la creación de 27 empresas por un monto total de USD 10.4 millones (ANPCyT, 2011). Desde 2011, este subsidio se gestiona a través de facilitadores de flujos de proyectos (FFP). Se trata de entidades acreditadas (principalmente incubadoras de empresas) que operan como

Gráfica 4.1. **Argentina: instrumentos de apoyo directo a las startups, 2012**



Nota: * no existen, a la fecha, mecanismos de apoyo directo a los emprendedores innovadores a través de inversionistas ángeles ni de aceleradoras de negocios.

Fuente: Elaboración de los autores en base a información oficial de Argentina y entrevistas realizadas en dicho país con especialistas y hacedores de políticas.

intermediarios y financiadores de segundo piso, y reciben apoyo y recursos por parte de la ANPCyT en base al desempeño y alcance de resultados. Las entidades facilitadoras perciben 5% del presupuesto asignado al proyecto patrocinado y un premio en caso de que obtengan financiamiento adicional para el proyecto por parte de inversionistas ángeles o de riesgo, y/o de bancos comerciales. FONSOFT ofrece un aporte no reembolsable que cubre hasta 50% del costo total del proyecto por un monto máximo de USD 57 mil a las empresas con menos de dos años de antigüedad que operen en el sector de software y servicios informáticos. En 2011, el programa financió 202 proyectos por un monto de USD 5.2 millones. En el sector software también operan actores privados como el NXTP Labs; éste es un fondo privado de capital semilla y aceleración que invierte hasta USD 25 mil por emprendimiento, a cambio de una participación minoritaria de 2 a 10% en el capital de la empresa.[1] La Secretaría PyME del Ministerio de Industria también provee capital semilla cubriendo hasta 85% del costo de la creación y puesta en marcha de nuevas empresas hasta un monto de USD 23 mil por medio del Programa de Apoyo a la Actividad Emprendedora (PACC Emprendedores).

El financiamiento para las fases de desarrollo y expansión de las startups está en la fase incipiente de desarrollo. En 2009 se creó el Programa de Fomento de la Inversión Emprendedora en Tecnología (PROFIET).[2] En 2011 se completó el proceso normativo para el funcionamiento del programa y desde finales de 2012 se empezaron a registrar operaciones. El programa se introdujo para satisfacer la falta de financiamiento en las fases de desarrollo y expansión de las startups y ofrece aportes públicos directos a fondos de inversión que invierten en nuevas empresas de base tecnológica, así como incentivos tributarios (de hasta 50% del monto total de la inversión) para los inversionistas que financien emprendimientos innovadores. A nivel de inversionistas ángeles no existen apoyos directos por parte del sector público; a nivel del sector privado tampoco hay gran dinamismo en esa área. Existe una red privada, el Club de Inversores Ángeles IG, ligado a la Escuela de Negocios IAE de la Universidad Austral, compuesto por 60 inversionistas que invierten entre USD 100 mil y 300 mil en proyectos con alto potencial de crecimiento.

La ANPCyT gestiona varios programas de apoyo al desarrollo de capacidades empresariales. Por ejemplo, FONTAR financia la contratación de recursos humanos especializados en I+D por parte de empresas de base tecnológica mediante el programa de Recursos Altamente Calificados. FONARSEC apoya a instituciones educacionales que impartan cursos de formación de profesionales dedicados a la vinculación de los centros de I+D con el sector productivo y

mediante el Programa de Formación de Gerentes y Vinculadores Tecnológicos. Los beneficiarios reciben un aporte no reembolsable que cubre 50% del costo total del proyecto por cuatro años para actividades como contratación de docentes, becas y desarrollo de redes de intercambio. La Secretaría PyME del Ministerio de Industria gestiona el Programa Aprendiendo a Emprender, el cual capacita gratuitamente a jóvenes de 18 a 35 años con cursos y talleres presenciales y virtuales. El programa proporciona formación básica en la concreción de proyectos, la identificación de oportunidades de negocio y la manera de obtener líneas de financiamiento. Algunas provincias y ciudades han priorizado recientemente el apoyo a la creación de empresas de base tecnológica como una herramienta para dinamizar el desarrollo local y para generar nuevos empleos (véase el recuadro 4.1).

Recuadro 4.1. **La promoción de startups a nivel local: el caso de la Ciudad de Buenos Aires**

Desde mediados de la década de 2000, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires ha invertido en promover el emprendimiento a nivel local, a través de su Subsecretaría de Desarrollo Económico.

El programa **Buenos Aires Emprende** (BAE) se creó en 2008 para facilitar el desarrollo de empresas innovadoras y con alto potencial de crecimiento. El programa ofrece financiamiento a emprendedores con menos de dos años de antigüedad desde su constitución formal, ubicados en el área de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El programa ofrece cofinanciamiento para capital semilla de hasta 40% del costo total del proyecto (por un monto máximo de USD 15 mil en aportes no reembolsables) y financiamiento para servicios de tutoría y desarrollo de capacidades por 12 meses. Los beneficiarios reciben el financiamiento por medio de entidades patrocinadoras acreditadas por el Gobierno de la ciudad para actuar como intermediarios en la implementación. Estas instituciones operan como prestadoras de servicios de tutoría y asistencia técnica y administran los aportes no reembolsables, entregándolos a cada beneficiario de acuerdo con su plan de negocios. En 2012 el programa operó con 14 entidades patrocinadoras, entre ellas, Endeavor Argentina, FUNDES Argentina, el Instituto de Emprendimientos Científicos y Tecnológicos, la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires, la Asociación Emprear y el Polo de Tecnología Informática de la Ciudad de Buenos Aires. Entre 2008 y 2011 el programa apoyó el desarrollo de 171 nuevas empresas sobre un total de 291 proyectos presentados. Según la evaluación de Cristini y Bermúdez (2012), el programa tiene un impacto positivo en el incremento de la probabilidad de éxito de los emprendedores participantes y de crecimiento en sus ventas, en comparación con los no participantes.

Recuadro 4.1. **La promoción de startups a nivel local: el caso de la Ciudad de Buenos Aires** *(continuación)*

El **Programa Desarrollo Emprendedor** fue introducido por la Subsecretaría de Desarrollo Económico en 2009. Este programa apunta a promover el desarrollo de una cultura empresarial a nivel local. El programa tiene un alcance más masivo que el BAE y no está focalizado sólo en emprendimientos innovadores o de alto potencial de crecimiento. De manera similar al programa BAE, opera por medio de entidades no gubernamentales especializadas y acreditadas en brindar servicios de capacitación y asesoría técnica, así como orientación y vinculación con posibles inversionistas. En esencia, el programa ofrece cursos y talleres para emprendedores; hasta 2012 han participado más de ocho mil emprendedores en las actividades del programa y se han llevado a cabo más de 50 planes de negocio (Kantis, 2012).

Fuente: Elaboración de los autores en base a información oficial y entrevistas en Argentina con especialistas y hacedores de políticas.

Argentina presenta debilidades en cuanto al desarrollo de inversionistas ángeles y de la industria de capital de riesgo. Esta última es una de las menos desarrolladas en América Latina en relación con el tamaño de su economía (0.01% del PIB) (LAVCA, 2012). Entre las mayores dificultades para fortalecer esta industria se encuentran: la falta de un marco regulatorio adecuado para la industria de capital de riesgo y de capital privado, un esquema tributario complejo para las inversiones y fondos de capital de riesgo, y las restricciones a los inversionistas institucionales locales para invertir en estos fondos.

La ANPCyT administra también programas de apoyo a la transferencia tecnológica y valorización comercial de la I+D. El programa Aportes No Reembolsables para I+D de FONTAR y los Proyectos de Plataforma Tecnológica de FONCyT proveen aportes no reembolsables a las empresas, incluso a las nuevas de base tecnológica, para contratar grupos de investigadores y expertos con miras a apoyar el desarrollo de sus proyectos empresariales. FONCyT financia el programa Proyectos de Investigación de Ciencia y Tecnología Start Up que desde 2005 promueve la comercialización de resultados de I+D y la creación de empresas de base tecnológica como *spin-offs* de centros de I+D y de universidades. El programa financia, por medio de aportes no reembolsables, hasta USD 85 mil por proyecto por tres años; los proyectos se presentan por equipos conformados por investigadores y entidades públicas o privadas de I+D que aspiren a transformarse en emprendedores. Según las estimaciones de Kantis y Federico (2012), este programa habría financiado 58 proyectos desde 2005 por un monto total de USD 4 millones. FONARSEC financia consorcios tecnológicos público-privados para desarrollar soluciones de frontera en áreas

de alto impacto potencial para la competitividad de la industria. En 2011 financió 13 proyectos de empresas de base tecnológica con una inversión de cerca de USD 34 millones (ANPCyT, 2012).

En Argentina, debido a la masa crítica de capacidades de investigación e industriales en áreas como la biotecnología, existen oportunidades de creación de *spin-offs* a partir de grandes empresas o grandes proyectos de investigación (véase el recuadro 4.2). En este sentido, los proyectos llevados a cabo en el marco del financiamiento Fondos Sectoriales pueden favorecer el surgimiento de nuevas empresas de base tecnológica. Sin embargo, las dificultades en el acceso al financiamiento y un marco regulatorio complejo limitan las posibilidades de expansión de estas empresas.

Recuadro 4.2. **Emprendimientos de base tecnológica en biotecnología en Argentina: PharmADN y BioSidus**

El sector de la biotecnología se encuentra considerablemente desarrollado en Argentina. El país posee buenas capacidades de investigación, así como varias empresas que se han convertido en actores de peso en el sector biotecnológico a nivel de América Latina. En algunos casos se han generado empresas como *spin-offs* de grandes empresas o de proyectos de investigación.

BioSidus es una empresa biotecnológica pionera especializada en la producción de biosimilares de proteínas recombinantes. Es el resultado de una *spin-off* del grupo farmacéutico Sidus y al día de hoy se ubica como líder del sector en Argentina. Desde el lanzamiento de sus primeros productos en 1990 ha vendido más de 60 millones de unidades en mercados emergentes y más de 75% de sus ingresos provienen de ventas internacionales (2008). Más aun, la empresa controla 85% del mercado argentino y 50% del de América Latina en cuanto a ventas de eritropoyetina, una hormona que aumenta el número de eritrocitos en sangre y que se ha convertido en uno de los biofármacos más vendidos a nivel mundial. A su vez, la empresa BioSidus ha generado nuevas empresas; a principios de la década de 1990 investigadores de BioSidus formaron la compañía Genergen, la cual, junto con Laboratorios Pablo Cassará, creó en 1995 la empresa PC-GEN, que a su vez colaboró en la creación de la empresa Rhein Americana para el desarrollo de la vacuna recombinante para la hepatitis B. En la cadena de *spin-offs* resultantes de BioSidus también encontramos empresas como Zelltek, el Grupo Amega Biotech, IMMUNOTECH, Incubatech y Protech Pharma.

La empresa PharmADN es otro ejemplo relevante de *spin-off* de un proyecto de investigación. La empresa fue creada por investigadores con experiencia académica a partir de innovaciones generadas en el marco de un consorcio público-privado dedicado a la investigación y el desarrollo beneficiario del instrumento Fondos

Recuadro 4.2. **Emprendimientos de base tecnológica en biotecnología en Argentina: PharmADN y BioSidus** *(continuación)*

Sectoriales de la ANPCyT. La empresa se dedica a la producción de anticuerpos monoclonales para el tratamiento de distintos tipos de cáncer como el de mama, pulmón, colon y recto, así como de enfermedades autoinmunes como la artritis reumatoide. La empresa opera ahora bajo la modalidad de consorcio con una gran empresa extranjera, con la universidad de Quilmes y con el Instituto Nacional de Tecnología Industrial de la Argentina. La colaboración con la gran empresa es determinante para adquirir un saber-hacer (*know-how*) diferente que la empresa argentina no poseía y que no se encontraba disponible en el mercado nacional. La experiencia de esta empresa ha mostrado que es posible producir anticuerpos monoclonales en Argentina respetando los estándares de calidad de la industria farmacéutica internacional.

Fuente: Entrevistas con especialistas, fundadores de las empresas y Gutman y Lavarello (2011).

Sin embargo, en el ámbito regulatorio en Argentina persisten elevadas barreras para la creación de nuevas empresas. El número de procedimientos es elevado, los tiempos largos y los costos altos.[3] Sobre un total de 185 países, Argentina se ubica en el lugar 154, en una posición rezagada también respecto a la media de los países de América Latina (Banco Mundial, 2012). Para superar estas barreras, Argentina está implementando reformas a nivel de incentivos tributarios para fomentar la inversión en nuevas empresas de base tecnológica, puntualmente el programa PROFIET.

Principales desafíos a futuro

El panorama emprendedor en Argentina demuestra madurez y posee una buena conexión con el sistema científico-tecnológico y de I+D. Si bien la escasez de financiamiento en las etapas de expansión (inversionistas ángeles y capital de riesgo) y las rigideces del marco regulatorio siguen imponiendo barreras al desarrollo de empresas de base tecnológica, las nuevas políticas proponen superar estos desafíos. Fortalecer las capacidades emprendedoras de los jóvenes, fomentar las conexiones entre el mundo emprendedor y la academia, levantar una industria de capital capaz de financiar proyectos en sus distintas fases, sobre todo en las de desarrollo y expansión, y desarrollar un marco regulatorio más favorable al sector emprendedor son algunos de

los principales desafíos para Argentina. En este sentido, entre los objetivos de las políticas del MINCyT destacan el fortalecimiento y la expansión del Programa Impulsar EBT, a fin de aumentar la cobertura de sus instrumentos y extender los apoyos en las fases de expansión para incrementar el número de emprendedores innovadores en el mercado.

Al mismo tiempo, para potenciar los sectores prioritarios como el de la biotecnología, la agroindustria y la farmacéutica, es importante que las autoridades sean capaces de certificar estándares de calidad internacional. También es necesario generar incentivos para superar la brecha entre los tiempos de mercado y los de la investigación científica; por ello los consorcios público-privados pueden representar buenas opciones para obtener un balance entre las especificidades de las actividades de investigación científica y los requerimientos del mercado. Para ello las políticas de innovación deberían apuntar no sólo a incubar y apoyar procesos de innovación sino también a generar plataformas industriales en los sectores prioritarios, favoreciendo el desarrollo de un entorno emprendedor dinámico y con competencias especializadas, así como potenciando las capacidades de investigación y aplicación productiva. En este sentido se destacan las iniciativas de los Fondos Sectoriales y de los Proyectos de Plataformas Tecnológicas.

Notas

1. En el cuadro 4.A1.2 del Anexo se indican algunas de las principales iniciativas privadas para apoyar el emprendimiento en Argentina.
2. Argentina cuenta con alrededor de 11 fondos de capital de riesgo privados. Algunos de ellos se enfocan en etapas tempranas, como el Fondo Pymar administrado por AX Ventures. Otros, como el fondo que administra Aconcagua Ventures, también se enfocan en empresas de alta tecnología en etapas tempranas, e invierten a nivel latinoamericano y no exclusivamente en Argentina. Asimismo, el fondo administrado por Módena se centra en el financiamiento en etapas tempranas de empresas pequeñas y medianas con alto potencial de crecimiento, en sectores vinculados al comercio electrónico, software y servicios financieros, entre otros.
3. La creación de nuevas empresas involucra 14 procedimientos, 26 días en promedio y un costo de 74.3% del ingreso per cápita, respectivamente (Banco Mundial, 2013).

Anexo 4.A1. Instrumentos de apoyo a las startups en Argentina

Cuadro 4.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Argentina, 2012**

a. Financiamiento

Instrumento/ Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Subsidio a Emprendedores de FONSOFT-ANPCYT (creado en 2005)	Promover el espíritu emprendedor dentro del sector de software y servicios informáticos, colaborar con la constitución de nuevas empresas comerciales dentro del sector y la consolidación de las empresas elegibles ya existentes	Personas físicas, empresas unipersonales y sociedades que no tengan más de 24 meses de antigüedad	Subsidio de ARS 270 mil (USD 57 mil) Subvención de hasta 50% del costo total del proyecto. **Financia:** • Contratación de personal • Obtención de asistencia técnica • Proporción de los sueldos de emprendedor
Empretecno-EBT de FONARSEC-ANPCyT (creado en 2009)	Impulsar el desarrollo de nuevas empresas de base tecnológica (NEBT) Este instrumento se enmarca en el Programa IMPULSAR EBT de la ANPCyT, que busca generar NEBT	Personas físicas con probada capacidad en el desarrollo de investigación C-T e innovación; instituciones tanto públicas como privadas dedicadas a la actividad C-T, y las empresas del sector productivo A partir de octubre de 2011 la aplicación debe ser intermediada por un facilitador de flujo de proyecto (FFP) habilitado por el FONARSEC	Monto máximo a financiar es de hasta ARS 2.5 millones (USD 532 mil) Subvención no puede exceder 75% del costo total del proyecto; 25% aporte del beneficiario **Financia:** • Consultoría y estudios para viabilidad de oportunidad de negocio tecnológico • Refuerzo de la propiedad intelectual • Contratación de servicios para pruebas de concepto • Actividades e insumos para desarrollo de prototipos y otras actividades de I+D • Asistencia a ferias internacionales y otros eventos importantes para el proyecto

Cuadro 4.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Argentina, 2012** *(continuación)*

Instrumento/ Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
PAC Emprendedores de SePYME (Ministerio de Industria)	Estimular la creación de nuevas empresas que contribuyan a los siguientes objetivos: creación de valor agregado, aumento de la escala productiva, creación de puestos de trabajo, industrialización de economías regionales, innovación tecnológica y/o investigación y desarrollo	Emprendedores que tengan un plan de negocios o empresas jóvenes con menos de dos años desde la primera venta facturada, en las actividades elegibles por el programa. Se excluyen aquellos proyectos cuyos objetivos no sean la generación de valor agregado o de empleo o que no sean innovadores, y en particular cuyas actividades sean de intermediación financiera, de seguros o de servicios profesionales	Reintegro de 85%, hasta ARS 110 mil (unos USD 23 mil) de gastos de creación y puesta en marcha de una nueva empresa

Cuadro 4.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Argentina, 2012** *(continuación)*

Instrumento/ Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
PROFIET-MCyT (creado en 2009)	Promover la inversión de capital de riesgo, destinado a la creación de empresas de base tecnológica (EBT) o a proyectos de I+D de empresas existentes	• Inversionistas, dispuestos a participar del riesgo de llevar adelante el plan de empresas innovadoras • Operadores, dispuestos a coordinar inversiones en empresas administrando fideicomisos, como marco contractual apropiado para el desarrollo de estos objetivos • Emprendedores, dispuestos a crear y desarrollar empresas con alto contenido tecnológico • Organismos/Instituciones, con interés en participar en un programa de acción conjunta para la atención de problemas específicos que requieran soluciones innovadoras	**Financia** • Inversión directa de fondos públicos, adquiriendo participación en emprendimientos • Provisión de préstamos o subsidios a actores del sistema cuya calificación habitual a sus emprendimientos los torna en no elegibles **Incentivos fiscales:** • Asignación de beneficios fiscales como reconocimiento a la inversión en emprendimientos encuadrados en el marco de este programa **Resultados a la fecha** En el año 2011 se completó el proceso normativo para el funcionamiento del programa. Fueron habilitados por Resolución ministerial, en el ámbito del PROFIET, cuatro operadores,: Zeller S.A., Leco Technology Trust S.A., Capital para Pymes S.A. y BMR Mandatos y Negocios S.A., encargados de ofrecer los proyectos innovadores a los inversionistas, que deben decidir en cuál o cuáles proyectos invertirán En el año 2012, la empresa Bioceres S.A. presentó el proyecto Desarrollo de Cultivos Tolerantes a Sequía y Salinidad. El mismo fue evaluado y aprobado. Hay también una serie de proyectos que actualmente están en proceso de formulación, para ser presentados a PROFIET

Cuadro 4.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Argentina, 2012** *(continuación)*

b. Desarrollo de capacidades empresariales

Instrumento/ Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Programa de Formación de Gerentes y Vinculadores Tecnológicos (GTec) de FONARSEC-ANPCYT (creado en 2009)	Promover la formación de gerentes y vinculadores tecnológicos. Propiciar la formación de profesionales que posibiliten y creen nexos entre el sector académico y el sector productivo, actuando como detectores de demandas, facilitadores de oportunidades tecnológicas, promotores de procesos de innovación empresarial y traductores de soluciones para el sector socio-productivo	Instituciones universitarias, públicas o privadas, y las instituciones inscritas en el Registro Público de Centros de Investigación e Instituciones de Formación Profesional Superior	Subsidio de hasta AR$ 750 mil (USD 160 mil) anual por propuesta elegible. Máximo aporte por propuesta es de ARS 3 millones (USD 637 mil) por cuatro años Beneficio de hasta 50% del costo total del proyecto **Financia:** • Contratación de docentes • Becas • Desarrollo de redes de programas de intercambio con otras universidades • Apoyos financieros no reembolsables a estudiantes y equipamiento menor • Apoyo a prácticas profesionales **Resultados a la fecha** Entidades adherentes 17 cámaras empresariales 3 consejos profesionales 21 empresas 2 cooperativas 19 entidades gubernamentales 4 fundaciones 6 asociaciones Alumnos totales inscritos: 414

Cuadro 4.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Argentina, 2012** *(continuación)*

Instrumento/ Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
PIC Start- Up FONCyT-ANPCyT (creado en 2005)	Promover la comercialización de resultados de I+D de centros públicos de I+D y de universidades mediante la creación de NEBT	Proyectos de investigación desarrollados por equipos de investigadores de instituciones públicas o privadas sin fines de lucro que tengan como objetivo establecer las bases para la formación de NEBT	Hasta ARS 400 mil (USD 85 mil) (Primer año: hasta AR$ 150 mil; segundo año: hasta AR$ 125 mil; tercer año: hasta ARS 125 mil) **Financia:** • Insumos • Bibliografía • Publicaciones de resultados de proyectos • Gastos de servicio técnico especializado • Viajes y viáticos • Equipamiento
Proyectos de Plataforma Tecnológica (PPL) de FONCyT-ANPCyT	Instrumento destinado a impulsar la constitución de unidades con tecnología de frontera y personal altamente especializado dedicadas a proveer productos y servicios C-T avanzados necesarios para grupos de investigación de excelencia y para EBT	Se conforman como centros de servicios tecnológicos de referencia, altamente competitivos, a partir de la integración vertical entre grupos de I+D, en el que al menos uno de los mismos ha logrado posicionarse en la frontera del conocimiento en el dominio específico de la plataforma	31 proyectos aprobados en 2011 por un monto total adjudicado de ARS 31.7 millones

Cuadro 4.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Argentina, 2012** *(continuación)*

Instrumento/ Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Empretecno-FFP de FONARSEC-ANPCyT (Facilitadores del flujo de proyectos) (creado en 2011)	Promover un nuevo escenario que impulse la mejora de las condiciones para el desarrollo de NEBT Mediante la creación de un registro de FFP se espera fomentar la aceleración en la creación de NEBT Este instrumento se enmarca en el Programa IMPULSAR EBT de la ANPCyT, que busca generar NEBT Los FFP ofrecen servicio de asistencia y financiamiento a EBT que se enmarquen en el programa Empretecno-EBT	Pueden registrarse como facilitadores del flujo de proyectos (FFP) las entidades públicas, privadas y mixtas que se dediquen al desarrollo, gestión, promoción y transferencia de la investigación C-T, y que cuenten con personal jurídico propio, bajo un régimen de consorcio público privado constituido mediante instrumento público	**Beneficios para FFP:** a) Remuneración Básica por Servicios Provistos (RB) por parte de los facilitadores de flujo de proyectos: La ANPCyT reintegrará contra factura un 5% de los montos ejecutados en el plan de apoyo aprobado de cada EBT b) Premio contingente al Éxito (GE) o "*Success Fee*": A percibir por el FFP por cada EBT que logre levantar capital privado (inversión proveniente de un capital de riesgo, inversionista ángel o banco comercial). Se gratificará al FFP con hasta 15% de la inversión efectivamente lograda para la EBT
ANR I+D (CP) de FONTAR-ANPCyT	Creación o fortalecimiento de una unidad I+D en empresas a través de la incorporación de investigadores y equipamiento de investigación	Empresas con una facturación anual no superior al equivalente en pesos de USD 30 millones y NEBT	Subsidio hasta el equivalente en pesos de USD 200 mil. Financiará 50% de las retribuciones del personal incremental para I+D y costo de equipamiento que no supere 30% del proyecto **Resultados de la convocatoria 2012:** Siete proyectos aprobados por un monto de $5.3 millones

Cuadro 4.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Argentina, 2012** *(continuación)*

Instrumento/ Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Recursos Altamente Calificados de FONTAR-ANPCyT	Integración en empresas de recursos humanos altamente calificados (RRHH AC) destinados a reforzar las capacidades científicas y tecnológicas de las empresas	Empresas productoras de bienes y servicios existentes en el mercado, o aquellas nuevas que surjan en virtud de una base tecnológica competitiva y que cuenten con capacidad técnica, administrativa y económica suficiente para incorporar el recurso altamente calificado y ofrecerle expectativas de desarrollo y crecimiento en la empresa	**Las dotaciones cubren:** • Parte de los gastos salariales del personal contratado por empresas para integrar o crear departamentos de I+D+i o para desempeñar otras funciones necesarias para la empresa que justifiquen la inserción laboral de RRHHAC • Nueve proyectos en 2011 por un monto adjudicado de USD 2.8 millones

c. Marco regulatorio

Instrumento/ Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Incentivo fiscal para inversión asociado a Programa PROFIET – MCyT	Asignación de beneficios fiscales como reconocimiento a la inversión en emprendimientos encuadrados en el marco del Programa ***PROFIET***-*MCyT*		

Fuente: Elaboración de los autores en base a información oficial y entrevistas con especialistas.

Cuadro 4.A1.2. **Iniciativas privadas de apoyo a las startups en Argentina, 2012**

Iniciativa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
NXTP Labs	Apoyar la aceleración de startups, mediante aportes de capital semilla, capacitación y acceso a infraestructura y otros servicios de apoyo	Emprendedores en la industria de Internet	Inversión de hasta USD 25 mil en capital semilla (USD 10 mil por startup y USD 5 mil por socio fundador, hasta tres socios) a cambio de participación minoritaria (entre 5 y 10%)
Club de Inversores Ángeles IG	Grupo independiente de 28 inversionistas calificados. La misión del club es proveer oportunidades a sus socios para invertir en nuevas empresas con alto potencial de crecimiento y lograr excelentes retornos financieros	Foco en empresas que estén en etapas temprana, startup y crecimiento. En sectores de tecnología, telecomunicaciones, servicios, Internet, medios, entretenimiento, agro-negocios, energía, consumo masivo, manufactura, logística	Realizan inversiones de capital semilla desde USD 50 mil hasta USD 300 mil Tasa retorno esperada de 35%; estrategia de salida: venta estratégica Participación en el directorio. Activa, dependiendo de la necesidad de la dirección A la fecha han invertido en nueve emprendimientos
Wayra Argentina (Telefónica)	Aceleración de negocios en el área TIC. La convocatoria se realiza dos veces al año	El beneficiario debe ser parte de un equipo emprendedor y contar con una innovación, idea de negocio, solución, diseño o proyecto que solucione una necesidad en el ámbito de las tecnologías o cualquier otro ámbito del mundo digital en entorno web o soporte móvil	Durante los seis primeros meses se recibe un financiamiento de USD 30 mil a USD 70 mil, en función de la valoración del proyecto en términos de su nivel de maduración y necesidad Después de esta primera etapa, Wayra seguirá colaborando con las propuestas que le resulten más atractivas entre las seleccionadas, ayudándolas a acceder a financiamiento privado (rondas de financiamiento) o público (ayudas, subvenciones) a través de su red de inversionistas ángeles, mentores y socios. Además, en el apoyo para conseguir nuevos fondos, tanto privados (rondas de financiamiento) como públicos (ayudas, subvenciones) En la última versión se presentaron 1 123 proyectos y se seleccionaron ocho Los proyectos seleccionados pueden postularse para el programa FONARSEC del MINCyT

Cuadro 4.A1.2. **Iniciativas privadas de apoyo a las startups en Argentina, 2012** *(continuación)*

Iniciativa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Fondo PYMAR administrado por AX-Ventures (creado en 2008)	Cubrir una necesidad de financiamiento para las PYME argentinas innovadoras e intensivas en tecnología con potencial de crecimiento, pero con dificultades para adquirir financiamiento de largo plazo El fondo recibe aportes de FEC, FOMIN del BID, COFIDES, CAF e inversionistas privados argentinos	La inversión del Fondo PYMAR irá destinada a entre cinco y 12 pequeñas empresas de hasta 100 empleados y ventas anuales de hasta USD 5 millones, de sectores en los cuales Argentina disfruta de ventajas comparativas como servicios de tecnología de información, turismo, biotecnología, instrumental y servicios médicos, externalización, contenidos para multimedia, oportunidades en líneas específicas de productos de la industria alimentaria y de la mecánica del metal	Presupuesto de capital del fondo: USD 22 millones Inversión para cada una de las empresas de USD 500 mil a USD 3 millones
Foro de Capital para Innovación	Apoya a empresas en la búsqueda de inversionistas, asesora en las diversas etapas de un proceso productivo y proporciona herramientas efectivas para su gestión	Apoyo a pequeñas empresas y emprendedores para llevar adelante propuestas que involucren algún aspecto innovador	• Asesoramiento sobre plan de negocios y una guía para la presentación ante inversionistas • Participación en encuentros que permiten a emprendedores presentar sus proyectos ante inversionistas • Apoyo para la presentación por convocatorias de financiamiento ante diferentes organismos públicos y privados y formación en las distintas etapas para la constitución y el crecimiento de las empresas

Fuente: Elaboración de los autores en base a información oficial y entrevistas con especialistas.

Referencias

Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) (2012), *Estadísticas Fontar 2003-2010*.

Banco Mundial (2013), *Doing Business 2013. Smarter Regulations for Small and Medium-Size Enterprises*, 10th edition, Banco Mundial, Washington, DC.

Banco Mundial (2012), *Ease of Doing Business Index*, [en línea], disponible en: http://data.worldbank.org/indicator/IC.BUS.EASE.XQ [consultado el 14 de septiembre de 2012].

Chudnovsky, D., A. López, M. Rossi y D. Ubfal (2007), *The Impact of Innovation Matching Grants in Argentina*, [en línea], disponible en: www.merit.unu.edu/MEIDE/papers/2007/UBFAL_CHUDNOVSKY_LOPEZ_ROSSI_The%20impact%20of%20innovation%20matching%20grants%20in%20Argentina.pdf [consultado en enero de 2013].

Chudnovsky, D., A. López, M. Rossi y D. Ubfal (2006), "Evaluating a program of public funding of private innovation activities", un estudio econométrico del FONTAR en Argentina, *OVE Working Papers 1606*, Inter-American Development Bank, Office of Evaluation and Oversight, Washington, DC.

Cristini, M. y G. Bermúdez (2012), "Programa Buenos Aires Emprende: Evaluación de impacto de las ediciones 2008 a 2010", *Documentos de Desarrollo Económico 5*, Buenos Aires, abril.

Gutman, G.E. y P.J. Lavarello (2011), "Formas de organización de las empresas biotecnológicas en el sector farmacéutico argentino", *Desarrollo Económico: Revista de Ciencias Sociales*, Buenos Aires, Argentina.

Kantis, H. (2012), "El Programa Desarrollo Emprendedor: Una evaluación de sus logros y desafíos" (con la colaboración de M. Gonzalo y S. Ducraroff), *Documentos de Desarrollo Económico 1*, Buenos Aires, marzo de 2012.

Kantis, H. y J. Federico (2012), "Entrepreneurship Policy in Latin America: Trends and Challenges", in R. Balckburn y M. Schaper (eds.) (2012), *Government, SMEs and Entrepreneurship Development: Policy, Practices and Challenges*, Ashgate Publishing Limited, Burlington, VT.

LAVCA (2012), *2012 Scorecard: The Private Equity and Venture Capital Environment in Latin America*, LAVCA, New York, http://lavca.org/2012/05/09/2012-lavca-scorecard/.

Capítulo 5

Promoviendo a las startups en Brasil

Este capítulo presenta una breve revisión de las políticas públicas de apoyo a las startups en Brasil. Se pone de manifiesto la creciente importancia de las políticas de innovación en el país y el incremento en el presupuesto dedicado a la innovación. Brasil empezó a promover el emprendimiento innovador desde la década de los 1980. El país cuenta con una gama bastante completa de instrumentos de apoyo a la creación de las startups, con mecanismos que acompañan el desarrollo de las mismas desde su gestación hasta su expansión. Destaca el papel que los estados y las ciudades desempeñan cada vez más en apoyar a estas empresas y los resultados alcanzados por varios parques tecnológicos que han actuado como puentes entre la investigación científica y la generación de nuevas empresas. Sin embargo, el marco regulatorio y la disponibilidad de infraestructuras representan aún barreras considerables para que las startups se conviertan en una fuente de crecimiento determinante para el país.

Política de innovación en expansión

La política de innovación de Brasil es formulada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI).[1] En los últimos años el país ha incrementado su inversión en ciencia, tecnología e innovación y ha mejorado el marco legal para la innovación. Brasil es el país de América Latina que más invierte en I+D, aunque la intensidad de su inversión está lejos de los estándares de los países más desarrollados (1.2% del PIB en Brasil contra 2.4% en los países de la OCDE en 2009). La Ley de Innovación (número 10973/2004) y la *Lei do Bem* (número 11. 196/2005), han dejado constancia de la voluntad política de posicionar a la ciencia, tecnología e innovación como elementos centrales del desarrollo económico y la transformación social en Brasil. La Ley de Innovación apunta a incrementar las actividades innovadoras y facilitar la inversión en investigación y desarrollo de las empresas brasileñas. Se introducen medidas específicas para fomentar la innovación en las PYME y se facilita la colaboración entre universidades y empresas. La ley establece el marco legal para apoyar las actividades de incubación empresarial en universidades, así como nuevos esquemas de licenciamiento de tecnologías a empresas. Al mismo tiempo, la ley identifica mecanismos que permiten a los profesores de universidades federales ausentarse temporalmente de su cátedra para crear una startup. Asimismo, la *Lei do Bem* facilita la inversión en I+D ofreciendo incentivos fiscales al sector privado que invierta en innovación. La Ley General de Micro y Pequeñas Empresas de 2007 y la Ley del Microemprendedor Individual de 2008 son también reformas recientes del marco legal que pretenden fomentar el emprendimiento innovador.

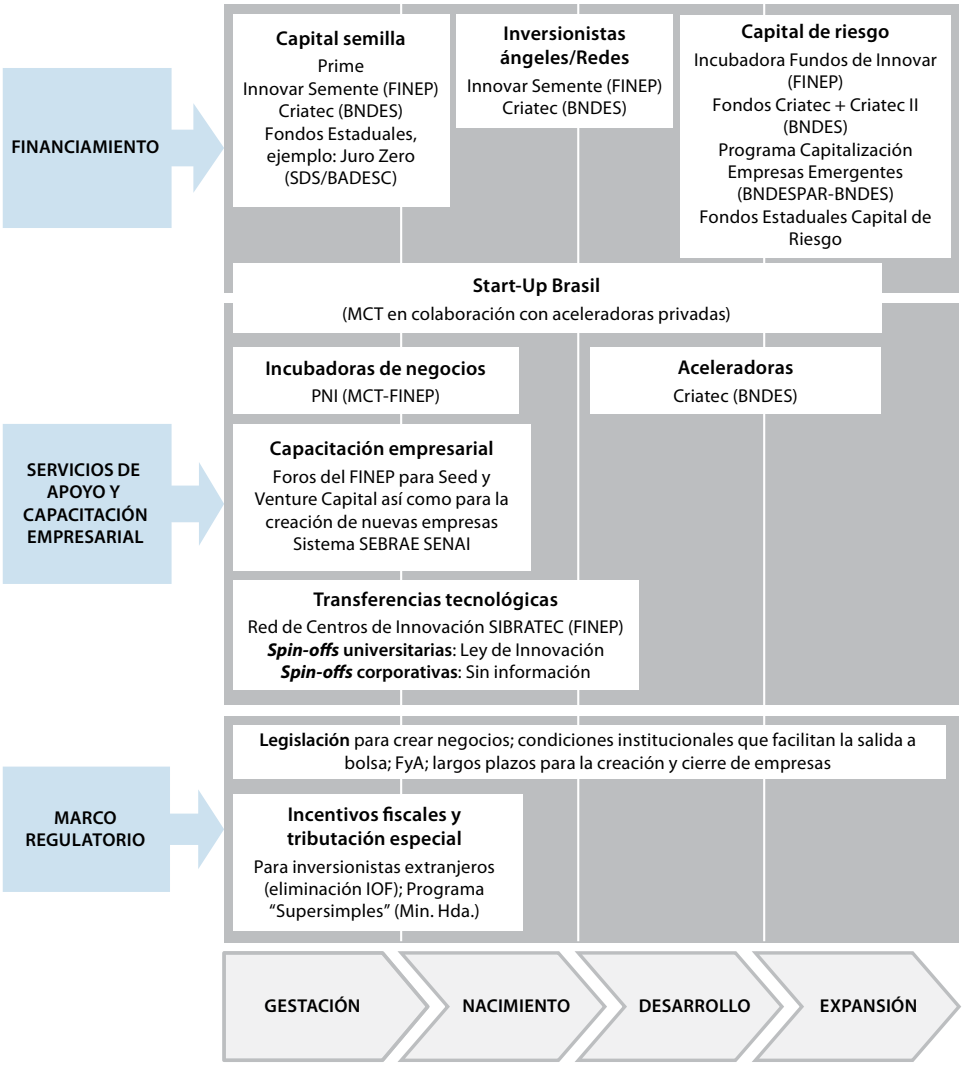
La atención gubernamental al apoyo al desarrollo científico y tecnológico en Brasil tiene una larga tradición que remonta a las décadas de 1950 y 1960, en las cuales se crearon la mayoría de las instituciones dedicadas a la ciencia y tecnología. Sin embargo, el interés en facilitar la creación de startups es una prioridad reciente en las políticas de innovación y de desarrollo productivo del país; el tema empezó a cobrar relevancia desde la década de 1990. En esa época el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq) lanzó el Programa Softex para la promoción de capacidades tecnológicas y creación de empresas y el proyecto Génesis para fomentar la creación de empresas por parte de estudiantes recién graduados. Hoy en día existen múltiples instituciones con responsabilidades en el área, tanto a nivel federal como estatal. El dinamismo de Brasil en cuanto a creación y expansión de startups es inferior al de otros países más avanzados; las barreras burocráticas y los elevados tiempos requeridos para la puesta en marcha de un nuevo negocio son barreras importantes en ese ámbito.

Brasil está ampliando el apoyo a las startups

En comparación con los otros países de América Latina, Brasil dispone de un abanico bastante completo de instrumentos para el apoyo a las startups. Dicho apoyo es una prioridad emergente en la estrategia nacional de innovación. Hay varios mecanismos que cubren las distintas fases del ciclo emprendedor, ofreciendo incentivos tanto a nivel de financiamiento, como de desarrollo de capacidades en distintas áreas: financiamiento, desarrollo de capacidades emprendedoras y marco regulatorio (véanse la gráfica 5.1 y el cuadro 5.A1.1). Hoy en día operan en los ámbitos nacional y estatal varios instrumentos para capital semilla, redes de inversionistas ángeles y capital de riesgo. Existen también iniciativas de capacitación para apoyar a los emprendedores en la formulación de proyectos. En general, los instrumentos son horizontales, a pesar de la introducción de prioridades sectoriales como en los casos de tecnologías de la información y la comunicación (TICs), biotecnología, nanotecnología y agroindustria, entre otros. En años recientes se han activado también redes de actores privados que fomentan el intercambio de experiencias y facilitan la creación de empresas o la expansión de negocios. Además, en abril de 2013, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación anunció la puesta en marcha de un nuevo programa de apoyo a las nuevas empresas de base tecnológica llamado Startup Brasil.

Los principales actores del sector público que ofrecen financiamiento para la creación y expansión de nuevas empresas son el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES), la Financiadora de Estudios y Proyectos (FINEP) y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI). El BNDES opera en el área de Capital Emprendedor e implementa iniciativas que promuevan el desarrollo del capital de riesgo mediante la empresa BNDESPAR. En 2012 la cartera del área de Capital Emprendedor de BNDES contaba con 38 fondos y sumaba un valor estimado de BRL 1.3 billones (reales brasileños). El programa CRIATEC de BNDES, puesto en marcha en 2007, se enfoca en la capitalización de empresas innovadoras mediante la constitución de un fondo de inversión con un presupuesto de USD 53.5 millones (80% aportado por BNDES). Su objetivo es llegar a 60 mil micro y pequeñas empresas innovadoras mediante inversiones de USD 0.3 a 0.6 millones por empresa. También existe la segunda edición del programa, CRIATEC II, que invierte en 36 empresas y cuenta con un presupuesto de cerca de BRL 170 millones (ANPEI, 2012). Recientemente se aprobó el nuevo programa CRIATEC III, que también dispondrá de un presupuesto de BRL 170 millones.

Gráfica 5.1. **Brasil: instrumentos de apoyo directo a las startups, 2012**



Fuente: Elaboración de los autores en base a: OCDE (2011), *Financing High-Growth Firms: The Role of Angel Investors*, OECD, París; INNO-Grips (2011), *Policies in support of high-growth innovative SMEs*, INNO-Grips Policy Brief núm. 2, junio 2011; LAVCA (2012), *2012 Scorecard: The Private Equity and Venture Capital Environment in Latin America*, entre otros.

La FINEP es una empresa pública vinculada al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación que promueve el desarrollo tecnológico y la innovación y opera como agencia nacional de innovación. En 2009 FINEP creó el programa PRIME (Primeira Empresa Inovadora). Este programa entrega subsidios públicos a startups innovadoras mediante incubadoras-ancla; el cofinanciamiento es de unos USD 0.07 millones por empresa y los subsidios son complementados por préstamos blandos (sin intereses) otorgados por el Programa Juro Zero destinado a micro y pequeñas empresas innovadoras. El programa INOVAR Semente aporta fondos de capital semilla para empresas innovadoras en etapas de nacimiento, mientras que el programa INOVAR promueve el capital de riesgo. Según Kantis y Federico (2012), desde su creación, INOVAR ha organizado ya más de 30 foros con la participación de 280 compañías tecnológicas, 70 de las cuales han recibido financiamiento. Más de 100 fondos han respondido a la llamada de INOVAR y sus fondos representan un total de casi USD 3 billones.

Por su parte, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación acaba de lanzar (en abril de 2013) un nuevo programa, Startup Brasil, como parte de la Estrategia Nacional de Innovación y el Programa Estratégico de la Industria de Software y del sector de las TIC (*Plano TI Maior*). El programa cuenta con un presupuesto de alrededor de BRL 40 millones y apunta a apoyar a unas 150 startups. Para contribuir al desarrollo de las startups en el campo del software y servicios, el programa ofrece un abanico de servicios a los nuevos emprendedores, que incluye asesoría de mercado, ventas e innovación, y apoyo financiero. El programa integrará diversos servicios y programas de apoyo a startups existentes en Brasil y canalizará nuevos recursos. Startup Brasil no sólo ofrecerá un apoyo integrado a las empresas nacientes sino que también operará en tres fases distintas seleccionando a las nuevas empresas por etapas, desde la gestación hasta la aceleración. El programa operará por medio de aceleradoras de empresas acreditadas y entre los beneficiarios un máximo de 25% podrán ser extranjeros. Las startups beneficiarias recibirán apoyo para su aceleración para un periodo de seis a 12 meses.

Los estados en Brasil están asumiendo un papel cada vez más activo en el apoyo a las startups. Por ejemplo, La Secretaría de Desarrollo Económico y Sostenible del estado de Santa Catarina, con un presupuesto de USD 750 millones, está orientada a apoyar la creación de nuevas empresas de base tecnológica. A través del programa *Juro Zero*, la secretaría tiene como objetivo para el año 2012 contar con 10 000 empresas que generen alrededor de 10 puestos de trabajo cada una en sus etapas tempranas. *Juro Zero* provee un financiamiento ágil, sin exigencia de garantías, lo que reduce las barreras burocráticas para actividades

innovadoras de producción y comercialización. La Fundación de Apoyo a la Investigación y Desarrollo del estado de São Paulo (FAPESP) incluye en su cartera de instrumentos, mecanismos específicos de apoyo a proyectos de I+D en nuevas y pequeñas empresas. El programa PIPE fue puesto en marcha en 1997 y hasta el momento ha brindado apoyo en forma de subsidios o financiamiento para programas de aprendizaje a casi 3 000 empresarios. Son elegibles para participar en este programa las pequeñas empresas (es decir, con menos de 250 empleados) con laboratorios de I+D localizados en el estado de São Paulo. Las empresas pueden acceder al programa participando en una de las cuatro convocatorias anuales. Una reciente evaluación del programa ha mostrado un impacto positivo sobre la creación de empleo calificado en Brasil. El número de empleados contratados incrementó un 29% en el caso de las empresas que recibieron apoyo del PIPE. En particular, las empresas beneficiarias del programa han aumentado más que proporcionalmente la demanda de trabajo calificado (Salles-Filho et al., 2011).

Varias instituciones promueven el apoyo al desarrollo de capacidades empresariales. La Asociación Nacional de Entidades Promotoras de Emprendimientos Innovadores (ANPROTEC), creada en 1987, desempeña un papel importante en la promoción de la capacitación empresarial, la divulgación y el intercambio de conocimientos. Aglutina 20 parques tecnológicos y unas 6 500 empresas innovadoras. Desde 2011, FINEP ha incrementado los recursos para el Programa Nacional de Apoyo a Incubadoras de Empresas y Parques Científicos. Casi 80% de las universidades brasileñas poseen por lo menos una incubadora de empresas, relacionada o no con parques tecnológicos (Wainova, 2012). Esto está ayudando a cerrar la brecha entre la academia y la industria (véase el recuadro 5.1).

Recuadro 5.1. **Los parques tecnológicos en Brasil y el creciente papel de los estados en el apoyo a las startups**

1. El Tecnopuc de Porto Alegre

La Pontificia Universidad Católica del estado de *Rio Grande do Sul* en Brasil, en conjunto con el gobierno estatal, creó en 2002 el parque tecnológico Tecnopuc. El objetivo del Tecnopuc es generar un clima propenso a crear empresas innovadoras (Spolidoro y Audy, 2008). El parque se beneficia de la cercanía con la universidad y cuenta con la presencia de empresas internacionales. En el mismo operan más de 80 empresas de distintos tamaños. Hay alrededor de 5 500 empleados dedicados a llevar a cabo los proyectos innovadores. El parque también ofrece servicios de consultoría legal y de planificación estratégica, así como acceso a infraestructura y ayuda en el reclutamiento de trabajadores (véase el cuadro siguiente).

Recuadro 5.1. **Los parques tecnológicos en Brasil y el creciente papel de los estados en el apoyo a las startups** *(continuación)*

Empresas incubadas en el Tecnopuc, Brasil, 2012

Empresas incubadas (Incubadora RAIAR)	11 en Puerto Alegre y 12 en Viamão
Empresas graduadas (Incubadora RAIAR)	Más de 50 desde 2002
Operaciones con empresas extranjeras instaladas en el parque	77 (HP, Dell, Tlantic, Microsoft, etc.)
Personas asociadas al parque	5 000 (colaboradores, investigadores, etc.)
Centros de investigación asociados de la universidad	Seis centros de investigación (Nanotecnología, Biología Molecular y Funcional, Energía Solar Fotovoltaica, Radiación y Energía, Petróleo, Gas y Almacenamiento de Carbono, Instituto Nacional de I+D sobre Tuberculosis)

Fuente: ANPROTEC (2012*), Tecnopuc: Apoio ao Acrescimento de Empresas Baseadas em Inovacao.*

2. El Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) de São Paulo

El Instituto de Investigaciones Tecnológicas o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) es una institución vinculada a la Secretaría de Desarrollo Económico, Ciencia y Tecnología del estado de São Paulo que ha colaborado durante más de 100 años en el proceso de desarrollo del país (IPT, 2011a). Se trata de uno de los centros de investigación más importantes de Brasil y cuenta con laboratorios equipados con investigadores técnicos altamente cualificados que atienden cuatro grandes áreas: innovación, I+D, servicios tecnológicos, información y educación en tecnología. El IPT actúa como puente entre universidades, centros de investigación y el sector empresarial, suministrando soluciones y servicios tecnológicos cuyo objetivo es aumentar la competitividad de las empresas.

Centros tecnológicos y laboratorios del Instituto de Investigación Tecnológica de São Paulo, 2011

Centros tecnológicos	13
Laboratorios	40
Área de laboratorios	92 030 m²
Área total del IPT	240 000 m²
Unidades del IPT	São Paulo, Franca, São José dos Campos,* Piracicaba*

Nota: *=en fase de desarrollo.

Fuente: IPT (2011a), *Relatório Anual*; IPT (2011b), *Institute for Technological Research: Technological Solutions*.

Recuadro 5.1. **Los parques tecnológicos en Brasil y el creciente papel de los estados en el apoyo a las startups** *(continuación)*

3. El Centro de Innovación, Emprendimiento y Tecnología (CIETEC) de São Paulo

El Centro de Innovación, Emprendimiento y Tecnología (o Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia, CIETEC) nació a partir de un convenio celebrado en 1998 entre la Secretaría de Desarrollo del Gobierno del estado de São Paulo, el Servicio de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas de São Paulo y el IPT (CIETEC, 2012). El CIETEC se dedica, desde hace más de 10 años, a incentivar el emprendimiento innovador por medio de mecanismos de apoyo a empresas de base tecnológica en etapas tempranas, en lo referente a su fortalecimiento y la consolidación de proyectos emprendedores. Algunos de sus servicios son, procesos de preincubación, incubación y posincubación de empresas de base tecnológica. El CIETEC se encuentra en la Ciudad Universitaria de São Paulo, el mayor centro de enseñanza y producción científica y tecnológica del país. El centro posee dos unidades de negocio en las que se desarrollan los servicios de incubación: la Incubadora de Empresas Tecnológicas y el Núcleo de Empresas y Emprendimientos Tecnológicos. Actualmente el CIETEC dispone de la capacidad necesaria para albergar hasta 120 empresas de base tecnológica.

4. El Puerto Digital de Recife

El Puerto Digital de Recife es fruto de una acción coordinada entre el gobierno, el sector privado y el sector académico (EcoFinanças, 2012). Desde su fundación en el año 2000 se ha convertido en uno de los pilares de la economía del estado de Pernambuco y ha sido reconocido por ANPROTEC como el mejor parque tecnológico del país. El Puerto Digital factura una media de BRL 900 millones al año, alberga a casi 500 emprendedores en sus instalaciones y paga salarios por encima de BRL 2.5 mil (OlharDigital, 2012). El parque cuenta con 200 instituciones entre empresas de TIC, economía creativa, servicios especializados y órganos de fomento (PortoDigital, 2012), generando unos 6 500 nuevos puestos de trabajo en sus 12 años de funcionamiento. Todo proyecto que se realiza dentro del parque tiene derecho a recibir asistencia en logística, distribución de recursos y ayuda financiera. En particular, tiene un Programa de Formación de Capital Humano, cuyo objetivo es ampliar la mano de obra cualificada para fomentar el crecimiento del sector de las TIC local, y un programa de Incubadoras en el que se encuentran las incubadoras C.E.S.A.R y la del C.A.I.S del Puerto. Recientemente se dio a conocer la creación de un nuevo proyecto de aceleradora de emprendimientos innovadores en el Puerto Digital, la primera de las regiones del norte, noreste y centro-oeste (MundoBit, 2012).

Fuente: Elaboración por los autores en base a: Spolidoro, R. y Audy, J. (2008); IPT (2011a); IPT (2011b); CIETEC (2012); EcoFinanças (2012); MundoBit (2012); OlharDigital (2012); PortoDigital (2012).

En paralelo con el creciente interés del gobierno en apoyar la creación de empresas de base tecnológica, se registra también un incremento en la presencia de actores privados, tanto extranjeros como nacionales, en el fomento al desarrollo de las startups. São Paulo y Río de Janeiro se están convirtiendo en polos empresariales dinámicos; por ejemplo, la aceleradora 21212 que opera en Río de Janeiro se compone de emprendedores e inversionistas activos en el sector digital y ofrece apoyo a la expansión de negocios apuntando a fortalecer la colaboración con Estados Unidos; sus programas de aceleración duran entre cuatro y seis meses. El fenómeno de las startups en Brasil va más allá del sector de servicios y de TIC. Por ejemplo, en São Paulo un grupo de fundadores de nuevas empresas en el campo de la biotecnología ha conformado una asociación privada para el intercambio de buenas prácticas de gestión y financiamiento con características únicas en el país (véase el recuadro 5.2).

Recuadro 5.2. **La Asociación de Startups de Campinas: cooperar para compartir conocimientos**

La Asociación de Startups de Campinas es una organización sin fines de lucro creada en 2010 por 10 empresarios dueños de startups tecnológicas en Brasil. El objetivo de la asociación es compartir conocimientos para incrementar las posibilidades de crear empresas y modelos de negocio basados en conocimiento. La asociación opera bajo un esquema innovador que la diferencia de las incubadoras y de las aceleradoras de empresas.

Los miembros de la asociación se reúnen de forma periódica para discutir cómo mejorar sus modelos de negocio, acceder a financiamiento y desarrollar estrategias comerciales. La asociación también ofrece la posibilidad de analizar y discutir los impactos de las novedades en materia de marco regulatorio y de políticas públicas. La asociación opera bajo un esquema cooperativo donde los miembros comparten entre sí conocimientos e ideas para apoyar el crecimiento y la expansión de sus empresas.

La asociación está en expansión y en 2012 cuenta con 30 miembros. Las empresas participantes operan en distintos sectores, incluso los de inteligencia artificial y biotecnología. Las empresas participantes tienen en promedio una renta neta de USD 500 mil. Desde 2010 todas las startups fundadoras han seguido operando y la organización ha llevado a cabo cuatro grandes eventos de apoyo a las startups favoreciendo el diálogo entre emprendedores, sector público y mercados financieros.

Brasil también ha invertido en mejorar el marco legal e incentivar la entrada de inversionistas de capital extranjero de largo plazo. El sistema "supersimples" agiliza los trámites burocráticos y facilita la creación de PYMES, por ejemplo. Sin embargo, los costos para la creación y gestión de nuevas empresas innovadoras siguen siendo elevados. Entre otras reformas, Brasil ha eliminado el impuesto a operaciones financieras para inversión extranjera en acciones y para ingreso de capital de riesgo extranjero al país. Estas reformas han facilitado la llegada de aportes de capital privado extranjero al país. Por ejemplo, *Redpoint Ventures* y *e.Ventures*, dos grandes empresas de capital privado, anunciaron recientemente sus planes de utilizar un fondo de BRL 130 millones para invertir en empresas brasileñas que se encuentren en etapas de desarrollo temprano (Bloomberg, 2012).

Nota

1. La política vigente se enmarca en la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ENCTI 2011-2014) que da continuidad al previo Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PACTI 2007-2010).

Anexo 5.A1. Instrumentos de apoyo a las startups en Brasil

Cuadro 5.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Brasil, 2012**

a. Financiamiento Gobierno Federal

Instrumento/ Programa	Tipo	Orientación	Beneficiario	Características
PRIME de FINEP (2008)	Subsidio	Crear condiciones financieras favorables para la fase de desarrollo inicial de empresas innovadoras (capital semilla)	Empresas innovadoras nuevas con un máximo de 24 meses de funcionamiento	USD 70 mil por empresa (etapa 1) a través de convocatorias públicas; en 2009 se asignaron aproximadamente USD 7 millones a cada una de las 18 incubadoras-ancla o cabezas de red de incubadoras del PNI, para atender a unas 1 900 empresas incubadas. Además, USD 70 mil en financiamiento vía préstamo blando (sin intereses y en 100 cuotas) (Programa Juro Zero) para la etapa 2

Cuadro 5.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Brasil, 2012** *(continuación)*

Instrumento/ Programa	Tipo	Orientación	Beneficiario	Características
INOVAR Semente de FINEP (2006)	Aporte directo a fondos de Inversión	Formar fondos de inversión en capital semilla	Inversionistas privados que inviertan en capital semilla en nuevas empresas de base tecnológica, originadas en centros de I+D y universidades, en sectores vinculados a las TIC, biotecnología y otras tecnologías; al inversionista privado (ángel) se le garantiza la recuperación del valor nominal de su inversión en caso de pérdida	Entre USD 0.3 y 0.6 millones por empresa.; 40% de aporte de FINEP; 20% debe ser aportado por inversionista privado (ángel); montos comprometidos en cuatro fondos operativos y tres en fase de financiamiento: US 116 millones; patrimonio por fondo: 6-7 USD millones
FOMIN-BID	Aporte a fondo de inversión en capital semilla	2Apoyar inversiones de capital semilla en estados del sur de Brasil en sectores específicos	Fondo C-Ventures Primus	Inversión FOMIN-BID de USD 4 millones en fondo semilla; el fondo planea recaudar USD 46 millones para invertir en al menos 16 empresas
CRIATEC de BNDES (2007)	Aporte a fondo de inversión (en etapa de desinversión)	Fomentar a micro y pequeñas empresas innovadoras mediante capital semilla y apoyo de gestión	Se apoyó a empresas con ventas netas de hasta USD 3.5 millones en sectores específicos (TI, biotecnologia, nuevos materiales, nanotecnologia, agronegocios); al menos 36 empresas apoyadas	El capital del fondo fue de USD 53.5 millones con 80% aportado por BNDESPAR de BNDES; al menos 25% invertido en empresas con ingresos de hasta USD 800 mil; hasta 25% invertido en empresas con ingresos de USD 2.4 a 3.2 millones; es posible una segunda capitalización; inversión por empresa de USD 0.3 a 0.6 millones; fase de aceleración: aporte adicional de USD 1.9 millones

Cuadro 5.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Brasil, 2012** *(continuación)*

Instrumento/ Programa	Tipo	Orientación	Beneficiario	Características
Incubadora de Fundos, INOVAR – FINEP – 2000	Aporte minoritario a fondos de inversión	Formar fondos de inversión en capital semilla, capital de riesgo y capital privado	Empresas administradoras/gestoras de fondos autorizados por la CVM; portafolio actual de empresas: 80	A la fecha: 19 fondos operativos, cuatro en fase de financiamiento y uno en fase de desinversión (incluye Inovar Semente). Montos comprometidos: fondos de capital semilla, USD 116 millones; fondos de capital de riesgo, USD 455.2 millones; fondos de capital privado, USD 1 256 millones
Programa de Capitalización de Empresas Emergentes-BNDESPAR-BNDES Participacoes	Aporte a fondos de inversión en conjunto con inversionistas privados, bancos, fondos de pensiones, BID, Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas (SEBRAE)	Apoyar la formación de fondos de inversión de capital de riesgo y capital privado. Las convocatorias son por sector/áreas prioritarias	Aporta hasta 25% en fondos de capital de riesgo; aporta hasta 20% en fondos de capital privado	

Cuadro 5.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Brasil, 2012** *(continuación)*

b. Financiamiento a nivel estatal

Instrumento/Programa	Tipo	Orientación	Beneficiario	Características
FUNDOTEC II (2007)	Fondo de coinversión de FINEP con inversionistas privados	Fondo de capital de riesgo para nuevas empresas innovadoras preferentemente de los estados de Minas Gerais y Pernambuco; FUNDOTEC I (2001) completó su periodo de inversión en 2005, invirtiendo en 12 nuevas empresas	Nuevas empresas de base tecnológica preferentemente estatales	El patrimonio comprometido del fondo es de USD 60 millones
Fundo Minas Biotecnologia (2008)	Fondo de coinversión de FINEP con inversionistas privados (FIR Capital, FAPEMIG y Fundación Biominas)	Fondo de capital de riesgo para nuevas empresas innovadoras preferentemente del estado de Minas Gerais en el área biotecnológica	Nuevas empresas de base tecnológica en el sector biotecnología	El patrimonio comprometido del fondo es de USD 6 millones
Fondo ROTATEC (2008)	Fondo de coinversión de FINEP con inversionistas privados (FIR Capital, FAPEMIG)	Fondo de capital de riesgo para nuevas empresas innovadoras de las regiones de Santa Rita de Sapucaí e Itajubá, del estado de Minas Gerais, ligadas al polo local de empresas de electrónica, informática, automatización industrial y comercial, telecomunicaciones y TI	Nuevas empresas de base tecnológica en sectores electrónica y TI	El patrimonio comprometido del fondo es de USD 6 millones

Cuadro 5.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Brasil, 2012** *(continuación)*

Instrumento/Programa	Tipo	Orientación	Beneficiario	Características
Sistema Paulista de Parques Tecnológicos – SPTec (2008)	Incentivos fiscales a empresas de base tecnológica que se instalen en parques tecnológicos del SPTec	Nuevas empresas de base tecnológica		
Fondo SPTec (2002)	Fondo de inversión en capital de riesgo con participación minoritaria de BNDES y SEBRAE	Capital de riesgo	Nuevas empresas de base tecnológica paulistas con ventas anuales de hasta USD 12 millones, en sectores TI, biotecnología, agronegocios, medio ambiente y salud, entre otros	Patrimonio de USD 14 millones
Fondo Brasil São Paulo I (2008)	Fondo de inversión de capital de riesgo/capital privado	Fondo de capital de riesgo para nuevas empresas de base tecnológica. Inversionistas: FIR Capital y Valetec Capital, localizada en el parque tecnológico de la UNIVAP (Universidad de Vale do Paraíba)	Nuevas empresas de base tecnológica, en fase emergente o expansión, localizadas en el estado de Sao Paulo (São José dos Campos, Jundiaí, Campinas y São Carlos) de sectores aeroespacial, electrónica y microelectrónica, TI y nuevos materiales	El patrimonio comprometido del fondo es de USD 70 millones

Cuadro 5.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Brasil, 2012** *(continuación)*

c. Desarrollo de capacidades empresariales

Instrumento/Programa	Tipo	Orientación	Beneficiario	Características
Fórum Brasil de Innovación- INNOVAR-FINEP		Ayudar a transformar en negocios las tecnologías desarrolladas en centros de I+D y universidades. Apoyo a preincubación, incubación y transferencia tecnológica	Emprendedores e investigadores	3Utiliza recursos de fondos sectoriales para promover I+D
Seed Forum de INOVAR-FINEP	Capacitación y *networking* (establecimiento de contactos)	Capacitación para la formulación de proyectos. Culminación con evento donde los empresarios presentan sus proyectos a potenciales inversionistas de capital semilla	Empresas/emprendedores. El programa selecciona hasta 40 empresas verificando el perfil (empresas orientadas a la innovación)	
Venture Forum de INOVAR-FINEP	Capacitación y *networking*	Encuentros periódicos entre emprendedores que buscan financiamiento, inversionistas y fondos de capital de riesgo. Igual que el anterior pero orientado a capital de riesgo	Incubadoras registradas en MCT	
Programa Nacional de Apoyo a Incubadoras y Parques Tecnológicos (PNI de MCT-FINEP)	Subsidios	Apoyar a incubadoras de empresas de base tecnológica. Apoya la planificación, creación y consolidación de incubadoras de empresas y parques tecnológicos	Incubadoras de empresas registradas (actualmente 55 en operaciones)	Entre USD 0.3 y 0.6 millones/proyecto
Red de Centros de Innovación – SIBRATEC (FINEP) – 2007	Servicios de asesoría y transferencias tecnológicas	Ayuda para transformar conocimientos tecnológicos en productos, procesos y prototipos con viabilidad comercial	Emprendedores y nuevas empresas de base tecnológica	

Cuadro 5.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Brasil, 2012** *(continuación)*

d. Marco regulatorio

Instrumento/Programa	Tipo	Orientación	Beneficiario
Incentivos impositivos	Eliminación de impuesto a operaciones financieras para inversión extranjera en acciones y para ingreso de capital de riesgo extranjero al país	Incentivar industria de capital de riesgo	Inversionistas extranjeros
Programa Supersimples de Ministerio de Hacienda	Incentivo impositivo	Reducir la carga tributaria a la creación y formalización de empresas	

Fuente: Elaboración de los autores en base a información oficial y entrevistas con especialistas.

Referencias

InnoGrips (2011), "Policies in Support of High-Growth Innovative SMEs", *INNO-Grips Policy Brief* núm. 2, junio de 2011.

Kantis, H. y J. Federico (2012), *Entrepreneurial Ecosystems in Latin America: the Role of Policies,* Entrepreneurial Development Programme (PRODEM).

LAVCA (2012), *2012 Scorecard: The Private Equity and Venture Capital Environment in Latin America*, [en línea], disponible en: http://lavca.org/2012/05/09/2012-lavca-scorecard/ [consultado en septiembre de 2012].

OCDE (2011), Financing High-Growth Firms: The Role of Angel Investors, OECD Publishing, París. doi: 10.1787/9789264118782-en.

Salles-Filho, S., M.B. Bonacelli., A.M. Carneiro, P.D. de Castro y F.O. Santos (2011), "Evaluation of ST&I programs: a methodological approach to the Brazilian Small Business Program and some comparisons with the SBIR program", *Research Evaluation*, 20(2), junio de 2011 , pp. 159–171.

Spolidoro, R. y J. Audy (2008), *Parque Científico e Tecnológico da PUCRS*, Editora EDIPUCRS, [en línea], disponible en: http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/tecnopuc.pdf [consultado en septiembre de 2012].

Recursos en red:

ANPEI (2012), *BNDES lança edital do fundo Criatec II*, comunicado de prensa, 5 de septiembre.

ANPROTEC (2012), *Tecnopuc: Apoio ao Acrescimento de Empresas Baseadas em Inovacao,* [en línea], disponible en: www.pucrs.br/agt/tecnopuc/downloads/ANPROTEC_2012_Artigo_Apoio_ao_Crescimento_de_Empresas_Baseadas_em_Inovacao.pdf [consultado en septiembre de 2012].

Bloomberg (2012), "Venture capital firms jump into Brazil after years of testing water", comunicado de prensa, 23 de julio de 2012, [en línea], disponible en: http://go.bloomberg.com/tech-deals/2012-07-23-venture-capital-firms-jump-into-brazil-after-years-of-testing-water/ [consultado en septiembre de 2012].

CIETEC (2012), *CIETEC: Inovação e Empreendedorismo,* [en línea], disponible en: www.cietec.org.br/index.php?id1=10 [consultado en octubre de 2012].

EcoFinanças (2012), "Porto Digital acompanha o desenvolvimento econômico do Nordeste", comunicado de prensa, 13 de septiembre de 2012, [en línea], disponible en: www.ecofinancas.com/noticias/porto-digital-acompanha-desenvolvimento-economico-nordeste [consultado en octubre de 2012].

IPT (2011a), *Relatório Anual*, Sao Paulo: IPT, [en línea], disponible en: www.ipt.br/institucional [consultado en octubre de 2012].

IPT (2011b), *Institute for Tecnological Research: Technological Solutions,* [en línea], disponible en: www.brazil.fraunhofer.com/content/dam/brazil/en/documents/ipt%20tage/23-03-2011/Introduction2_IPT-Fraunhofer%20Days.pdf [consultado en octubre de 2012].

MundoBit (2012), *Porto Digital terá primeira aceleradora de empreendimientos do Norte e Nordeste*, comunicado de prensa, 21 de mayo de 2012, [en línea], disponible en: http://blogs.ne10.uol.com.br/mundobit/2012/05/21/porto-digital-tera-primeira-aceleradora-de-empreendimentos-do-norte-e-nordeste/ [consultado en octubre de 2012].

OlharDigital (2012), *Porto Digital: conheça o pólo technológico da região Nordeste*, comunicado de prensa, 16 de febrero de 2012 [en línea], disponible en: http://olhardigital.uol.com.br/negocios/digital_news/noticias/voce-conhece-o-porto-digital [consultado en octubre de 2012].

PortoDigital (2012), *Inovação, empreendedorismo e capital humano.*

Wainova (2012), *Brazilian Association of Science Parks and Business Incubators,* [en línea], disponible en: www.wainova.org/members/anprotec [consultado en noviembre de 2012].

Capítulo 6

Promoviendo a las startups en Chile

Este capítulo presenta una breve revisión de las políticas públicas de apoyo a las startups en Chile. Se pone de manifiesto la creciente importancia de las políticas de innovación en el país y el incremento en el presupuesto dedicado a la innovación. Al igual que Brasil, Chile empezó a promover el emprendimiento innovador antes que los otros países de la región. Chile ha acumulado un aprendizaje interesante en el desarrollo del esquema de apoyo al emprendimiento innovador. Su experiencia revela la importancia de disponer de una cadena de instrumentos que actúen a múltiples niveles (financiamiento, capacidades empresariales y marco legal) y que acompañen a las nuevas empresas en todas sus etapas de desarrollo, desde la gestación hasta la expansión. Recientemente Chile ha puesto cada vez más énfasis en las startups, reformando los sistemas de apoyo existentes en línea con la nueva visión del país más orientada hacia su proyección en la economía global.

Política de innovación en expansión

Desde mediados de la década de 2000, Chile ha priorizado la innovación en su agenda de desarrollo. El país incrementó el presupuesto para la innovación y a la vez sofisticó el abanico de instrumentos (BID, 2010; OCDE/Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2012). El presupuesto para la innovación se incrementó de unos USD 300 millones (CLP 140 570 millones) en 2005 a aproximadamente USD 1 000 millones (CLP 504 827 millones) en 2013. El apoyo a la innovación incluye becas para formación de recursos humanos y apoyo directo e indirecto a las empresas, como por ejemplo, aportes no reembolsables e incentivos fiscales para proyectos de I+D. Las instituciones responsables de la política de innovación son el Ministerio de Economía, el cual define las líneas estratégicas; CORFO, que es la agencia encargada del diseño e implementación de los programas de desarrollo productivo, tecnológico y de innovación, y CONICYT, que administra las becas para el fortalecimiento de los recursos humanos para la innovación y los programas de investigación científica y tecnológica.

Asimismo, Chile ha fortalecido su institucionalidad para la innovación. En 2006 se creó el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC), donde están representados los principales actores del sistema nacional de innovación. El CNIC es responsable de la formulación de la estrategia nacional de innovación de largo plazo. Al mismo tiempo se creó el Comité de Ministros para la Innovación, presidido por el Ministro de Economía. El comité es responsable de la formulación de la política de innovación, de la coordinación interministerial de su implementación y del monitoreo de su avance. En paralelo, se introdujo un impuesto a la actividad minera cuya recaudación alimenta un fondo que financia actividades de innovación. Para el año 2012 el presupuesto del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC) fue de USD 264 millones (cerca de 0.1% del PIB).

El apoyo al emprendimiento innovador es parte integrante de la política de innovación y desarrollo productivo de Chile. Desde comienzos de la década de 2000, el país ha incorporado diversos instrumentos de apoyo en ese ámbito, acumulando aprendizaje en el diseño e implementación de políticas. Por ejemplo, el desarrollo del capital de riesgo en Chile se debe principalmente a una decisión estratégica de CORFO, que ha apoyado la creación de fondos privados de capital de riesgo desde 1998, con aportes de hasta 3:1 con respecto a la participación del sector privado. CORFO también ofrece, desde 2004, capital semilla y apoyo a los emprendedores nacientes por medio de incubadoras de negocios gestionadas por universidades o fundaciones especializadas.

En base a la experiencia previa y para incrementar el impacto de las políticas, en el año 2010 Chile renovó su enfoque de apoyo a las startups buscando: *i)* aumentar de manera considerable la cobertura de los programas, ampliando el presupuesto y el número de beneficiarios alcanzados; *ii)* simplificar la noción de "emprendimiento innovador" para facilitar la identificación y evaluación de elementos innovadores en las propuestas; *iii)* simplificar los trámites y la burocracia para agilizar la capacidad del sector público de responder a las demandas de los nuevos emprendedores; *iv)* promover una cultura del emprendimiento, y *v)* aumentar el énfasis en el aspecto global de las startups y favorecer la creación de una masa crítica de nuevos empresarios en Chile apuntando a atraer extranjeros que quieran instalar nuevos negocios en el país. Para facilitar la coordinación entre los distintos programas, a principios de 2012 CORFO estableció una nueva dirección encargada de coordinar los programas de apoyo a la creación de empresas.

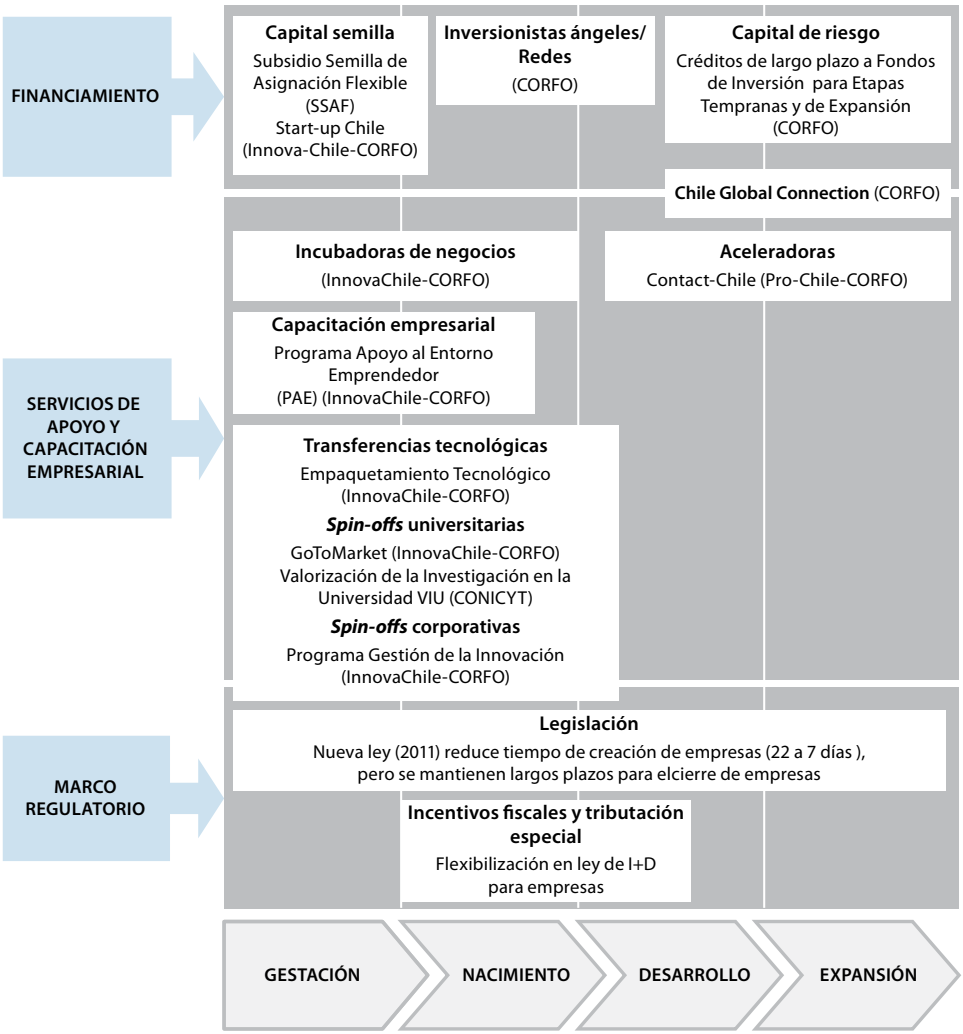
Creciente apoyo a las startups

La institucionalidad para el apoyo a las startups ha evolucionado desde la década de 2000. Anteriormente, la institución más activa en ese ámbito era la Fundación Chile; ahora la misma opera en un ecosistema institucional más complejo al que se suman actividades de CORFO en financiamiento de capital semilla y apoyo a redes de inversionistas ángeles y capital de riesgo, e iniciativas de apoyo a la formación de capacidades empresariales. Al mismo tiempo se han registrado mejoras en el marco regulatorio, obteniendo una reducción en el número de días necesarios para abrir un nuevo negocio (véase la gráfica 6.1).

Chile cuenta con una gama bastante amplia de instrumentos financieros de apoyo al emprendimiento innovador. CORFO ofrece capital semilla para la creación de nuevos emprendimientos; el presupuesto en esa área ha crecido paulatinamente en los últimos años (véase la gráfica 6.2). En ese ámbito un instrumento reciente es el Subsidio Semilla de Asignación Flexible (SAAF). Según este esquema, CORFO (a través de su programa InnovaChile) asigna recursos a los nuevos emprendedores mediante incubadoras certificadas que actúan como intermediarias y cuya función es brindar apoyo al emprendedor, tanto a nivel de asesoría como de financiamiento adicional, directo o proveniente de inversionistas ángeles. Este esquema de operación de segundo piso busca incrementar la agilidad del proceso, aumentar la capacidad de

seleccionar buenos proyectos y generar incentivos para aumentar la efectividad de las incubadoras que pasan a evaluarse por desempeño, en términos de recursos de capital semilla canalizados e inversión privada adicional.

Gráfica 6.1. **Chile: instrumentos de apoyo directo a las startups, 2012**

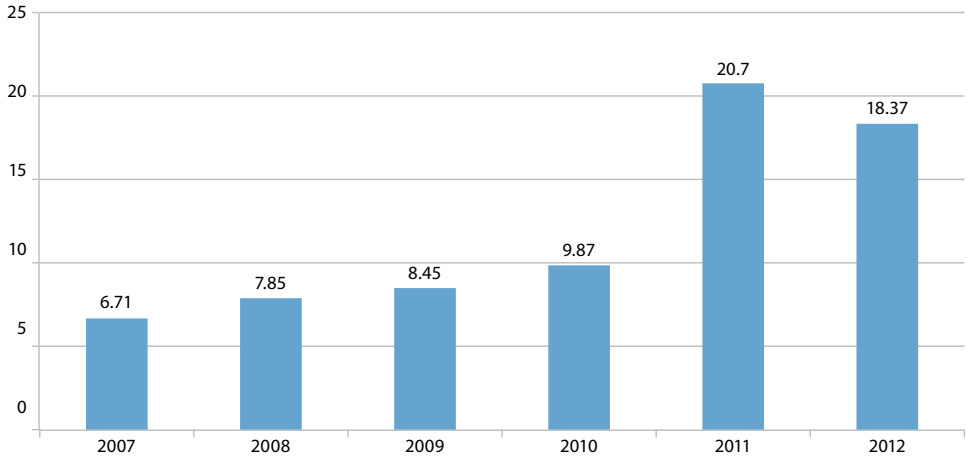


Nota: La gráfica incluye información disponible sobre programas vigentes en noviembre de 2012.

Fuente: Elaboración de los autores en base a información oficial de Chile y entrevistas realizadas en dicho país con especialistas y hacedores de políticas.

Gráfica 6.2. **Recursos asignados a capital semilla en Chile, CORFO, 2007-12**

Millones de USD



Nota: El monto del capital semilla incluye todos los programas activos en cada año. Desde 2010 se incluye también el monto de la línea de Startup Chile.

Fuente: Elaboración de los autores en base a datos de CORFO, actualizados a octubre de 2012.

En 2010 Chile introdujo también un nuevo programa: Startup Chile. Éste ofrece USD 40 mil de capital semilla para nuevos emprendedores, acceso a infraestructura básica para las primeras operaciones y visa de trabajo agilizada cuando los beneficiarios son extranjeros. El programa tiene como objetivo incrementar la masa crítica de nuevos emprendedores en Chile atrayendo también talento del exterior. Desde su puesta en marcha, el programa ha recibido más de 5 600 postulaciones y ha apoyado a alrededor de 500 startups. De igual manera, proporciona actividades de capacitación y redes de contacto con emprendedores locales e inversionistas. Los emprendedores apoyados por Startup Chile han logrado levantar capital adicional por alrededor de USD 13.4 millones. El programa busca atraer a 1 000 startups a Chile para 2014.

CORFO ha jugado un papel importante en el apoyo a nuevas empresas innovadoras en etapas de crecimiento y expansión, financiando el capital de riesgo y el desarrollo de redes e inversionistas ángeles. Desde el año 1998, CORFO financia, con aportes de hasta 3:1 respecto a la participación del sector privado, los fondos de capital de riesgo en Chile. En 2012, CORFO modificó sus líneas de apoyo al capital de riesgo, diferenciando sus aportes de capital para fondos de inversión que operan en etapas tempranas y de expansión. La

industria de capital de riesgo en Chile moviliza montos menores que en los países más avanzados; sin embargo, la creación de fondos de capital de riesgo ha permitido que los actores del sistema productivo nacional se familiaricen con ese tipo de industria, tanto a nivel de gestores de fondos, como en el sector empresarial (véase el recuadro 6.1). El tamaño de la industria de capital de riesgo en Chile es de aproximadamente USD 850 millones, de los cuales casi 50% es capital de riesgo y el resto capital privado, con un total de 37 fondos de inversión y 24 administradoras de fondos de inversión (ACAFI, 2012). De los fondos de inversión vigentes, 29 han recibido financiamiento público a través de los programas de capital de riesgo de CORFO, vía créditos de largo plazo con apalancamiento de hasta 2:1 para etapas tempranas (con un incremento potencial de hasta 3:1). CORFO ha aportado un total de USD 295 millones a fondos de inversión privados, los cuales han invertido cerca de USD 390 millones en 135 empresas. Del total invertido, 58% ha sido destinado a micro y pequeñas empresas y el resto a empresas medianas y grandes (CORFO, 2012a).[1]

Desde 2006 CORFO apoya también la creación de las redes de inversionistas ángeles cofinanciando, por medio de aportes no reembolsables, hasta 70% de la puesta en marcha y operación de estas redes, complementando así los programas de capital semilla y de estímulo a la industria de capital de riesgo. El apoyo de CORFO para los inversionistas ángeles es por un máximo de USD 160 mil para el primer año y de USD 200 mil para los seis años siguientes. Hasta 2012 se han creado cinco redes de inversionistas ángeles que han invertido en 40 empresas por un total de aproximadamente USD 15 millones (véase el recuadro 6.2).

Chile cuenta también con apoyo al desarrollo de capacidades empresariales. El programa de Apoyo al Entorno Emprendedor (PAE) de CORFO cofinancia programas de formación (hasta 70% del presupuesto total y por un monto máximo de USD 140 mil). Estos programas han recibido un apoyo creciente en los últimos años; en 2012 se asignaron más de USD 8 millones. CORFO también apoya la transferencia de tecnologías a través de contribuciones financieras para programas de empaquetamiento tecnológico y maneja el Programa Gestión de la Innovación, el cual funciona como herramienta de apoyo a empresas nacionales y a empresarios con prácticas y procesos organizacionales innovadores. Este programa tiene como objetivo fomentar el desarrollo de capacidades de gestión de la innovación mediante servicios de asesoría especializada en la gestión de la innovación en la empresa. El programa Valorización de la Investigación en la Universidad (VIU) de CONICYT se centra en los alumnos de predoctorado o postdoctorado que se encuentren en proceso de realizar su tesis y que deseen

Recuadro 6.1. **El apoyo a la industria de capital de riesgo en Chile: CORFO y Austral Capital**

Desde principios de la década de 2000 CORFO ha apoyado la creación de la industria de capital de riesgo en Chile como parte de su política de fomento al desarrollo industrial del país. *Austral Capital Partners* fue fundada en 2007, estructurando su primer fondo con un préstamo de CORFO con aporte de 3:1 respecto a la inversión inicial de capital privado en el fondo.

El fondo Austral Capital invierte en emprendedores con alto potencial de crecimiento y orientación exportadora. Si bien no tiene un enfoque sectorial específico, tiende a privilegiar proyectos innovadores y en áreas intensivas en conocimiento. Al mismo tiempo maneja otros fondos especializados, como es el dedicado a las energías renovables. Austral Capital Partners cuenta con cinco empleados, de los cuales dos se dedican a detectar oportunidades de inversión. La empresa aporta, más allá que recursos financieros, redes de contactos y experiencia en la gestión de los proyectos. A diferencia de otros fondos de capital de riesgo, Austral Capital no espera solicitudes de acceso al financiamiento por parte de los emprendedores sino que prefiere buscarlos activamente.

Para fomentar la atracción de coinversión y la penetración de mercados extranjeros de las empresas financiadas, Austral Capital Partners cuenta desde 2008 con una pequeña oficina en California, cuya instalación también fue apoyada por CORFO. Esto ha permitido atraer inversionistas de capital de riesgo importantes como Sequoia, Madrona, Motorola Ventures y Xseed, entre otros. Al día de hoy Austral Capital ha invertido en 12 empresas, de las cuales nueve pertenecen al campo de las TICs y servicios y tres, a la biotecnología. El rango de las inversiones se encuentra entre USD 400 000 y 5 millones por proyecto, con un promedio de inversión de USD 3.2 millones. Austral Capital también contribuye al desarrollo de una cultura emprendedora en Chile apoyando iniciativas como el *Fantasy Geek Camp*. Éste es un encuentro anual desarrollado en colaboración con la Pontificia Universidad Católica de Chile, donde se reúnen estudiantes y actores del mundo empresarial para fomentar el emprendimiento innovador mediante el intercambio de experiencias y el perfeccionamiento de proyectos.

A partir de la experiencia de Austral se reafirma la importancia de tener a gestores calificados para los fondos y también la necesidad de interactuar de manera intensiva con las empresas. También se reconoce que es fundamental saber detectar cuándo los proyectos necesitan alcanzar mayores escalas de inversión o cuándo, por el contrario, parecen no viables y necesitan abandonarse.

Fuente: Elaboración de los autores en base a entrevistas realizadas en Chile a especialistas y hacedores de política, y a Miranda (2012).

transformar sus ideas en emprendimientos privados o sociales, bajo la supervisión de sus profesores y/o con un apoyo de las universidades. El programa otorga un subsidio de hasta CLP 2 millones (aproximadamente USD 5 000) en una primera fase para que los investigadores y sus profesores guías seleccionados en el concurso desarrollen sus planes de negocios. En una segunda fase, los proyectos cuyos planes de negocios demuestren una mayor madurez y potencial de desarrollo reciben otra contribución de hasta un máximo de CLP 24 millones (alrededor de USD 50 000) para crear sus empresas y poner en marcha sus negocios.

Recuadro 6.2. **Inversionistas ángeles en Chile**

Southern Angels opera en Chile desde 2006. Es la red de inversionistas ángeles más antigua de Chile y la que cuenta con el mayor número de operaciones. Participan alrededor de 30 inversionistas que hasta 2012 han invertido en 20 empresas aportando fondos por USD 6.5 millones.

Chile Global Angels es parte de la plataforma de apoyo al emprendimiento de Fundación Chile. Cuenta con 27 inversionistas quienes desde 2009 han invertido en 12 empresas aportando cada vez entre USD 100 mil y 800 mil, principalmente en las áreas de TIC, biotecnología, videojuegos, energía y servicios médicos. Chile Global Angels estableció recientemente alianzas con actores regionales, como la red Perú Capital Network (PCN), con quienes concretaron una primera coinversión en una nueva empresa innovadora.

ProyectaChile es una red puesta en marcha en 2011, integrada por 10 inversionistas; cuenta (hasta noviembre de 2012) con una inversión de USD 0.5 millones.

Existen también redes de inversionistas ángeles vinculadas a las universidades. Por ejemplo, Ángeles de Chile es una red vinculada al Centro de Emprendimiento de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile; suma unos 30 inversionistas que han invertido alrededor de USD 0.9 millones en cinco empresas. Hay también una red de ángeles ligada a la Universidad Católica que está invirtiendo en dos empresas. A pesar de estos primeros avances, la industria de inversionistas ángeles está en fase incipiente de desarrollo en Chile. Las redes existentes distan, por volumen de operaciones y recursos, de los niveles de los países más avanzados.

Fuente: Elaboración de los autores en base a entrevistas a especialistas y hacedores de política en Chile.

Chile muestra un interés creciente en apoyar la internacionalización de los nuevos emprendimientos. Por ello, recientemente se ha privilegiado el fomento a las aceleradoras de empresas en relación con las incubadoras. Por

ejemplo, ContactChile opera como una aceleradora que busca fomentar el proceso de internacionalización de los nuevos emprendedores innovadores ofreciendo financiamiento, acceso a redes y asesoría técnica. El programa Global Connection, introducido en 2012, apoya la internacionalización de emprendedores chilenos facilitando su participación en aceleradoras de negocios de excelencia en el extranjero. El programa cubre hasta 90% del costo total del proyecto por un máximo de USD 40 mil, y está orientado a empresas constituidas en Chile que no tengan más de cuatro años de antigüedad. En la misma línea, el programa Go To Market de CORFO apoya a emprendedores e investigadores que operan en sectores intensivos en tecnología o realizan I+D y que tengan un potencial de explotación comercial en los ámbitos nacional e internacional. El programa permite que los beneficiarios contraten, durante el periodo de ejecución del proyecto, a una "entidad capacitadora" extranjera para potenciar las oportunidades de transferencia tecnológica y de comercialización de la investigación.

Las barreras regulatorias para la creación y cierre de empresas y para el reemprendimiento siguen elevadas, aunque se registraron mejoras desde la segunda mitad de la década de 2000. Entre los avances cabe destacar la ley 20 494 de 2011 que simplifica los trámites y reduce los días necesarios para abrir una empresa de 22 a siete. Según el sector privado, hay una sobreposición de normas y estándares y los trámites burocráticos para crear y gestionar empresas son múltiples y complejos. En la actualidad existe un proyecto piloto, coordinado por el Ministerio de Economía, para simplificar los trámites y generar una plataforma de acceso único que consolide la información para los futuros emprendedores.

Las evaluaciones han permitido mejorar el diseño y el impacto de los programas

A partir de 2007 se han evaluado los programas de apoyo al emprendimiento innovador. En relación con el capital semilla, las recomendaciones de las evaluaciones de las Líneas 1 y 2 de Capital Semilla de CORFO han contribuido a agilizar y simplificar el sistema. De acuerdo con los resultados de las evaluaciones se eliminaron las dos líneas de financiamiento y se creó un sistema único, basado en dos fases (Subsidio Semilla de Asignación Flexible, SSAF). Una primera contribución se asigna al aprobarse el proyecto y la segunda, una vez que se haya demostrado su viabilidad. Los recursos asignados en la fase 1 son menores para

privilegiar los proyectos con mayor potencial de impacto. Al mismo tiempo, se pueden cubrir los costos de operaciones que no estaban contemplados antes como, por ejemplo, pruebas de conceptos, validación comercial y propiedad intelectual.

El sistema de apoyo a las incubadoras también se ha revisado a partir de los resultados de una evaluación llevada a cabo en 2006, después de seis años de funcionamiento del esquema. La debilidad del sistema de apoyo a las incubadoras era la ausencia de criterios de desempeño de las mismas para recibir recursos. El modelo, común al que se había aplicado en otros países, generaba incentivos al incremento por parte de las incubadoras del número de proyectos incubados, más que a la capacidad de apoyar proyectos exitosos. Entre 2009 y 2010 se realizaron cambios reorientando los incentivos a través de la introducción de evaluaciones por resultados. La implementación del SSAF y la transición hacia un sistema de segundo piso en el cual CORFO (con su programa InnovaChile) asigna recursos a los emprendedores potenciales por medio de incubadoras registradas y calificadas en base a su desempeño, apuntan a incrementar la eficacia de las incubadoras. Éstas desempeñan así un papel más importante y administran recursos de InnovaChile, pero al mismo tiempo se les exige que alcancen resultados en términos de calidad y desempeño. Además de otorgar los recursos de InnovaChile, las incubadoras deben: *i)* brindar servicios de acompañamiento y asesoría; *ii)* colocar recursos adicionales a los emprendimientos apoyados con aportes propios o facilitando la inversión de terceros, como por ejemplo, inversionistas ángeles.

Los programas de apoyo a la industria de capital de riesgo de CORFO se evaluaron en 2011. En consecuencia se crearon el Fondo Etapas Tempranas y el Fondo de Desarrollo y Crecimiento para diferenciar los mecanismos de funcionamiento en relación con las fases de desarrollo de las empresas financiadas. Asimismo, se están introduciendo simplificaciones en el proceso de evaluación de las propuestas y se incrementa la priorización de proyectos con alcance global. CORFO tiene como objetivo consolidar el sistema de evaluación de sus programas para cubrir sistemáticamente todos ellos para 2013. A fin de facilitar la evaluación de impacto recientemente se incluyó, como condicionalidad para los beneficiarios de programas, la obligación de entregar información hasta tres años después de la recepción de la última contribución de recursos públicos.

Principales desafíos a futuro

Chile ha acumulado experiencia en las políticas de innovación y, en particular, en el apoyo al emprendimiento innovador desde mediados de la década de 2000. Existe un consenso generalizado por parte de especialistas y empresarios del país respecto a que uno de los grandes desafíos para Chile es incrementar la calidad y cantidad de las propuestas para la creación de nuevas empresas innovadoras y de alto impacto. Sin embargo, persiste en el país una elevada aversión al riesgo y una baja propensión al emprendimiento. Invertir en la promoción y difusión de la cultura emprendedora y coordinar los esfuerzos del Estado en el exterior para abrir mercados es importante para que aumente el número de emprendedores en el país. Al mismo tiempo, incrementar la oferta de recursos humanos calificados, especialmente en áreas técnicas, científicas y de ingeniería, es determinante para favorecer la creación de un sistema empresarial dinámico en sectores con alto potencial e innovadores. La consolidación de programas de investigación y desarrollo en áreas prioritarias del país y la creación de redes profesionales y redes intrarregionales también parecen determinantes para generar un ecosistema en el cual sea posible y rentable crear y desarrollar nuevas empresas. A nivel de financiamiento, y de manera similar a lo que ocurre en otros países de la región, el capital de riesgo necesita incrementar su alcance y montos para poder financiar proyectos de mayor envergadura. Relanzar los esfuerzos para fortalecer a los inversionistas ángeles y lograr que los inversionistas institucionales sean parte de los fondos de riesgo o de capital privado también son piezas clave en el avance hacia la creación de un sistema productivo donde emprender sea una opción posible y deseada.

Nota

1. Se definen como empresas pequeñas, aquellas cuyas ventas anuales son inferiores a Unidades de Fomento (UF) 25 mil (alrededor de USD 1.1 millones), y las medianas y grandes empresas, aquellas con ventas anuales entre UF 25 y 150 mil (USD 1.1 y 6.8 millones).

Anexo 6.A1. Instrumentos de apoyo a las startups en Chile

Cuadro 6.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Chile, 2012**

a. Financiamiento

Instrumento/ Programa	Tipo	Objetivos	Beneficiario	Información adicional	Plazo máximo
Capital Semilla (InnovaChile-CORFO)	Subsidio	Emprendedores que deseen crear y poner en marcha una idea de negocio	Opera mediante patrocinadores que se postulan junto con una empresa	• Subsidio de hasta 75% • 25% de aporte pecuniario • Hasta USD 77 mil	24 meses
Capital Semilla de Asignación Flexible (InnovaChile-CORFO)	Subsidio	Emprendedores innovadores con proyectos de alto riesgo	Opera a través de incubadoras de negocios (esquema de segundo piso) que reciben aporte para asignarlas a emprendimientos innovadores de alto riesgo	• Subsidio de hasta 75% • 25% de aporte pecuniario • Hasta USD 1.3 millones por incubadora	Nueve años

Cuadro 6.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Chile, 2012** *(continuación)*

Instrumento/ Programa	Tipo	Objetivos	Beneficiario	Información adicional	Plazo máximo
Concurso Emprendedores Globales Startup Chile (InnovaChile-CORFO)	Subsidio	Atraer emprendedores del mundo para que emprendan en Chile generando externalidades	Empresarios de distintos lugares del mundo que quieren comenzar un negocio en Chile	• Máximo USD 40 mil	Un año
Capital de Riesgo para Empresas Innovadoras (CORFO)	Crédito de largo plazo a fondos de inversión	Apoyar la creación o expansión de empresas con proyectos innovadores y alto potencial de crecimiento	Opera mediante fondos de inversión que invierten en empresas con un patrimonio no superior a USD 4.3 millones	• El aporte del fondo a la empresa depende del proyecto • Aporte de capital por razón de adquisición de acciones	
Inversión Directa en Fondos de Inversión (CORFO)	Aporte directo a fondos de inversión	Desarrollar la industria de capital de riesgo Fomentar la participación de inversionistas privados en fondos de inversión orientados a la etapa de expansión de empresas con alto potencial de crecimiento	Los fondos deben invertir en empresas con no más de siete años de existencia y con ventas anuales inferiores a USD 17.1 millones	• El aporte del fondo a la empresa depende del proyecto • El fondo efectúa contribución mediante aporte de capital por razón de adquisición de acciones	10 años

Cuadro 6.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Chile, 2012** *(continuación)*

Instrumento/ Programa	Tipo	Objetivos	Beneficiario	Información adicional	Plazo máximo
Fondo de Exploración Minera Fénix (CORFO)	Crédito de largo plazo a fondos de inversión	Desarrollar la industria del capital de riesgo en el sector minero para fomentar la exploración y explotación minera en Chile	Los fondos de inversión deben invertir en empresas *junior* dedicadas a la exploración y explotación mineras, con ventas anuales inferiores a USD 8.6 millones	• Fondo Fénix: Aporte CORFO de USD 60 millones y USD 30 millones de fondos privados • Cada administradora puede recibir entre USD 6.4 y 17.1 millones para inversión	10 años
Redes de Capitalistas Ángeles (RCA) (InnovaChile-CORFO)	Subsidio	Organización, formalización y operación de RCA que inviertan en negocios emergentes de base tecnológica (I+D)	Personas naturales, empresas, fundaciones y corporaciones, o beneficiarias actuales de la red	• Subsidio de hasta 70% • 25% de aporte pecuniario • Hasta USD 154 mil para primer año y USD 192 mil anuales para años siguientes	72 meses

b. Desarrollo de capacidades empresariales

Instrumento/ Programa	Tipo	Objetivos	Beneficiario	Información adicional	Plazo máximo
Incubadora de Negocios (InnovaChile-CORFO)	Subsidio	Apoya operación de incubadora de negocios	Incubadoras nuevas o aquellas previamente financiadas por InnovaChile. En la actualidad, el aporte recibido depende de la evaluación de desempeño de cada incubadora	• Subsidio de hasta 65% • 25% de aporte pecuniario • Hasta USD 422 mil anuales	Seis años
Empaquetamiento Tecnológico para Nuevos Negocios (InnovaChile-CORFO)	Subsidio	Empaquetamiento de negocios tecnológicos sofisticados y con alto potencial de crecimiento	Opera mediante intermediarios (entidad asesora). Empresa beneficiaria no debe tener una antigüedad mayor de tres años	• Subsidio de hasta 80% • 20% de aporte pecuniario • Hasta USD 38 mil en etapa 1 y hasta USD 345 mil total en dos etapas	36 extensible a 48 meses en caso excepcional
Aceleración Internacional de Emprendimientos Tecnológicos Global Connection (InnovaChile-CORFO)	Subsidio	Apoyo a proceso de internacionalización de su negocio	Empresas con antigüedad menor a cuatro años	• Subsidio hasta 90% • 10% no pecuniario • Hasta USD 38 mil	Nueve meses

Fuente: Elaboración de los autores en base a información oficial y entrevistas con especialistas.

Referencias

ACAFI (2011), *Reporte de Venture Capital y Private Equity en Chile,* Asociación Chilena de Administración de Fondos de Inversión, Santiago de Chile.Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

BID (2010), *Strengthening Institutional Capacities for Innovation Policy Design and Implementation in Chile*, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, DC.

CORFO (2012), *Fondos de capital de riesgo*, Resultados Acumulados al 30 de junio de 2012, Gerencia de Inversión y Financiamiento, Santiago de Chile, agosto de 2012.

Miranda, G. (2012), "Venture capital in Latin America: Connecting opportunities", *Kauffman Foundation Fellows Report,* Volume 4, California, Palo Alto.

OCDE/ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2012), Perspectivas Económicas de América Latina 2012: Transformación del Estado para el Desarrollo, OECD Publishing, París. doi: 10.1787/leo-2012-es.

Capítulo 7

Promoviendo a las startups en Colombia

Este capítulo presenta una breve revisión de las políticas públicas de apoyo a las startups recientemente puestas en marcha en Colombia. Se pone de manifiesto que la innovación está cobrando relevancia en la estrategia de desarrollo nacional. El emprendimiento innovador es un tema emergente en la región. Colombia diseñó en 2012 un nuevo instrumento, iNNpulsa Colombia, cuyo objetivo es ofrecer capital semilla y capacitación a los nuevos emprendedores. Los gobiernos regionales de Colombia están cada vez más involucrados en apoyar las startups para dinamizar el crecimiento y el empleo en sus territorios. Se destaca también el creciente interés por parte del banco de desarrollo nacional (BANCOLDEX) en promover la industria de capital de riesgo para agilizar la expansión de las startups.

La innovación está cobrando relevancia en la estrategia nacional de desarrollo

La agenda de innovación ha recibido creciente atención en Colombia. A partir de 2009 se han registrado mejorías a nivel institucional, de gobernanza y de movilización de recursos para la innovación. La Ley 1286 de Ciencia, Tecnología e Innovación de 2009 introdujo un cambio importante en la institucionalidad elevando al Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (COLCIENCIAS) al rango de Departamento Administrativo implicando así que su director participe en el consejo de ministros. COLCIENCIAS está encargado de la formulación e implementación de la política nacional de innovación. La Ley de 2009 también aprobó la creación del Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación, que remplazó al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. El consejo, que se reúne cuatro veces al año, cuenta con la participación de los sectores público y privado, así como de miembros destacados de la comunidad científica. Al mismo tiempo, la Ley de 2009, y las modificaciones de 2011, definen las nuevas modalidades de operación del Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación.

En paralelo con el fortalecimiento institucional se han creado nuevos mecanismos para incrementar la inversión en innovación. La Ley de 2009 creó el Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Francisco José de Caldas, mismo que canaliza recursos públicos, privados, de capital nacional y de cooperación internacional para la innovación. A la vez, desde 2012 entró en operación el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías al cual se destina, por mandato constitucional, 10% de los recursos que el Estado colombiano recibe por la explotación de los recursos naturales no renovables y que financia proyectos regionales de innovación (OECD, 2013).

Junto con COLCIENCIAS, los principales actores del sistema de apoyo a la innovación en Colombia son el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, que administra también el Fondo Colombiano para la Modernización y Desarrollo Tecnológico de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (FOMIPYME), el Servicio Nacional de Aprendizaje del Estado (SENA) y el Banco de Comercio Exterior de Colombia (BANCOLDEX), que opera como banco de desarrollo y de segundo piso. BANCOLDEX está cobrando relevancia en el marco de las instituciones que apoyan al desarrollo empresarial innovador en el país.

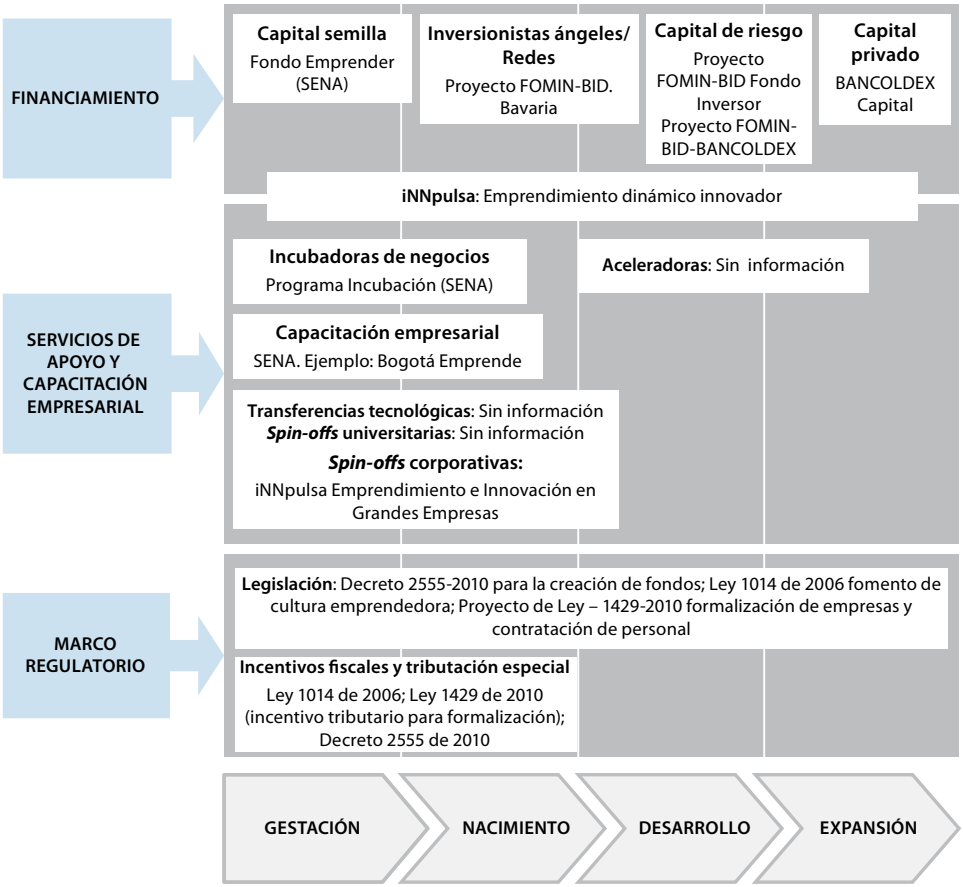
En 2012 se introdujeron nuevos mecanismos de apoyo a las startups

El apoyo al emprendimiento innovador es una prioridad reciente del Plan Nacional de Desarrollo 2010–2014 "Prosperidad Para Todos". El Plan Estratégico para el Sector de Ciencia, Tecnología e Innovación 2011-14 incluye entre sus líneas estratégicas el fomentar la innovación empresarial y el emprendimiento de base tecnológica. Por ejemplo, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, junto con la Conferencia Colombiana de Cámaras de Comercio (CONFECÁMARAS), ha declarado que llevará a cabo actividades como cinco estudios de identificación de ideas de negocio en nichos de mercado con alto potencial de crecimiento y el fortalecimiento de las redes regionales de emprendimiento. Al mismo tiempo, el Gobierno decidió fortalecer el abanico de instrumentos de apoyo al emprendimiento innovador creando una nueva Unidad de Innovación y Desarrollo Empresarial en BANCOLDEX. Esta unidad responde a la voluntad de incrementar la capacidad del banco de apoyar la innovación y evolucionar hacia un sistema de apoyo al desarrollo de empresas más integrado que tome en cuenta, además del acceso al financiamiento, los servicios de apoyo al aprendizaje y al desarrollo de capacidades empresariales. La unidad gestiona el nuevo programa iNNpulsa Colombia (véase la gráfica 7.1).

iNNpulsa Colombia apunta a mejorar el acceso al financiamiento para emprendedores innovadores desde la etapa de nacimiento hasta la de expansión. Al mismo tiempo el programa promueve el desarrollo de una cultura y mentalidad de emprendimiento en Colombia. Entre sus líneas de apoyo, dos se relacionan específicamente con el emprendimiento innovador:

- iNNpulsa Emprendimiento Dinámico Innovador, que ofrece apoyo financiero y no financiero para validar ideas de negocio, generar un plan, someterlo a prueba, acceder a capital de riesgo e impulsar la creación y aceleración de la empresa. El programa opera por medio de instituciones certificadas como son las cámaras de comercio. Se ofrece apoyo a proyectos con alto potencial de ventas y con orientación exportadora.
- Emprendimiento e Innovación en las Grandes Empresas, dirigida a apoyar el desarrollo empresarial y la innovación por medio de la creación de *spin-offs* y reemprendimiento. El programa brinda apoyo financiero y no financiero a grandes empresas que lleven a cabo actividades innovadoras o que promuevan el emprendimiento. Actualmente se encuentra en operación una línea de redescuento con tasa preferencial y periodos de gracia para este tipo de empresas.

Gráfica 7.1. **Colombia: instrumentos de apoyo directo a las startups, 2012**



Fuente: Elaboración de los autores en base a: OCDE (2011), *Financing High-Growth Firms: The Role of Angel Investors*, OECD, París; INNOGrips (2011), *Policies in support of high-growth innovative SMEs*, INNO-Grips Policy Brief núm. 2, junio 2011; LAVCA (2012), *2012 Scorecard: The Private Equity and Venture Capital Environment in Latin America*, entre otros documentos.

El programa iNNpulsa contribuye a fortalecer la matriz de instrumentos de apoyo al emprendimiento innovador que antes estaba sesgada hacia la formación de capacidades empresariales. Antes de la introducción de iNNpulsa a nivel de capital semilla se contaba sólo con el Fondo Emprender del SENA. Este fondo, activo desde 2005, apoya la creación de empresas por parte de estudiantes de educación superior (pregrado, maestría y doctorado) o egresados en los últimos cinco años, que presenten un plan de negocios viable

y con potencial de crecimiento. Desde su creación el Fondo Emprender ha dispuesto en 102 convocatorias (21 nacionales y 81 regionales) recursos directos en beneficio de los emprendedores por COP 170 036 millones para financiar 2 811 nuevas empresas (Gobierno de Colombia, 2011) Este fondo dio pie también a la instalación de 419 unidades de emprendimiento en todo el país.

La industria de capital de riesgo y de inversionistas ángeles está poco desarrollada en relación al tamaño de la economía, pero está en fase de expansión. En el segundo semestre de 2012 se encontraban en operación siete redes de inversionistas ángeles y cinco fondos de capital semilla. El proyecto Red de Ángeles Inversionistas de Bavaria, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN), tiene como objetivo difundir la cultura de la inversión en innovación, y favorecer el encuentro entre inversionistas colombianos para que aporten capital y compartan experiencias en el desarrollo de empresas innovadoras. El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, por medio de iNNpulsa Colombia, ha desarrollado un programa que promueve la creación de vehículos de financiamiento en etapa temprana.

Las medidas de apoyo al desarrollo de capacidades empresariales se concentran en las etapas de gestación y nacimiento de empresas (véase el cuadro 7.A1.1.). El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, a través del programa iNNpulsa, apunta a fortalecer las capacidades empresariales para el apoyo a emprendedores de alto impacto y el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) ofrece apoyo a las incubadoras de empresas de base tecnológica y a la red de tecno-parques. Actualmente hay una discusión sobre la necesidad de introducir mecanismos para evaluar los resultados e incrementar el impacto de esos apoyos. Al mismo tiempo, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo apoya la difusión de una cultura empresarial con la organización de foros de discusión para formación de jóvenes empresarios. El SENA ofrece acceso a infraestructura física y tecnológica y a servicios de asesoría de expertos, así como acompañamiento en el desarrollo de proyectos.

También hay iniciativas de apoyo a la creación de startups a nivel subnacional (véase el cuadro 7.A1.1). Las regiones y ciudades están implementando programas de apoyo al emprendimiento innovador. Cada departamento del país cuenta con Planes Estratégicos de Emprendimiento Regional (PEER) que buscan establecer metas alcanzables y que favorezcan la coordinación entre actores e instituciones en el territorio. El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo proveerá recursos para el acompañamiento y el asesoramiento de las Redes Regionales de Emprendimiento en su implementación. Además, el nuevo Sistema Nacional de Regalías (SNR) contempla la creación de un fondo de más

de COP 790 000 millones para proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación (COLCIENCIAS, 2012). En el marco del nuevo SNR se apoyará a un mínimo de 12 Redes Regionales de Emprendimiento.

La Secretaría de Desarrollo Económico y la Cámara de Comercio de Bogotá manejan el programa "Bogotá Emprende", orientado a facilitar la creación y expansión de empresas en el área. El programa ofrece información y servicios a quienes deseen crear empresas o llevar a cabo proyectos de expansión empresarial. Entre otros aspectos, brinda asesoría en la identificación de ideas de negocio y el desarrollo del plan de negocios, estrategias de mercadeo y acceso a financiamiento. El programa facilita el acceso a la información por medio de una ventanilla única. Asimismo, existen otras iniciativas como RutaN en Antioquia, el programa Manizales+ en Caldas y Empresas Innovadoras en Bucaramanga, entre otros.

Colombia está también introduciendo mejoras en el marco regulatorio para facilitar la creación de empresas de base tecnológica. La Ley 1014 de 2006 define y fomenta el desarrollo de la cultura del emprendimiento. También cabe destacar el proyecto de Ley 1429 de 2010 que ofrece un incentivo tributario para la formalización de empresas y la contratación de personal, y el decreto 2555 de 2010 que regula la creación y operación de fondos de inversión.

Anexo 7.A.1. Instrumentos de apoyo a las startups en Colombia

Cuadro 7.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Colombia, 2012**

a. Financiamiento

Instrumento/ Programa	Estado	Tipo	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Fondo Emprender – SENA	Operativo	Subsidio (reembolso sujeto a éxito del plan de negocios) para capital semilla	Apoyar proyectos productivos que integren los conocimientos adquiridos por los emprendedores en sus procesos de formación con el desarrollo de nuevas empresas	Alumnos del SENA Estudiantes en los últimos dos semestres de un programa de educación superior reconocido por el Estado Profesionales con título universitario obtenido en no más de 60 meses Egresados de especializaciones, maestrías y doctorados (a 60 meses de egreso)	100% del costo del plan de negocios: Hasta USD 24 mil si se generan tres empleos Hasta USD 45 mil si se generan cinco empleos Hasta USD 54 mil si se generan seis o más empleos
Proyecto FOMIN-BID a través de BANCOLDEX	Implemen-tación	Aporte para financiamiento de actividades	Fortalecer la industria de capital emprendedor y mejorar acceso de la PYME a financiamiento	Capacitación a administradores de fondos locales e inversionistas institucionales	El presupuesto contempla unos USD 1.5 millones
BANCOLDEX Capital (2009)	Operativo	Inversión en fondos de capital privado (*private equity*)	Fondos de inversión privados		Monto comprometido a octubre 2011: USD 35 millones En cuatro fondos de inversión Los fondos cuentan con capital por USD 412.2 millones para capitalizar empresas Se han invertido USD 131.6 millones en empresas

Cuadro 7.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Colombia, 2012** *(continuación)*

Instrumento/ Programa	Estado	Tipo	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Proyecto FOMIN-BID a Fondo Inversor	Implementación	Inversión en fondo de inversión	Inversión en compañías con modelos de negocios innovadores, replicables y escalables. Orientación social y ambiental	PYME establecidas y que cuenten con modelos de negocios probados, presenten una clara demanda de mercado y potencial de crecimiento Sectores específicos	El presupuesto contempla una inversión de hasta USD 3 millones El fondo inversionista espera recaudar unos USD 20 millones Inversión en 15 PYME
Proyecto FOMIN-BID a Red de Inversionistas Ángeles	Implementación	Aporte para financiamiento de actividades	Establecer un modelo sostenible de capital de inversionistas ángeles orientado a negocios en etapa de arranque Ejecución mediante Fundación Bavaria		Aporte BID: USD 555 mil Aporte contraparte local: USD 220 700
Convocatoria Capital Semilla Emprendimiento Dinámico Innovador (EDI)	Implementación	Subsidio para capital semilla	Para empresas que crecen de manera rentable, rápida y sostenida, que son capaces de reinvertir y de lograr un nivel de ventas bastante considerable en una década	Empresas nuevas o existentes	Hasta COP 350 000 000 por empresa
Línea especial de crédito para innovación empresarial	Implementación	Crédito	Para empresas colombianas que vinculen la innovación con sus procesos de producción y de servicios sin importar su tamaño o sector productivo	Empresas innovadoras	Hasta COP 3 000 millones, hasta cinco años de plazo con periodo de gracia a capital hasta de doce meses

Cuadro 7.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Colombia, 2012** *(continuación)*

b. Desarrollo de capacidades empresariales

Instrumento/ Programa	Estado	Tipo	Objetivos	Beneficiario
Bogotá Emprende	Operativo	Servicio (formulación de proyecto)	Servicios calificados y soluciones efectivas a emprendedores para la creación, crecimiento y consolidación de negocios en la ciudad	Emprendedores y empresarios
Programa de Apoyo a Plataformas y Red de Tecnoparques SENA	Operativo	Servicio y capacitación	Promoción de capital humano, asesoría de expertos, infraestructura física y tecnológica, actividades de aprendizaje y acompañamiento al desarrollo de proyectos	Tecno-parques, empresarios
Programa Incubación del SENA	Terminado	Aporte para financiamiento de actividades	Incubación de empresas de base tecnológica	
Cátedra de Pensamiento Empresarial del SENA	Operativo	Capacitación	Emprendedores y empresarios	Emprendedores (unos 20 mil han participado a la fecha desde 2004)
Convocatoria para fortalecimiento institucional	Implementación	Aporte para financiamiento de actividades	Cofinanciar proyectos de instituciones que fortalezcan las capacidades de identificación, aceleración y acompañamiento del emprendimiento dinámico innovador (EDI) en las diferentes regiones del país	Entidades de apoyo a emprendedores

Cuadro 7.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en Colombia, 2012** *(continuación)*

c. Marco regulatorio

Instrumento/ Programa	Estado	Tipo	Objetivos	Beneficiario
Incentivo tributario	Operativo	Proyecto Ley 1429 (año 2010)	Formalización de empresas (pago progresivo de impuesto a la renta y otros). También incentivo a la contratación de nuevo personal (edad <28) y modifica artículo número 1 116 de ley de quiebras	Empresas nuevas o preexistentes
Regulatorio	Operativo	Decreto 2555-2010	Regulación sobre creación y operación de fondos. Fondos de inversión extranjeros	Fondos de capital

Fuente: Elaboración de los autores en base a información oficial y entrevistas con especialistas.

Referencias

Bancoldex (2011), *Catálogo de fondos de capital privado en Colombia*, Colombia, [en línea], disponible en: www.bancoldex.com/documentos/2398_Catalogo_Fondos_de_Capital_Privado_en_Colombia.pdf [consultado en septiembre de 2012].

Gobierno de Colombia (2011), *Modelo para la incubación de empresas en Colombia*, Bogotá, Colombia, [en línea], disponible en: www.ampyme.gob.pa/archivos/manuales/Taller-Ecosistema/Modelo-para-Incubacion-de-empresas.pdf [consultado en septiembre de 2012].

InnoGrips (2011), "Policies in support of high-growth innovative SMEs", *INNO-Grips Policy Brief* núm. 2, junio de 2011.

LAVCA (2012), *2012 Scorecard: The Private Equity and Venture Capital Environment in Latin America*, [en línea], disponible en: http://lavca.org/2012/05/09/2012-lavca-scorecard/ [consultado en septiembre de 2012].

OCDE (2013), OECD Economic Surveys: Colombia 2013: Economic Assessment, OECD Publishing, París, doi: 10.1787/eco_surveys-col-2013-en.

OCDE (2011), Financing High-Growth Firms: The Role of Angel Investors, OECD Publishing, París, doi: 10.1787/9789264118782-en.

Recursos en red:

Colciencias (2012), *Sistema General de Regalías*, [en línea], disponible en www.colciencias.gov.co/blog/regal-para-la-cienciatecnolog-e-innovaci-n [consultado en septiembre de 2012].

Capítulo 8

Promoviendo a las startups en México [1]

Este capítulo presenta una breve revisión de las políticas públicas de apoyo a las startups puestas en marcha recientemente en México. Se ponen de manifiesto los avances en la política de innovación, en especial las mejoras en el marco regulatorio, la introducción de nuevos fondos sectoriales y la facilitación de colaboraciones público-privadas para la innovación. Sin embargo, el acceso al crédito, especialmente en las fases de gestación y creación de empresas, es aún una barrera considerable para el desarrollo del emprendimiento innovador.

Los datos estadísticos para Israel son suministrados por y bajo la responsabilidad de las autoridades israelíes competentes. El uso de estos datos por la OCDE es sin perjuicio del estatuto de los Altos del Golán, Jerusalén Este y los asentamientos israelíes en Cisjordania bajo los términos del derecho internacional.

Avances en la política de innovación y en el apoyo al emprendimiento innovador

Las políticas de innovación han cobrado importancia en México en la última década. Desde la segunda mitad de la década de 2000 el país ha introducido mejoras en las políticas de innovación en lo que se refiere al marco legal, los instrumentos —como los fondos sectoriales introducidos en 1999— y el sistema de gobernanza (OCDE, 2012; OECD/Economic Commission for Latin America and the Caribbean, 2012). También cabe destacar el apoyo creciente a las asociaciones público-privadas, así como a la colaboración entre centros de investigación pública y universidades. México posee centros de investigación públicos con buena capacidad científica; sin embargo, su rendimiento en cuanto a la generación de patentes internacionales y transferencia de tecnología es bajo y se sitúa por detrás de Brasil, Chile y Colombia (OCDE, 2012). El país está incrementando su apoyo a las PYME y a la transferencia de tecnologías, pero para que estos esfuerzos adquieran relevancia es preciso fortalecer el marco de políticas e incrementar su coordinación y asignación presupuestaria.

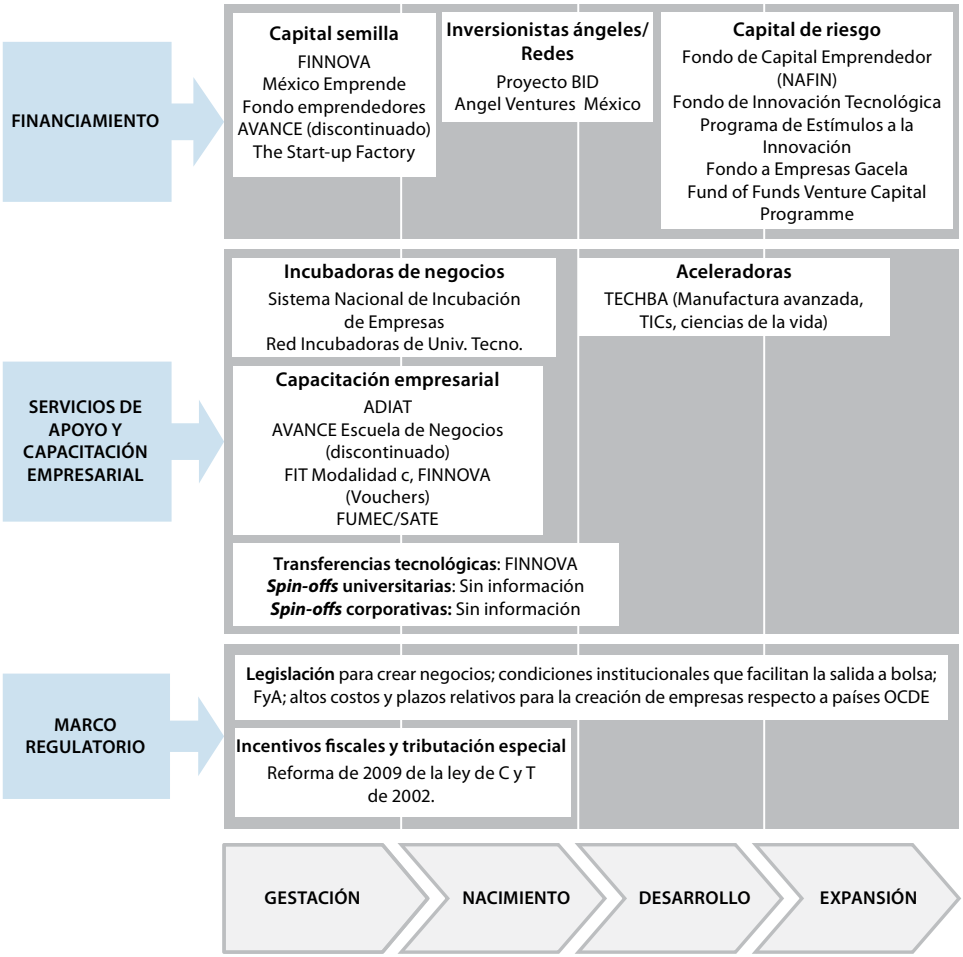
Según un estudio reciente de la OCDE, entre los aspectos más positivos de la agenda mexicana en cuanto a medidas de apoyo al emprendimiento innovador cabe destacar el desarrollo de un esquema para el desarrollo de capital de riesgo y un marco legal y regulatorio más flexible (OCDE, 2012). Por otro lado, México necesita avanzar en canalizar más recursos para la innovación, aumentar la continuidad en los mecanismos de apoyo, evitar la duplicación de programas y fortalecer el mercado de inversionistas ángeles.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y la Secretaría de Economía han contribuido a mejorar el posicionamiento de los asuntos de innovación en la agenda de crecimiento del país. Otras instituciones que están apoyando el desarrollo de nuevos mecanismos para apoyar la creación de startups son la Secretaría de Educación Pública, que brinda soporte a la formación de recursos humanos, y Nacional Financiera (NAFIN), que opera como banco de desarrollo y provee acceso al financiamiento y capacitación a las PYME. Otros actores fundamentales en el apoyo a las startups son los estados que tienen responsabilidades de gestión y financiamiento de la política de innovación, si bien la descentralización de esa política es menor que en otro Estado federal de la región como Brasil (OCDE, 2011 y 2009).

A partir del año 2000, México introdujo medidas para fomentar la creación de nuevas empresas (véase el cuadro 8.A1.1). CONACYT lanzó en 2000 el

Programa Especial de Ciencia y Tecnología (PECYT) que incorporó una serie de medidas de apoyo directo e indirecto al emprendimiento innovador como el Fondo de Innovación Tecnológica (FIT). Sin embargo, el apoyo directo al emprendimiento innovador no ha sido suficiente para movilizar la dinámica empresarial a los niveles deseados. Para ello se necesitaría de mayor coordinación

Gráfica 8.1. **México: instrumentos de apoyo directo a las startups, 2012**



Nota: * = Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológico.

Fuente: Elaboración de los autores en base a LAVCA (2012), *2012 Scorecard: The Private Equity and Venture Capital Environment in Latin America*; OCDE (2012), *Evaluation of the Mexican Knowledge-based Start-up Sector Diagnosis and Policy Recommendations*, OECD, París.

entre programas e instituciones. En 2003 se puso en marcha también el programa AVANCE para reforzar la valorización comercial y la transferencia de tecnología y conocimiento, así como para apoyar la creación de empresas de base tecnológica, facilitando el acceso a capital semilla y capital de riesgo. Con el cierre del programa AVANCE en 2009 dichas líneas fueron discontinuadas reduciendo sus alcances (véase la gráfica 8.1).

El acceso al financiamiento es aún un obstáculo, especialmente en las fases de gestación y nacimiento

Según la reciente evaluación de la OCDE, la falta de acceso a financiamiento como el capital semilla, el capital de riesgo o el capital obtenido mediante inversionistas ángeles se registra como una de las barreras más importantes al desarrollo de nuevas empresas de base tecnológica en México (OCDE, 2012). Esta debilidad es especialmente notable en las etapas tempranas del desarrollo de estas empresas. En 2008, en el marco del programa AVANCE se había creado el Fondo de Capital Semilla, mientras que el Fondo de Emprendedores operaba desde 2003, para otorgar capital de riesgo a empresas ya constituidas. Sin embargo, en la actualidad ambos fondos están cerrados. Al mismo tiempo, el capital de riesgo está poco desarrollado en relación con el tamaño de la economía. La industria de capital privado y capital de riesgo representa apenas el 0.02% del PIB en México, siendo ese valor uno de los más bajos de la región (véase el cuadro 8.1).

Cuadro 8.1. **Capital privado/capital de riesgo como porcentaje del PIB, países seleccionados, 2008-11**

País	2008	2011
Israel	0.94	0.73
España	0.32	0.18
Brasil	0.14	0.27
Chile	0.13	0.18
Colombia	0.04	0.16
México	0.04	0.02

Fuente: LAVCA (2012), *2012 Scorecard: The Private Equity and Venture Capital Environment in Latin America.*

NAFIN juega un papel determinante en el desarrollo del capital de riesgo en México. Actualmente, el único mecanismo vigente para apoyar la industria de capital de riesgo es el Fondo de Capital Emprendedor de NAFIN, que opera bajo un esquema de fondo de fondos. Está dirigido a fondos de capital privado cuyo destino de inversión sean las PYME nacionales con elevado potencial de crecimiento. Consiste en una participación minoritaria en la empresa, con un límite de capital aportado de MXN 30 millones (USD 2.4 millones), por un periodo máximo de participación de 10 a 12 años. El fondo de capital privado debe tener un monto mínimo de USD 50 millones El fondo está dirigido a empresas que reportan ventas de USD 20 a 150 millones anuales y que requieren una inversión de capital de USD 10 a 30 millones (en participación minoritaria).

El Fondo de Innovación Tecnológica (FIT), financiado por la Secretaría de Economía y CONACYT, tiene como objetivo brindar a apoyo a las PYME. El pago del capital apropiado se puede presentar a lo largo de varios años y no existe un monto mínimo. Este fondo suele cubrir de 50% a 70% del costo total del proyecto. El FIT ofrece apoyo financiero a tres tipos de propuestas:

- Desarrollo de innovaciones tecnológicas, incluida la mejora de productos, procesos y servicios. También se cubren servicios de consultoría y desarrollo de proyectos piloto, así como la elaboración de prototipos necesarios para validar el financiamiento y la estrategia comercial asociados al lanzamiento de un proyecto innovador.
- Creación y consolidación de grupos de investigación en proyectos que incorporen especialistas y profesionales asociados a la industria y adquisición de equipamiento de laboratorio.
- Validación precomercial de los componentes de ciencia y tecnología de un proyecto innovador.

La modalidad INNOVAPYME del Programa de Estímulos a la Innovación puede considerarse como un instrumento de apoyo a la creación y expansión de nuevas empresas de base tecnológica. En los últimos cuatro años se ha apoyado a un número importante de PYME: entre 2009 y 2012 un total de 872 de 1 176 empresas se han beneficiado de este programa, ya sea en su etapa de lanzamiento o en una etapa más avanzada para el desarrollo de actividades innovadoras. Las empresas apoyadas por INNOVAPYME reciben un subsidio complementario al costo total de cada proyecto de hasta MXN 21 millones. En 2012 se incluyó a la Sociedad Anónima Promotora de Inversión (SAPI) entre los beneficiarios potenciales de los programas de apoyo al emprendimiento innovador. Ésta es una forma jurídica que se adapta a la

creación de empresas de base tecnológica al garantizar una serie de derechos y obligaciones a inversionistas, permitiendo un mayor control y transparencia en el proceso de inversión. Al mismo tiempo crea incentivos para la inversión de capital semilla y de riesgo. El Fondo PYME, administrado por la Secretaría de Economía, ofrece una amplia gama de modalidades de financiamiento, incluidas, entre otras, las destinadas a las empresas gacela. México Emprende apoya a empresas que hayan pasado por un proceso de incubación; también ofrece capital semilla y préstamos para estudios de mercado, prototipos comerciales y planes de negocios.

FINNOVA es un fondo creado en 2010. Sus objetivos principales son incrementar la base de innovación de empresas (incluyendo startups), desarrollar mecanismos de intermediación (oficinas de transferencia de conocimiento) y promover la generación de bienes públicos relacionados con la ciencia y la tecnología. Este Fondo Sectorial de Innovación es financiado por la Secretaría de Economía y CONACYT. A la vez FINNOVA otorga, desde 2011, apoyo financiero para el establecimiento de oficinas de transferencia de conocimiento.

Algunas iniciativas de apoyo al emprendimiento innovador se encuentran a nivel estatal. Los estados más activos son el Distrito Federal, Nuevo León, Estado de México, Jalisco y Guanajuato. La característica común de estos programas es que tienen un presupuesto reducido, dependen del complemento de recursos federales y aunque pretenden enfocarse a necesidades locales, no siempre tienen el alcance deseado. Un ejemplo es el Instituto Mexiquense de Ciencia y Tecnología, que ofrece un paquete de apoyo a los emprendedores innovadores. Otro ejemplo es el Sistema de Innovación de Nuevo León, un programa estatal público-privado en el cual participan un instituto privado, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), y la Universidad Autónoma de Nuevo León (universidad pública), el cual se orienta a la promoción de actividades innovadoras y al apoyo a nuevas empresas de base tecnológica.

El mercado de inversionistas ángeles en México está en una fase incipiente de desarrollo. *Angel Ventures México* es uno de los mayores "clubs" de inversionistas ángeles que existen en el país; su misión es identificar startups con potencial de crecimiento y facilitarles acceso a capital en etapas tempranas de desarrollo. También cabe destacar Startup Factory, cuyas oficinas operan desde la Ciudad de México y que proporciona financiamiento a startups de base tecnológica (OCDE, 2012).

México dispone de varios mecanismos de apoyo al desarrollo de capacidades empresariales

Según la reciente revisión de la OCDE, México cuenta con dos programas de apoyo a la creación de empresas de base tecnológica: el Sistema Nacional de Incubación de Empresas (SNIE), dependiente de la Secretaría de Economía, y la Red de Incubadoras de Universidades Tecnológicas, administrada por la Secretaría de Educación Pública, aunque con recursos provenientes de la Secretaría de Economía, vía el Fondo PYME. México cuenta con unas 500 incubadoras de empresas que operan en distintas ciudades mexicanas. Del total, 217 son de tipo tradicional, 262 son de tecnología media y 21 son de alta tecnología (OCDE, 2012).

La red de incubadoras de las universidades tecnológicas promueve la transferencia de mejores prácticas y modelos de incubación entre las incubadoras de las universidades públicas y privadas. A finales de 2011, esta red contaba con alrededor de 200 incubadoras, con 2 500 proyectos en incubación. Éstos generaron más de 900 empresas, de las cuales aproximadamente 5% corresponde a nuevas empresas de base tecnológica y genera siete mil empleos. Algunos estados juegan un papel importante en favorecer la creación de *spin-offs* tecnológicas (véase el recuadro 8.1).

Recuadro 8.1. **El gobierno de Nuevo León en México y el Tecnológico de Monterrey**

El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) es una de las universidades privadas líderes en México en la vinculación de la ciencia y tecnología con el sector productivo. El ITESM posee un portafolio de 200 patentes, el número más alto entre las instituciones de educación superior mexicanas. El ITESM se caracteriza por facilitar la circulación del personal académico y de investigación entre la universidad y la industria. El Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología (I2T2) del Gobierno de Nuevo León apoya la creación de nuevas empresas de base tecnológica mediante servicios de incubación y de intermediación ayudando a las empresas a encontrar contrapartes relevantes para el desarrollo de su negocio en etapas tempranas del mismo. La Oficina de Transferencia Tecnológica se dedica a apoyar el licenciamiento de patentes; en 2009 el ITESM generó ingresos de USD 130 000 a partir de la gestión de su portafolio de patentes.

Fuente: OCDE (2012a).

El acceso a servicios de incubación en México es todavía limitado. El apoyo a las incubadoras está restringido a aquellas que estén certificadas por la Secretaría de Economía. Los servicios de incubación podrían abarcar un mayor número de instituciones mediante un proceso de certificación más ágil, aumentando así la disponibilidad de servicios de incubación a nivel nacional. Según el informe de la OCDE (2012), para el cual se entrevistó a un conjunto de nuevas empresas emprendedoras en México, muchas de ellas también expresan su inquietud en cuanto a la necesidad de facilitar y apoyar el acceso a capital semilla así como el proceso de creación de patentes internacionales.

México cuenta, desde mediados de la década de 2000, con un programa de aceleración de empresas de alto potencial de crecimiento y de innovación, el TECHBA, financiado por la Secretaría de Economía y la Fundación México–Estados Unidos para la Ciencia (FUMEC). Este programa apoya la internacionalización de nuevas empresas dinámicas, principalmente en los sectores de las TIC, manufactura avanzada (sector automotriz, de microsistemas y aeroespacial) y ciencias de la vida. El TECHBA acompaña y asesora a las empresas en diversas etapas: pre-aceleración (dos a cuatro meses); aceleración (ocho a 10 meses) y fortalecimiento (12 meses). Durante el proceso de aceleración se ejecuta el plan de negocios de la empresa, se ajusta su estructura a la nueva estrategia internacional y se apoya la comercialización del producto.

México ha invertido en mejorar el marco regulatorio para la creación de empresas

Los costos para la creación de empresas llegaron a ser, en la década de los 2000, más altos en México que en otros países de la OCDE y de América Latina (véase la gráfica 8.2).

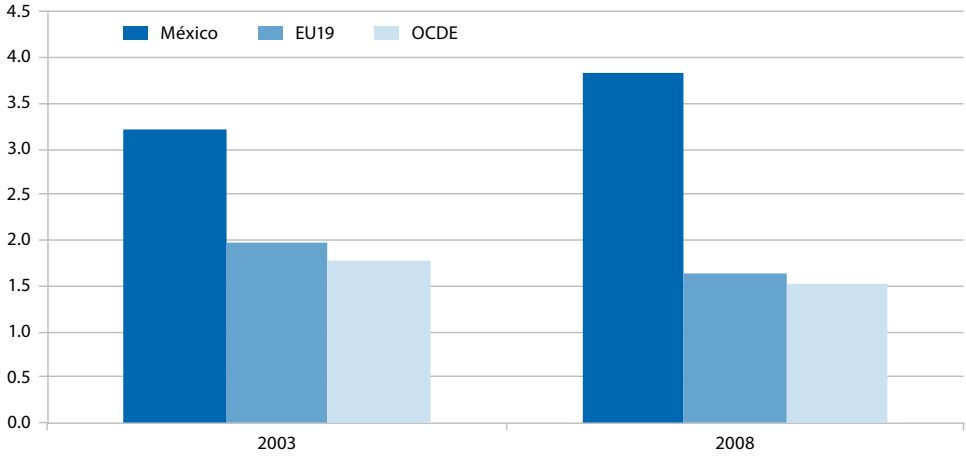
Sin embargo, en los últimos años, México ha introducido importantes reformas que han permitido mejorar de manera significativa en este ámbito, colocando a dicho país entre los países líderes en América Latina y superando a varios otros de la OECD (Banco Mundial, 2013). Se destacan en particular las siguientes reformas de la Ley de Ciencia y Tecnología (2002), puestas en vigor en el año 2009:

- El nuevo artículo 25 bis que amplía la tipología de los fondos sectoriales inicialmente previstos por la Ley (se trata de fideicomisos establecidos en conjunto por secretarías u organismos públicos

federales y CONACYT, artículo 25), para incluir los "Fondos Sectoriales de Innovación", cuyo propósito abarca desde la conformación de redes y otras figuras asociativas y el financiamiento de proyectos, hasta la creación de fondos de capital semilla y de riesgo, entre otras actividades no previstas con anterioridad por la normatividad nacional.

- La modificación al artículo 40 y la inclusión del 40 bis, que prevén el otorgamiento de prioridad a los proyectos que propicien la modernización y el desarrollo de las empresas, así como la creación de oficinas de vinculación y transferencia de conocimiento.
- Los artículos 51 y 56 que incrementan la autonomía de los centros de investigación pública en cuanto a gestión de propiedad intelectual.

Gráfica 8.2. **Restricciones administrativas y regulatorias a la creación de empresas en México, 2003 y 2008**



Nota: Índice de 0-6 de menos a más restrictivo.

Fuente: OCDE (2010), *SMEs, Entrepreneurship and Innovation*, OECD, París.

Nota

1. Esta ficha país se basa y actualiza OCDE (2012), *Evaluation of the Mexican Knowledge-based Start-up Sector Diagnosis and Policy Recommendations*, OCDE, París.

Anexo 8.A1. Instrumentos de apoyo a las startups en México

Cuadro 8.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en México, 2012**

a. Financiamiento

Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Fondo de Innovación Tecnológica (FIT)	Apoyo al desarrollo de ciencia y tecnología para PYME Modo (a): Desarrollo de innovación tecnológica Modo (b): Integración de proyectos de perspectivas tecnológicas	PYME interesadas en innovación en sectores específicos (agro, *biotech*, TIC, sanidad)	Depende del proyecto (50-70% del costo total)
Programa de Estímulos a la Innovación (PEI)	Complementa proyectos innovadores nacionales durante un año Modalidades: procesos innovadores, nuevos productos, prototipos, etc.	Empresas registradas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) que presenten un proyecto de innovación de un año	INNOVAPYME: MXN 21 millones/12 meses (por empresa, por año fiscal)
Fondo de Capital Emprendedor (NAFIN) (creado en 2010)	Orientado a fondos de capital de riesgo privado cuyo destino sean las PYME nacionales con gran potencial de crecimiento	Empresas que reportan ventas entre USD 20-150 millones anuales que requieran inversión temporal de capital de USD 10-30 millones	Participación minoritaria en empresas Límite de aporte de capital de USD 2.3 millones

Cuadro 8.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en México, 2012** *(continuación)*

Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
México Emprende	Apoya la creación de empresas que han pasado por un proceso de incubación. Aporta capital semilla para estudios de mercado, prototipos comerciales, plan de negocios, protección de derechos de propiedad intelectual	PYME, emprendedores	Depende del proyecto (préstamos)
Fondo de Fondos (Programa de Capital de Riesgo)	Aporta financiamiento a empresas que busquen capital adicional. Complementa otros tipos de capital privado	Empresas que necesitan capital adicional y que tengan ingresos de USD 20-150 millones	Hasta MXN 30 millones/10-12 años como accionista minoritario
Fondo PYME-Empresas Gacela (Secretaría de Economía)	Impulsar innovación y desarrollo tecnológico, crecimiento y aceleración de empresas Subsidio	Empresas gacela	*Innovación y desarrollo tecnológico*: hasta USD.13 millones o 50% (individual) y USD.26 millones o 60% (grupos de empresas) *Adopción de tecnologías:* USD.005 millones (individual) o USD.15 millones (grupo de empresas) *Prototipaje:* hasta USD.13 millones u 80% El instrumento sí discrimina según contenido innovador o intensidad en conocimiento del proyecto
PROSOFT (Secretaría de Economía)	Apoyo a proyectos que fomenten la creación, desarrollo, consolidación, viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad de las empresas de TI y servicios relacionados Subsidio	Empresas en sector TIC	El monto del apoyo varía entre 25% y 50% del monto total de inversión El instrumento no discrimina según contenido innovador o intensidad en conocimiento del proyecto
Programa de Garantías de NAFIN			USD 6 millones de la Secretaría de Economía como garantías para obtener créditos de la banca comercial hasta por USD 90.8 millones

Cuadro 8.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en México, 2012** *(continuación)*

b. Desarrollo de capacidades empresariales

Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Incubadora de Negocios (Secretaría de Economía)	Apoyo al proceso de creación y fortalecimiento de incubadoras de negocios (tres tipos: tradicionales; de tecnología intermedia y de alta tecnología) Servicios	Incubadoras de alta tecnología enfocadas en empresas de sectores avanzados (TIC, microeléctrica, biotecnología, alimentos)	Plazo máximo de incubación por empresa de hasta dos años El instrumento sí discrimina según contenido innovador o intensidad en conocimiento del proyecto
Red de incubadoras de universidades tecnológicas (Secretaría de Educación Pública y Secretaría de Economía vía Fondo PYME)	Consolidar la transferencia de modelos de incubación hacia universidades tecnológicas Servicios	Institutos tecnológicos, universidades tecnológicas y universidades politécnicas	El instrumento no discrimina según contenido innovador o intensidad en conocimiento del proyecto
Apoyo a OTT de FINNOVA (CONACYT-Secretaría de Economía)	Apoyo a OTT para fomentar la vinculación con el sector privado Servicios	OTT pertenecientes a instituciones académicas u organizaciones independientes	El instrumento sí discrimina según contenido innovador o intensidad en conocimiento del proyecto
ADIAT (creado en 1989)	Apoyo a centros de I+D, impulsando I+D y difundiendo mejores prácticas de gestión tecnológica. Busca articular las transferencias tecnológicas Capacitación	Formación de especialistas en vinculación y transferencia	Los recursos provienen de CONACYT, entre otras fuentes El instrumento sí discrimina según contenido innovador o intensidad en conocimiento del proyecto

Cuadro 8.A1.1. **Instrumentos de apoyo directo a las startups en México, 2012** *(continuación)*

Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
PRODIAT (Secretaría de Economía)	Transferencia y adopción de tecnologías de vanguardia para impulsar la competitividad de los sectores precursores de alta tecnología, principalmente TIC Subsidio	Empresas, organismos empresariales, proveedores e instituciones académicas y de investigación	Presupuesto en 2010 de USD 9.8 millones El instrumento sí discrimina según contenido innovador o intensidad en conocimiento del proyecto
TECHBA (Secretaría de Economía-FUMEC)	Apoyo a empresas PYME para que tengan rápido crecimiento y logren apertura en mercados internacionales Financiamiento y servicios de aceleración	PYME con gran potencial de innovación principalmente en sectores TIC, manufactura avanzada y ciencias de la vida	Preaceleración: 2-4 meses Aceleración: 8-10 meses Fortalecimiento: 12 meses

Fuente: Elaboración de los autores en base a información oficial y entrevistas con especialistas.

Referencias

Banco Mundial (2013), *Doing Business 2013. Smarter Regulations for Small and Medium-Size Enterprises*, 10th edition, Banco Mundial, Washington, DC.

LAVCA (2012), *2012 Scorecard: The Private Equity and Venture Capital Environment in Latin America*, [en línea], disponible en: http://lavca.org/2012/05/09/2012-lavca-scorecard/ [consultado en septiembre de 2012].

OCDE (2012), *Evaluation of the Mexican Knowledge-based Start-up Sector Diagnosis and Policy Recommendations*, OECD, París.

OCDE/Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2012), *Perspectivas Económicas de América Latina 2012: Transformación del Estado para el Desarrollo*, OECD Publishing, París, doi: 10.1787/leo-2012-es.

OCDE (2011), *Hacia un mecanismo para el diálogo de políticas de innovación: oportunidades y desafíos para América Latina y el Caribe*, Centro de Desarrollo de la OCDE, París.

OCDE (2010), *SMEs, Entrepreneurship and Innovation, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship, OECD Publishing*, París, doi: 10.1787/9789264080355-en.

OCDE (2009), OECD Reviews of Innovation Policy: Mexico 2009, OECD Publishing, París, doi: 10.1787/9789264075993-en.

Capítulo 9

Promoviendo a las startups en Perú

Este capítulo presenta una breve revisión de las políticas públicas de apoyo a las startups implementadas recientemente en Perú. El país se está beneficiando de un elevado crecimiento económico y está analizando cómo canalizar una parte de los recursos provenientes de la extracción de los recursos naturales hacia la innovación y el desarrollo productivo regional. En este escenario, las startups son un tema emergente. Perú está diseñando un nuevo programa llamado Startup Perú, que apunta a ofrecer financiamiento y asesoría a las nuevas empresas y está introduciendo nuevas líneas para capital semilla en el fondo nacional para la innovación. Consolidar estas iniciativas, incrementar su coordinación con otras iniciativas existentes, públicas y privadas, y apoyar a las regiones para que desarrollen sus propios programas para el emprendimiento innovador son algunos de los desafíos a futuro para el país.

Tendencias recientes en la política de innovación en Perú

Durante la última década Perú ha logrado un notable crecimiento económico y una rápida recuperación frente a la crisis financiera y económica de 2008. Los principales indicadores —exportaciones, tasas de crecimiento, inflación, inversión pública y privada, inversión extranjera, entre otros— muestran buenos resultados. Sin embargo, los indicadores de desempeño en el campo de la ciencia, tecnología e innovación revelan que Perú está muy por debajo del promedio latinoamericano (Sagasti, 2011). Los recursos públicos dedicados a actividades de ciencia, tecnología e innovación, si bien crecientes (se incrementaron de USD 84 a 132 millones entre 2008 y 2009), son todavía relativamente modestos. No obstante, a últimas fechas Perú ha decidido elevar su desempeño innovador a fin de poder incrementar sus niveles de productividad y apoyar la diversificación de sus exportaciones concentradas en recursos naturales (CEPAL/UNCTAD, 2011; OCDE, 2011). En el marco de este renovado interés por la innovación, el país ha declarado que el apoyo al emprendimiento innovador constituirá una prioridad en las políticas para promover la competitividad de la economía peruana, y ha anunciado la puesta en marcha de algunos nuevos programas en este ámbito para 2013.

En Perú las principales instituciones en el ámbito de las políticas de ciencia, tecnología e innovación son:

1. El Ministerio de la Producción (PRODUCE), encargado de promover el desarrollo industrial y la innovación en las empresas. De éste dependen dos instrumentos de política: el Fondo de Investigación y Desarrollo para la Competitividad (Innóvate Perú – FIDECOM), un fondo concursable de unos USD 71 millones que tiene como objetivo cofinanciar proyectos orientados a promover la I+D para la innovación, y los Centros de Innovación Tecnológica (CITE), instrumentos de apoyo a la transferencia tecnológica que ponen en contacto a las empresas con los distintos actores del sistema nacional de innovación y operan a nivel regional.
2. El Ministerio de Educación, responsable de promover la formación de capital humano avanzado necesario para las actividades de I+D e innovación. De este último depende el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), la principal agencia encargada de promover el desarrollo científico y de formación de investigadores que administra el Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT). Este último dispuso en 2010

de USD 2.2 millones y se encarga de captar, gestionar y administrar recursos de fuentes nacionales y extranjeras para actividades de ciencia, tecnología e innovación (CEPAL/UNCTAD, 2011).

3. La Presidencia del Consejo de Ministros, de la cual dependen diversos programas, proyectos e instrumentos entre los que se encuentran el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), y el Programa de Ciencia y Tecnología (FINCyT), que cuenta con un crédito de USD 25 millones del BID y USD 11 millones del tesoro público para financiar proyectos que contribuyan al mejoramiento de los niveles de competitividad en el campo de la CTI.

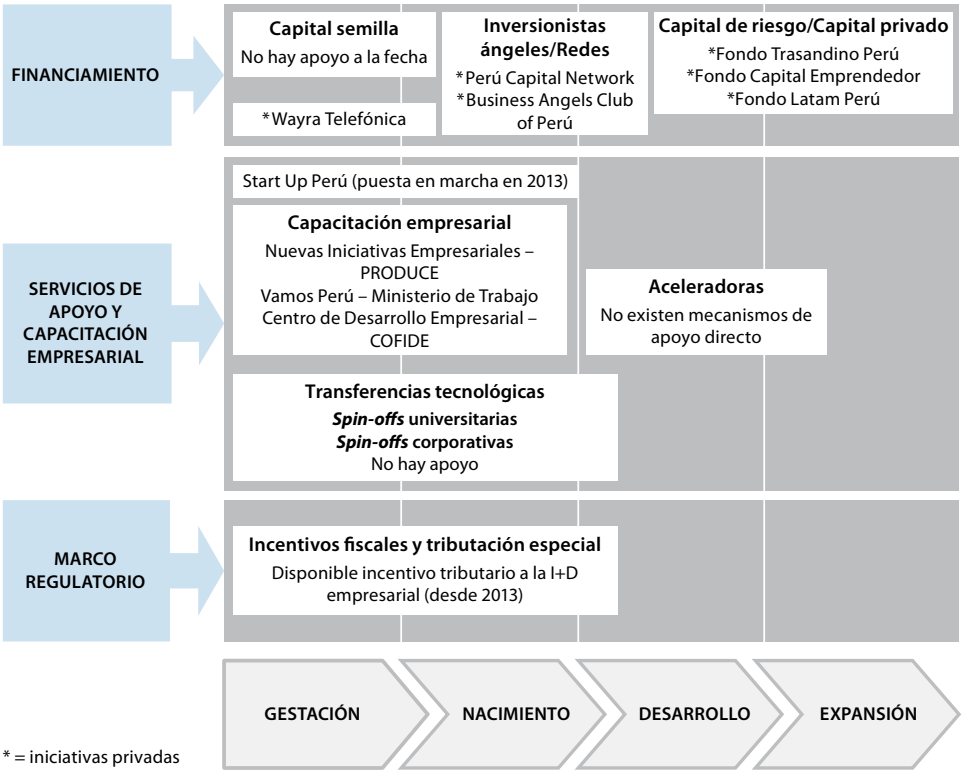
En 2004 Perú introdujo una enmienda a la Ley de Canon que incrementa los recursos financieros destinados a apoyar la innovación. Esta reforma permite utilizar 20% de los ingresos del impuesto a la minería para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en universidades regionales. Con ello las regiones han recibido un volumen creciente de recursos financieros para la innovación (aproximadamente USD 170 millones para el periodo 2004-08). Sin embargo, muchas regiones carecen de capacidades de planificación e implementación. De hecho, si bien la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales estipula que éstos son responsables de formular políticas de ciencia, tecnología e innovación, y que CONCYTEC ha apoyado desde 2008 la formación de Consejos Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación en las 25 regiones administrativas, la mayoría de los gobiernos regionales carecen de la capacidad para desarrollar e implementar proyectos de innovación.

El apoyo a las startups en Perú: un tema emergente

Al igual que en los otros países de la región, las startups son un tema emergente en Perú. Tanto el Ministerio de la Producción (PRODUCE) como el Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) están repensando su matriz de instrumentos para fomentarlas. En efecto, el país no dispone aún de un conjunto de instrumentos que apoyen las startups (véase la gráfica 9.1). Sin embargo, el gobierno está poniendo en marcha iniciativas para mejorar la oferta de instrumentos de apoyo. En este sentido, Startup Perú, la nueva iniciativa de PRODUCE, es un ejemplo del compromiso del país con la innovación y el desarrollo del sector privado. El programa busca ofrecer un apoyo integrado a los nuevos emprendedores brindando capital semilla y capacitación empresarial a startups tecnológicas seleccionadas a través

de una convocatoria. La iniciativa se implementará a partir de 2013 con un presupuesto de USD 50 millones. El programa aportará un cofinanciamiento de hasta 80% y apoyará el proceso de internacionalización de las nuevas empresas.

Gráfica 9.1. **Perú: instrumentos de apoyo directo a las startups, 2012**



Nota: Los instrumentos señalados con * representan iniciativas privadas.

Fuente: Elaboración de los autores en base a información oficial de Perú.

En el ámbito del desarrollo de capacidades empresariales el Programa Nuevas Iniciativas Empresariales, impulsado por PRODUCE a través de su Dirección Mi Empresa y en colaboración con el Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, provee capacitación y asesoría a jóvenes de 24 a 35 años de edad que deseen convertirse en emprendedores para desarrollar planes de negocios mediante universidades asociadas. El Ministerio del Trabajo y Promoción del

Empleo también administra el programa de formación de emprendedores Vamos Perú, el cual financia los costos de capacitación de personas con secundaria completa que se encuentren en condición de empleo temporal o en riesgo de desempleo. Estos programas son complementados por algunas iniciativas privadas como los programas de formación de capacidades empresariales de algunas universidades e institutos de formación (véase el recuadro 9.1). Asimismo, el evento Startup Weekend Lima, patrocinado por la Kauffman Foundation, reúne periódicamente a grupos de emprendedores con mentores e inversionistas para exponer sus ideas de negocio y compartir experiencias empresariales.

Recuadro 9.1. **El programa EmprendeAhora en Perú**

El programa EmprendeAhora, organizado por el Instituto Invertir en conjunto con el Center *for International Private Enterprise* (CIPE) y la Universidad de Lima, busca promover el emprendimiento entre los jóvenes de todas las regiones del país otorgando 120 becas a los alumnos más destacados de las universidades regionales. El programa otorga becas para cada año para un programa de formación de cuatro meses en planificación estratégica, análisis de mercado, creatividad, liderazgo y gestión de equipos. Adicionalmente, los alumnos cuentan con mentores que los apoyan en la elaboración de su plan de negocios. Como parte del programa, los alumnos deben compartir lo aprendido en un colegio o universidad de su región.

Fuente: Elaborado en base a entrevistas realizadas con miembros del Instituto Invertir.

Las empresas innovadoras enfrentan elevadas barreras en el acceso al financiamiento en Perú. Hasta ahora no se cuenta con instrumentos directos de apoyo para capital semilla. Las empresas ya constituidas y con al menos un año de funcionamiento pueden obtener apoyo vía los programas Proyectos de Innovación en Empresas Individuales de FINCyT y Proyectos Menores de Innovación Productiva de FIDECOM/Innóvate Perú (PRODUCE). El primero subsidia la I+D y la innovación en empresas de al menos un año de funcionamiento, cofinanciando hasta 50% del costo del proyecto (o hasta 70% en caso de proyectos realizados en colaboración con una universidad o instituto de investigación) por un monto máximo de USD 100 mil. Por su parte, la línea Proyectos Menores de Innóvate Perú subsidia hasta 75% del costo de generación, transferencia y adaptación tecnológica en microempresas de al menos un año de funcionamiento por un monto máximo de USD 30 mil. Sin embargo, estos programas dejan de lado a las nuevas empresas innovadoras en fases tempranas de desarrollo.

Se prevé una reforma del FINCyT que a partir de 2013 incluirá un nuevo componente para apoyar a las empresas en sus fases de gestación. En paralelo se ha diseñado el Programa de Garantía para Emprendedores para facilitar el acceso al financiamiento de las nuevas empresas en etapas tempranas. El programa es administrado por la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE), que opera como banco de desarrollo de segundo piso, en colaboración con el Ministerio de la Producción y el Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo. Este programa contempla ofrecer garantías a los préstamos otorgados por entidades financieras a los emprendedores que deseen crear una empresa o mejorar su negocio. Sin embargo, está más orientado a apoyar micro-emprendimientos que a las startups. Su presupuesto asciende a unos USD 2.3 millones y a finales de 2011 firmó su primer contrato de garantías con la institución Caja Nuestra Gente. Para que los emprendedores puedan acceder a este programa se requiere la participación previa en los programas de capacitación para emprendedores Nuevas Iniciativas Empresariales o de Vamos Perú. Sin embargo, hasta finales de noviembre de 2012 este programa aún no operaba, estimándose su puesta en funcionamiento para principios de 2013. A partir de 2011, la iniciativa privada

Recuadro 9.2. **El papel de las grandes empresas en la promoción de startups: el caso de Wayra Perú**

Wayra es la aceleradora de negocios del Grupo Telefónica. Su misión es seleccionar proyectos innovadores en el campo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en etapas tempranas y brindarles un apoyo integral, poniendo a disposición de los seleccionados recursos tecnológicos, herramientas de gestión, canales, plataformas y conocimientos con el objetivo de acelerar su desarrollo, explotación y comercialización como iniciativas empresariales de alto potencial económico. Actualmente esta iniciativa se encuentra presente en 11 países: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Venezuela, México, Perú, España, Reino Unido, Irlanda y Alemania, y ha recibido a la fecha más de 14 000 propuestas de negocios digitales, de los cuales 180 se están acelerando en las Academias Wayra alrededor del mundo.

En Perú Wayra se estableció en 2011 y ha realizado dos convocatorias de proyectos convocando a más de 2 500 propuestas (uno de cada seis proyectos presentados a nivel global provino de Perú), de las cuales 19 han sido seleccionadas para ser aceleradas en la Academia de Lima. De la primera generación de nueve proyectos, cuatro han recibido financiamiento de Wayra para seguir desarrollando sus proyectos, logrando valorizaciones conjuntas por más de USD 5 millones.

Fuente: Elaboración de los autores en base a información oficial y entrevistas con representantes de Wayra Perú.

de Wayra de Telefónica está contribuyendo a incrementar el interés en las startups y a brindar capital semilla para la creación de las nuevas empresas (véase el recuadro 9.2).

En Perú hay dos redes de inversionistas ángeles que operan formalmente desde hace algunos años: *Perú Capital Network* (PCN), en funciones desde 2010 ligado al instituto Invertir; fue inicialmente cofinanciado en 59% por FOMIN-BID y cuenta con un presupuesto para tres años de USD 950 mil, reuniendo a 15 inversionistas ángeles; y el *Business Angels Club of Perú*, la primera red formal de inversionistas ángeles en Perú que se especializa en inversión en etapas tempranas (invierte entre USD 20 mil y 2 millones). A la fecha ha realizado dos inversiones (una por USD 150 mil y otra por USD 75 mil) y desde fechas recientes colabora con la red Chileglobal de Fundación Chile en la identificación de proyectos y la inversión conjunta. La industria de capital de riesgo está poco desarrollada para los estándares regionales (LAVCA, 2012). Entre los fondos de capital privado existentes en Perú cabe destacar el Fondo Trasandino Perú que apoya a PYME de alto crecimiento con facturación de USD 1 a 15 millones, invirtiendo entre USD 500 mil y 2.25 millones. Otros fondos de capital privado son el Fondo Capital Emprendedor y el Fondo Latam Perú; este último cuenta con la participación de COFIDE.

En los últimos años Perú ha mejorado el marco legal para el emprendimiento. Se han introducido los servicios en línea para la constitución de empresas y la simplificación de trámites a través de esquemas de ventanilla única. Con ello se han reducido los costos y tiempos involucrados en la constitución de empresas, llevando a Perú a mejorar su posición en la clasificación regional (Banco Mundial, 2013). Recientemente se han introducido cambios legales para fortalecer el mercado de capitales al reforzar los derechos de los accionistas minoritarios para facilitar la inversión en empresas de alto crecimiento.

Principales desafíos a futuro

Si bien los instrumentos de apoyo al emprendimiento innovador en Perú son todavía limitados, se aprecia un interés creciente por mejorar en esta área. La nueva iniciativa Startup Perú puede brindar la oportunidad de consolidar los programas existentes y ofrecer un apoyo integrado a la creación de nuevas empresas. En particular, en el caso de Perú es importante reforzar las políticas de innovación y generar una buena articulación entre la promoción a las

startups y el fortalecimiento del sistema nacional y local de innovación. Las políticas públicas se podrían beneficiar de generar sinergias con iniciativas privadas existentes en Perú, como Wayra y las redes de inversionistas ángeles. Éstas representan no sólo fuentes de financiamiento relevantes para la creación de nuevas empresas sino que pueden brindar experiencia en la gestión y apoyo a las startups, así como redes de contactos y reputación en el ambiente de negocios, lo cual es crucial en el caso de economías en desarrollo que aún no se perciben en los mercados como potenciales generadores de innovación. Al mismo tiempo, la coordinación con los gobiernos regionales y la movilización de las regiones en el apoyo a las startups son cruciales, dado el papel creciente de los territorios en la agenda de innovación y competitividad del país.

Anexo 9.A1. Instrumentos de apoyo a las startups en Perú

Cuadro 9.A1.1. **Instrumentos de apoyo a las startups en Perú, 2012**

a. Financiamiento

Instrumento/Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Programa Garantía para Emprendedores (PGE) de COFIDE (Corporación Financiera de Desarrollo S.A.) en conjunto con el Ministerio de la Producción y el Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (creado en 2011) A fines de noviembre de 2012 éste no operaba (congelado)	Actuar como mejorador crediticio de los préstamos que las Instituciones Financieras Intermediarias (IFI) otorguen a favor de emprendedores elegibles Garantizar a las IFI el riesgo de crédito de los préstamos que otorguen a los emprendedores elegibles (hasta 77% del saldo insoluto)	El programa apunta a emprendedores con una iniciativa de creación de empresa o mejora de negocio vinculada a una actividad de producción, comercialización o prestación de servicio Empresas en marcha por no más de 12 meses Es posible participar en el PGE a través de los programas de emprendimiento NIE, REVALORA y PROJOVEN, que promueven PRODUCE y el MTPE. El papel de estas entidades es actuar como el primer filtro del proceso de selección de los mejores planes de negocios, para luego presentarlos al PGE y acompañarlos en la puesta en marcha del negocio	Préstamo de hasta 90%. El aporte emprendedor debe ser de al menos 10% Préstamos por hasta USD 11 600 por beneficiario (mediante una única IFI) **Financia:** Capital de trabajo corriente Inversión: Adquisición de activos fijos y capital de trabajo estructural El **monto total** asignado al programa asciende a USD 2.3 millones (S/.6 millones, aportado en partes iguales por COFIDE y FONDEMI) En noviembre de 2011 se firmó el primer contrato de garantía con la IFI Caja Nuestra Gente, la cual canalizará los recursos

Cuadro 9.A1.1. **Instrumentos de apoyo a las startups en Perú, 2012** *(continuación)*

Instrumento/Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Proyectos de Innovación en Empresas Individuales-PITEI del FINCyT-Presidencia del Consejo de Ministros	Financiar proyectos en la etapa de I+D, así como esfuerzos de innovación en productos y procesos. Los proyectos deben otorgar ventajas competitivas a las empresas a fin de que éstas sean potenciadas La etapa de escalamiento (producción a gran escala y comercialización) no es financiable	Únicamente para empresas en expansión (mínimo de un año de funcionamiento). Una empresa o dos asociadas entre sí o con asociaciones civiles sin fines de lucro compuestas por productores, asociadas o no a una o más universidades o institutos de investigación y desarrollo (I+D)	Hasta 70% del costo total del proyecto si se asocia a una universidad o instituto de investigación, y 50% en caso contrario Subsidio máximo de USD 100 mil **Financia:** Gastos asociados directamente a la ejecución del proyecto (honorarios, equipos, materiales, insumos, consultoría, servicios u otros gastos elegibles)
Proyectos Menores de Innovación Productiva –PIMEM de FIDECOM-Ministerio de la Producción	Contribuir al fortalecimiento de las capacidades de generación, transferencia y adaptación tecnológica para la innovación de productos, procesos y servicios con características que garanticen un ingreso exitoso al mercado y eleven el desempeño de las empresas	Únicamente para microempresas en expansión (con al menos un año de funcionamiento)	Cofinanciamiento máximo de USD 30 mil, equivalente a 75% del monto total del proyecto **Financia:** Gastos asociados directamente a la ejecución del proyecto (equipos, insumos, honorarios, consultorías, servicios tecnológicos, viáticos) *No* financia etapa de escalamiento. Sólo I+D y/o transferencia, adaptación y validación tecnológica a escala piloto

Cuadro 9.A1.1. **Instrumentos de apoyo a las startups en Perú, 2012** *(continuación)*

b. Desarrollo de capacidades empresariales

Instrumento/Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Programa Nuevas Iniciativas Empresariales (NIE) de la Dirección Mi Empresa del Ministerio de la Producción	Apoyar a los(as) emprendedores(as) para que pongan en marcha su propia empresa Actuar como primer filtro del proceso de selección de los mejores planes de negocios, para luego presentarlos al nuevo Programa de Garantía para Emprendedores (PGE)	Emprendedores(as) de 24 a 35 años de edad con secundaria completa, estudios técnicos y/o universitarios, que cuenten con una iniciativa de negocio	El programa ofrece: a. Capacitación y asesoría para la elaboración del plan de negocios b. Asistencia técnica para la implementación y consolidación del negocio
Programa de Formación de Emprendedores de Vamos Perú del Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo	Brindar capacitación a futuros empresarios El Programa de Formación de Emprendedores es desarrollado por el Programa Vamos Perú en convenio con la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, a través de la Unidad de Posgrado	Personas mayores de 18 años de edad, con secundaria completa y que se encuentren en una condición de trabajo temporal o en riesgo de desempleo	Los costos de cada beneficiario serán cubiertos íntegramente por el Programa de Vamos Perú del Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo La formación de los emprendedores incluye apoyo en la elaboración de planes de negocios, asesoría técnica especializada y orientación en la búsqueda de financiamiento
Centro de Desarrollo Empresarial (CDE) de COFIDE	El CDE de COFIDE ofrece de forma permanente charlas gratuitas, eventos de capacitación y talleres dirigidos al público empresarial	Público empresarial en general	Se lanzó en 2011 la segunda versión del portal web de servicios empresariales CDE. A diciembre de 2011, el portal web del CDE contaba con 3 989 personas inscritas, de las cuales 82.2% son usuarios empresariales y 45.7% provienen del interior del país

Cuadro 9.A1.1. **Instrumentos de apoyo a las startups en Perú, 2012** *(continuación)*

c. Marco regulatorio

Instrumento/Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Decreto Legislativo 1124 (2012)	Destinar recursos a proyectos científicos, tecnológicos y de innovación de las empresas	Permite a los empresarios descontar como gastos para el cálculo del Impuesto a la Renta hasta 300 UIT,*unos USD 42 mil	
Medidas de simplificación de trámites y procedimientos para la creación de empresas	Poner en marcha procedimientos en línea para la constitución de empresas Esquema ventanilla abierta para la creación de empresas	Emprendedores potenciales	• Servicio de constitución de empresas en línea: implementado en Puno, Arequipa, Cusco, Madre de Dios, Piura y Tumbes • Reducción de tasas registrales en Registro de Predios y Registro de Personas Jurídicas • Reducción de 43% en el costo del procedimiento de obtención de licencia de funcionamiento; • Incorporación del trámite de legalización de libros • contables y societarios al Servicio de Constitución de • Empresas en Línea
Promulgación Ley número 29720	Mejorar la protección de inversionistas (2012)	Promulgación de la Ley número 29720, "Ley que promueve las emisiones de los valores mobiliarios y fortalece el mercado de capitales": fortalece derechos de accionistas minoritarios	

* Valor UIT es de S/. 3650, cerca de USD 1 400.

Fuente: Elaboración de los autores en base a información oficial y entrevistas con especialistas.

Cuadro 9.A1.2. **Iniciativas privadas de apoyo a las startups en Perú, 2012**

a. Financiamiento

Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Perú Capital Network (PCN) (creado en 2010)	Ayudar a emprendedores y empresas jóvenes en múltiples sectores con propuestas innovadoras a encontrar el capital necesario (ángel) para dar el siguiente paso en su crecimiento Es la primera red formal de inversionistas ángeles en Perú que se especializa en inversión en etapas tempranas	Empresas y empresas jóvenes con oportunidades de inversión que cuenten con: Un producto o servicio único e innovador, demostrado a través de una ventaja competitiva identificada y probada Emprendedor y equipo gerencial sólidos Alto potencial de crecimiento y la capacidad de alcanzarlo • Potencial de generar un alto retorno a la inversión • Proyecciones financieras realistas y realizables • Requerimiento de capital de USD 20 mil a USD 2 millones	Monto de inversión: USD 20 mil–USD 2 millones Cuenta actualmente con 15 inversionistas socios de la red Ofrece también servicios adicionales durante el periodo de inversión como *Due Diligence* y asesoría en negociaciones No recibe apoyo del sector público, aunque sí de FOMIN-BID. El aporte es: 59% FOMIN-BID 21% Invertir y Universidad del Pacífico 20% inversionistas

Cuadro 9.A1.2. **Iniciativas privadas de apoyo a las startups en Perú, 2012** *(continuación)*

Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Wayra Perú de Telefónica	Acelerar negocios en el área TIC. La convocatoria se realiza dos veces al año y espera financiar 20 empresas por año	El beneficiario debe ser parte de un equipo emprendedor y contar con una innovación, idea de negocio, solución, diseño o proyecto que cubra una necesidad en el ámbito de las tecnologías o cualquier otro ámbito del mundo digital en entorno web o soporte móvil	Durante los seis primeros meses se recibe un financiamiento de USD 30 mil a USD 70 mil Después de esta primera etapa, Wayra seguirá colaborando con las propuestas que le resulten más atractivas entre las seleccionadas, ayudándolas a acceder a financiamiento privado (rondas de financiamiento) o público (ayudas, subvenciones) a través de su red de inversionistas ángeles, mentores y socios A futuro, se prevé que, al culminar su paso por Wayra, los proyectos serán analizados por Amérigo, una red de fondos de inversión en innovación que Telefónica lanzará próximamente en conjunto con otros coinversionistas 10 startups fueron escogidas por Wayra en julio de 2012 (constituyen la primera promoción). Los ganadores recibirán un financiamiento de USD 50 mil cada uno en promedio

Cuadro 9.A1.2. **Iniciativas privadas de apoyo a las startups en Perú, 2012** *(continuación)*

Programa	Objetivos	Beneficiario	Información adicional
Fondo Capital Emprendedor de Popular SAFI (Sociedad Administradora de Fondos de Inversión)	Fondo de inversión público administrado por Popular SAFI que financia proyectos de negocios y negocios en marcha, así como reestructuraciones financieras de las micro y pequeñas empresas (MYPE)	Emprendedores, microempresarios y pequeños empresarios	Opera mediante la adquisición de títulos de crédito hipotecario negociables, así como de otros títulos de valores El monto máximo de financiamiento es de hasta 40% del valor del inmueble que se deja en garantía
Fondo Trasandino Perú de SEAF PERU SAFI– SEAF SAFI* (entró en operación en 2004 y debiera estar pronto a finalizar)	Fondo de inversión de capital privado administrado por SEAF PERU SAF (subsidiaria de SEAF SAFI con sede en Washington), que se enfoca en empresas con alto potencial de crecimiento en países en desarrollo	Empresas pequeñas y medianas en múltiples sectores que facturan entre USD 1 millón y USD 15 millones, con énfasis en empresas de alto crecimiento	Realiza inversiones de USD 500 mil a USD 2.25 millones en empresas pequeñas y medianas Capital comprometido del fondo: USD 15 millones. Duración del fondo: ocho años
Fondo Latam Perú de SEAF SAFI (entró en operación en 2008)	Financiar capital de crecimiento y expansión (COFIDE) Además participan tres organismos internacionales: Belgian Investment Company for Developing Countries (BIO), Finnish Fund For Industrial Cooperation Ltd (Finnfund) y Swiss Investment Fund for Emerging Markets (SIFEM), organismos orientados a promover el desarrollo mediante el financiamiento de pequeñas y medianas empresas en países en desarrollo	Empresas con alto potencial de crecimiento	Los principales inversionistas son dos Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) de Perú y la Corporación Financiera de Desarrollo

* También administra el Fondo Latam Perú, con enfoque en capital de crecimiento.

Cuadro 9.A1.2. **Iniciativas privadas de apoyo a las startups en Perú, 2012** *(continuación)*

b. Desarrollo de capacidades empresariales

Programa	Objetivos		Información adicional
Academia Wayra de Telefónica (entró en operación en febrero 2012)	Telefónica inauguró el 16 de febrero de 2012 la Academia Wayra Perú, el primer espacio para facilitar la creación de empresas relacionadas con las TIC en Perú. La compañía ha habilitado un área de 630 m² en el segundo piso de su sede principal, ubicada en el Cercado de Lima, para que los emprendedores digitales tengan a su disposición lo último de la tecnología y el asesoramiento de expertos y de una extensa red de mentores de trayectoria, así como el apoyo integral para el desarrollo de sus innovadoras ideas		
Centro de Innovación y Desarrollo Emprendedor de CIDE-PUCP	Apoyar el lanzamiento de nuevas empresas con características innovadoras a través de diversos mecanismos, entre ellos el asesoramiento al emprendedor en la conceptualización de su modelo de negocio, la creación de un plan de negocio aplicable y la gestión en la ejecución del mismo	Equipos conformados con un mínimo de dos y un máximo de cinco participantes (de 20 a 40 años de edad)	

Cuadro 9.A1.2. **Iniciativas privadas de apoyo a las startups en Perú, 2012** *(continuación)*

Programas de Capacitación de CIDE-Universidad Católica del Perú (PUCP)	El CIDE acompaña el proceso de transformación de los emprendedores en empresarios, para lo cual ofrece un conjunto de programas adecuados a la realidad y etapas que atraviesa el emprendedor a lo largo de su ciclo de vida	Emprendedores	**Cursos Lima Norte** Dirigido a emprendedores y empresarios que deseen lograr el éxito en su negocio **Diplomaturas de Estudio** Formación académica y acreditación oficial de primer nivel, orientada a la transformación de emprendedores en empresarios **Programa CREA** Dirigido a quienes están por implementar un negocio y desean gestionar mejor el riesgo de su inicio **Programa CRECE** Dirigido a empresarios de la micro, pequeña y mediana empresa, así como a su personal y profesionales que deseen optimizar sus capacidades empresariales para crecer exitosamente en el mercado **Programa GERENCIA** Dirigido a empresarios y ejecutivos que requieran expandir sus competencias gerenciales para contribuir con éxito a la consolidación y posicionamiento de su empresa
Diplomado en Gestión de la Innovación Tecnológica de CIDE de la Universidad Católica del Perú (CIDE-PUCP)	Brindar una base de conocimiento técnico relacionada con la gestión de la innovación tecnológica, con énfasis en la generación, ejecución y evaluación de proyectos en esta temática	Dirigido para personal ejecutivo y directivo de empresas de producción y servicios, de entidades del Estado y de instituciones académicas	

Cuadro 9.A1.2. **Iniciativas privadas de apoyo a las startups en Perú, 2012** *(continuación)*

EmprendeAhora de Instituto Invertir	Promover habilidades de emprendimiento y liderazgo entre los jóvenes de todas las regiones del país	Jóvenes de todas las regiones de Perú (excepto Lima/Callao) motivados por la creación de empresas y con hasta 25 años de edad	El programa se encuentra en su quinta versión (desde 2008) y es organizado por el Instituto Invertir con el apoyo del *Center for International Private Enterprise* (CIPE) en alianza con la Universidad de Lima En cada versión se selecciona a 150 jóvenes de distintas regiones de Perú. Éstos reciben una beca y son asesorados para elaborar sus planes de negocios Los participantes han creado unas 40 empresas a la fecha
Startup Weekend Lima de la Kauffman Foundation	Evento en el que se ayuda a emprendedores a desarrollar sus ideas de negocio en 54 horas	Cualquiera que tenga una idea de startup que desee recibir comentarios de otros pares	Consiste en reunir a un grupo de emprendedores para que expongan sus ideas de negocio y organizar mesas de discusión en torno a las ideas más atractivas

Fuente: Elaboración de los autores en base a información oficial y entrevistas con especialistas.

Referencias

Banco Mundial (2013), *Doing Business 2013: Smarter Regulations for Small and Medium-Size Enterprises,* 10th edition, Banco Mundial, Washington, DC.

CEPAL/UNCTAD (2011), *Examen de las políticas de ciencia, tecnología e innovación del Perú*, Ginebra.

LAVCA (2012), *2012 Scorecard: The Private Equity and Venture Capital Environment in Latin America*, [en línea], disponible en: http://lavca.org/2011/05/09/2011lavcascorecard/ [consultado en septiembre de 2012].

OCDE (2011), *OECD Reviews of Innovation Policy: Peru 2011*, OECD Publishing, París, doi: 10.1787/9789264128392-en.

Sagasti, F. (2011), "En busca del tiempo perdido: Ciencia, Tecnología e Innovación en el Perú", Foro Nacional Internacional, Lima.

ORGANIZACIÓN DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO

La OCDE constituye un foro único en su género, donde los gobiernos trabajan conjuntamente para afrontar los retos económicos, sociales y medioambientales que plantea la globalización. La OCDE está a la vanguardia de los esfuerzos emprendidos para ayudar a los gobiernos a entender y responder a los cambios y preocupaciones del mundo actual, como el gobierno corporativo, la economía de la información y los retos que genera el envejecimiento de la población. La Organización ofrece a los gobiernos un marco en el que pueden comparar sus experiencias políticas, buscar respuestas a problemas comunes, identificar buenas prácticas y trabajar en la coordinación de políticas nacionales e internacionales.

Los países miembros de la OCDE son: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chile, Corea, Dinamarca, Eslovenia, España, Estados Unidos de América, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Luxemburgo, México, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Suecia, Suiza y Turquía. La Unión Europea participa en el trabajo de la OCDE.

Las publicaciones de la OCDE aseguran una amplia difusión de los trabajos de la Organización. Estos incluyen los resultados de la compilación de estadísticas, los trabajos de investigación sobre temas económicos, sociales y medioambientales, así como las convenciones, directrices y los modelos desarrollados por los países miembros.

CENTRO DE DESARROLLO DE LA OCDE

El Centro de Desarrollo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) fue establecido por decisión del Consejo de la OCDE el 23 de octubre de 1962 y reúne a 24 países miembros de la Organización: Alemania, Austria, Bélgica, Chile, Corea, España, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Luxemburgo, México, Noruega, los Países Bajos, Polonia, Portugal, el Reino Unido, la República Checa, la República Eslovaca, Suecia, Suiza y Turquía. Son también miembros del Centro de Desarrollo de la OCDE los siguientes países: Brasil (desde marzo de 1994), India (febrero de 2001), Rumanía (octubre de 2004), Tailandia (marzo de 2005), Sudáfrica (mayo de 2006), Egipto y Vietnam (marzo de 2008), Colombia (julio de 2008), Indonesia (febrero de 2009); Costa Rica, Isla Mauricio, Marruecos y Perú (marzo de 2009) y República Dominicana (noviembre de 2009), Senegal (febrero 2011), y Argentina y Cabo Verde (marzo 2011). La Comisión de la Unión Europea también participa en el Consejo Director del Centro.

El Centro de Desarrollo, cuya membresía está abierta tanto a países de la OCDE como a países no miembros de la OCDE, ocupa un lugar único tanto dentro de la propia OCDE como en el seno de la comunidad internacional. Los miembros financian las actividades del Centro y participan en su Consejo Director, que determina el programa de trabajo bianual y supervisa la implementación del mismo.

El Centro de Desarrollo ofrece un vínculo entre los países miembros de la OCDE y las economías en desarrollo y emergentes, promoviendo el debate y la discusión en torno a la búsqueda de políticas creativas que permitan resolver los nuevos problemas globales y hacer frente a los desafíos del desarrollo. Los participantes en los eventos y actividades organizados por el Centro de Desarrollo son invitados a título personal.

Un pequeño núcleo de personal propio del Centro trabaja y colabora con expertos e instituciones de países de la OCDE y países socios para llevar a cabo el programa de trabajo del Centro. Los resultados se discuten en reuniones informales de expertos y en eventos de diálogo político, y se plasman en una serie de publicaciones de gran calidad e interés para las comunidades académica y política. La serie de Estudios del Centro presenta análisis en profundidad de temas fundamentales para el desarrollo. Los Cuadernos de Política Económica y la serie Percepciones resumen las principales conclusiones y las hacen especialmente accesibles a los actores políticos; los Documentos de Trabajo tratan los aspectos más técnicos del trabajo del Centro.

Para más información sobre las actividades del Centro de Desarrollo, visite: *www.oecd.org/dev*

OECD PUBLISHING, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16
(41 2013 05 4 P) ISBN 978-92-64-20231-3 – No. 60496 2013

Estudios del Centro de Desarrollo

Startup América Latina

PROMOVIENDO LA INNOVACIÓN EN LA REGIÓN

Argentina - Brasil - Chile - Colombia - México - Perú

Índice

Parte I: Por qué y cómo apoyar a las startups

Capítulo 1: Qué pueden hacer las políticas públicas para promover a las startups?

Capítulo 2: La experiencia de los países de la OCDE en el apoyo a las startups

Capítulo 3: La experiencia de América Latina en promover a las startups

Parte II: Fichas países

Capítulo 4: Promoviendo a las startups en Argentina

Capítulo 5: Promoviendo a las startups en Brasil

Capítulo 6: Promoviendo a las startups en Chile

Capítulo 7: Promoviendo a las startups en Colombia

Capítulo 8: Promoviendo a las startups en México

Capítulo 9: Promoviendo a las startups en Perú

Consulte esta publicación en el sitio web: *http://dx.doi.org/10.1787/9789264202320-es*

Este trabajo está publicado en *OECD iLibrary*, plataforma que reúne todos los libros, publicaciones periódicas y base de datos de la OCDE. Visite *www.oecd-ilibrary.org* y no dude en contactarnos para más información.

OECD*publishing*
www.oecd.org/publishing

ISBN 978-92-64-20231-3
41 2013 05 4 P 1