

El desarrollo del capital de riesgo en América Latina y el Caribe: una perspectiva comparada

Ernesto H. Stein y Rodrigo A. Wagner¹

Resumen

El capital de riesgo contribuye al financiamiento de empresas de alto crecimiento. En América Latina y el Caribe este capital es menor que en las economías desarrolladas y menor que en China y la India. Sin embargo, en 2005-2011, el capital de riesgo regional creció un 30% anual. Comparado con regiones de referencia, las inversiones en capital de riesgo en América Latina y el Caribe tienden a ser más grandes, se centran menos en sectores de alta tecnología y es más probable que se financien desde el extranjero. Las transacciones de capital de riesgo en la región son realizadas por inversionistas con menos experiencia y en menos rondas que en países comparables. El crecimiento del capital de riesgo ha sido bastante procíclico. La evidencia muestra que el capital de riesgo en la región está en las primeras etapas de desarrollo, al parecer con más dinero que ideas de alta tecnología.

Palabras clave

Capital de riesgo, inversiones, desarrollo de empresas, análisis comparativo, datos estadísticos, América Latina

Clasificación JEL

G24, L26

Autores

Ernesto Stein es Economista Principal del Departamento de Investigación del Banco Interamericano de Desarrollo. Correo electrónico: ernestos@iadb.org.

Rodrigo Wagner es Profesor Asistente en la Escuela de Negocios, Universidad Adolfo Ibáñez (UAI). Santiago (Chile). Correo electrónico: rodrigo_wagner@post.harvard.edu.

¹ Los autores agradecen el apoyo brindado a esta investigación por un árbitro anónimo. Además agradecen a Susana García-Robles y su equipo del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN), así como a Juan Savino, de la Asociación Latinoamericana de Capital de Riesgo (Latin America Private Equity and Venture Capital Association, LAVCA). Los autores también reconocen los útiles comentarios recibidos en la Conferencia sobre Innovación y Desarrollo (MEIDE) y los formulados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta investigación fue financiada parcialmente por una donación del Departamento de Investigación del BID, *Understanding Venture Capital in Latin America*.

I. Introducción

Según Rajan (2012), la tensión fundamental en las finanzas corporativas proviene de la interacción de dos fuerzas. En primer lugar, un empresario debe crear productos innovadores y diferenciados que generen nuevo valor; de lo contrario es poco probable que la empresa obtenga cuotas de mercado. En segundo lugar, el empresario tiene que ser capaz de garantizar de forma creíble a un inversionista externo una fracción del valor creado por esos nuevos productos, con el fin de obtener financiamiento externo. El problema surge porque cuanto más diferenciado y menos conocido sea el producto, más difícil será garantizar de manera creíble los ingresos del proyecto a un tercero que financia pero no controla. Ello crea limitaciones para los nuevos tipos de tecnología, porque los proyectos que son potencialmente rentables pueden no recibir financiamiento debido a ese problema de credibilidad (conocido también como problema de “prendabilidad”, referente a la capacidad de ofrecer garantías).

Afortunadamente, esta importante limitación para las empresas nuevas e innovadoras puede mitigarse utilizando una forma de financiamiento que se aparte de las transacciones en condiciones de plena competencia, asumiendo por el contrario un papel activo de supervisión y derechos de control condicionales, lo que mejora la capacidad del proyecto de brindar garantías y por ende sus posibilidades de obtener financiamiento. El tipo de financiamiento en cuestión es el capital de riesgo, que ha experimentado un crecimiento espectacular en las últimas décadas, y que ha sido especialmente importante para el financiamiento de empresas de nueva creación muy innovadoras en los Estados Unidos.

El capital de riesgo también ha venido creciendo en América Latina, aunque a una escala mucho menor. Sin embargo, aunque algunos estudios se han referido a características específicas de este proceso, actualmente no existe ningún trabajo académico que examine los hechos básicos estilizados del reciente desarrollo del capital de riesgo en la región. Se trata esta de una brecha que se debe llenar, ya que los gobiernos latinoamericanos están buscando cada vez más fomentar el ecosistema empresarial; además, las instituciones internacionales de desarrollo participan activamente en calidad de asociadas en este proceso. Por ejemplo, la Corporación Financiera Internacional (CFI), que forma parte del Grupo del Banco Mundial, y el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN), que es el brazo de inversión del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), han actuado como socios limitados (*limited partners*) en el financiamiento de capital privado en la región, con especial atención al capital de riesgo².

En este artículo se hace una reseña cuantitativa de las inversiones de capital de riesgo en empresas latinoamericanas. En la medida de lo posible, ofrece una perspectiva comparativa que muestra cómo las diversas características de las inversiones de capital de riesgo en América Latina difieren de las de otras regiones del mundo.

Cabe comenzar este proceso señalando las principales limitaciones del ejercicio, la más importante de las cuales es la disponibilidad imperfecta de datos, ya que las inversiones de capital de riesgo no se hacen en sociedades anónimas que cotizan en bolsa. No obstante, el financiamiento del capital de riesgo podría desempeñar un papel fundamental en el desarrollo del sector privado en América Latina, por lo que conviene examinar los patrones que emergen de los datos disponibles, aunque estos últimos sean imperfectos³. Una segunda limitación surge de la naturaleza exploratoria de

² El capital de riesgo es un subtipo de capital privado. Entre 1996 y 2010, el FOMIN invirtió un total de 215 millones de dólares de capital privado en la región. Más del 30% de las inversiones de capital privado registradas se realizaron al inicio de ese período. Desde entonces otros actores han entrado en el mercado, por lo que la cuota de este tipo de instituciones está disminuyendo.

³ El capital de riesgo es una fracción minúscula de la inversión macroeconómica total, incluso en los Estados Unidos, pero en particular en América Latina. Los países lo valoran por su potencial para sacar a la luz nuevos modelos de negocio, más que por sus efectos mecánicos a través de la inversión agregada. La inversión macroeconómica equivale al 23% del producto interno bruto (PIB) (véase el cuadro A1.1 del anexo). El promedio mundial no ponderado de la relación entre capital de riesgo y PIB entre los países es del 0,04%. En los países de América Latina, las inversiones de capital de riesgo se sitúan entre el 0,01% y el 0,04% del PIB; y en Estados Unidos equivalen al 0,18% del PIB.

este estudio, que pretende ofrecer una visión general del capital de riesgo en la región. En el estudio se harán gruesas simplificaciones, lo que significa que se dejarán de lado muchos aspectos específicos a nivel de país que son potencialmente pertinentes. Por último, una tercera limitación se deriva de las dos anteriores. Resulta tentador leer los datos comparativos entre países como si fueran clasificaciones de selecciones nacionales de fútbol, donde incluso pequeñas diferencias entre países vecinos pueden convertirse en motivos de orgullo o vergüenza nacional. Sin embargo, los lectores deben resistir esa tentación en este caso, ya que los datos correspondientes a la región son incompletos y volátiles, por lo que es difícil identificar lo que es ruido estadístico y lo que son diferencias de segundo orden.

Como señalamos anteriormente, el objetivo de este estudio es ampliar la escasa literatura existente sobre el financiamiento con capital de riesgo en América Latina, centrándose en patrones cuantitativos amplios más que en los aspectos cualitativos pertinentes o en un único mecanismo económico. Si bien la literatura sobre el tema es limitada, este estudio no es el primero en examinar el capital de riesgo en América Latina. Por ejemplo, Bruton, Ahlstrom y Puky (2009) utilizan entrevistas con expertos y análisis cualitativos para comparar las prácticas de capital de riesgo en países asiáticos y latinoamericanos. El presente estudio adopta un enfoque más cuantitativo, examinando los importes y los tipos de inversión. En este sentido, está más cerca de Khoury, Junkunc y Mingo (2012), que se basaron en datos de Thomson Reuters para el período 1995-2004 relativos a las inversiones de capital de riesgo en América Latina. Estos autores muestran que el tamaño promedio de la inversión por ronda en la región tiende a ser mayor en los países que tienen instituciones más débiles. Sostienen que cuando los inversionistas de capital de riesgo enfrentan una situación de incertidumbre institucional tienden a evitar las inversiones en la fase inicial, que requieren una preparación más intensiva y múltiples rondas de inversión, prefiriendo los proyectos que se encuentran en una etapa posterior de desarrollo⁴. El enfoque adoptado en este artículo difiere no solo en términos del horizonte temporal —ampliado hasta 2011— sino también porque compara expresamente las inversiones de capital de riesgo en América Latina con las de otras regiones del mundo, a efectos de detectar lo que es diferente y distintivo en América Latina. Este estudio busca revelar patrones amplios, en lugar de enfocarse en un mecanismo único. En esa misma línea, Jiménez (2008) también se interesó en los patrones y políticas del capital de riesgo, pero su análisis solo abarca datos agregados correspondientes al Brasil y a Chile. En el presente artículo se utilizan dos fuentes o microdatos, a saber, la nueva base de datos de la Asociación Latinoamericana de Capital de Riesgo (LAVCA), con datos que abarcan el período 2008-2011, y Thomson ONE, con datos de 2000 a 2012. Siempre que sea posible, se utilizan dos fuentes de datos para explorar si un hecho estilizado en particular es robusto frente a las diferencias en la recolección de datos⁵. En general, este estudio complementa el reciente examen de inversiones alternativas en mercados emergentes realizada en Cumming y Zhang (2016), para lo cual compara a América Latina con otras regiones.

Al igual que otras fuentes, como principal conclusión del estudio se puede decir que confirma que el financiamiento con capital de riesgo en América Latina es claramente inferior en órdenes de magnitud al de las economías desarrolladas; pero, lo que es más importante, la relación capital de riesgo/PIB en la región también se sitúa muy por debajo de la de las regiones donde están ubicadas China y la India, a pesar de que esas regiones presentan menores niveles de ingresos per cápita.

⁴ Liao, Lu y Wang (2014) examinan el éxito de las empresas que cuentan con financiamiento de capital de riesgo en los mercados emergentes cuando empiezan a cotizarse en bolsa tras una oferta pública inicial. Otchere y Vong (2016) exploran los efectos de las empresas respaldadas por capital de riesgo en la fijación de precios de las ofertas públicas iniciales en China.

⁵ Pereiro (2001) estudió varias fuentes de financiamiento empresarial en la Argentina en comparación con estimaciones ajenas a la muestra de países desarrollados, concluyendo que “a) se necesita en promedio más dinero para que el empresario argentino inicie un nuevo emprendimiento que para sus homólogos en los Estados Unidos; b) los parámetros operativos de los fondos formales de capital privado o de capital de riesgo se ajustan a las normas internacionales; y c) los ‘ángeles’ argentinos invierten en promedio cantidades sustancialmente mayores por emprendimiento que sus homólogos en otros países, siendo también más jóvenes que el promedio internacional”. A diferencia de ese estudio, este se basa en datos comparables de varios países latinoamericanos y, en algunos casos, utiliza datos de las mismas bases de datos de la región.

No obstante, a pesar de partir de una base baja, desde 2005 las inversiones de capital de riesgo en empresas latinoamericanas han venido creciendo en promedio más de un 30% anual, y alrededor de una cuarta parte de todas estas operaciones han sido realizadas por inversionistas extranjeros de capital de riesgo.

El estudio establece una serie de hechos estilizados sobre las inversiones de capital de riesgo en la región. Primeramente, las inversiones de capital de riesgo en América Latina tienden a hacerse en empresas de menor nivel tecnológico que en otras regiones con un nivel de ingresos similar. En segundo lugar, el tamaño medio de los proyectos es mayor que en estas regiones con que se compara, aunque la diferencia de tamaño obedece sobre todo al hecho de que los proyectos que no son de alta tecnología son de mayor envergadura. En tercer lugar, los inversionistas de capital de riesgo de fuera de la región invierten cantidades significativamente mayores en empresas latinoamericanas que los inversionistas de la región. En cuarto lugar, las empresas de capital de riesgo que invierten en América Latina tienen mucha menos experiencia que las que invierten en otras regiones del mundo, con la única excepción del África subsahariana. En quinto lugar, las inversiones de capital de riesgo dependen en gran medida del ciclo económico del país anfitrión. Esta prociclicidad es tres veces mayor para el capital de riesgo que para la inversión macroeconómica en la región, y seis veces mayor que la prociclicidad mostrada por el capital de riesgo fuera de América Latina. Tomando estos hechos en conjunto, la evidencia apunta a un ecosistema de capital de riesgo subdesarrollado que se encuentra en sus etapas iniciales.

Por último, el estudio explora cuáles variables explican las diferencias en la importancia del capital de riesgo entre países, medida como la relación capital de riesgo/PIB. Los resultados muestran que los factores de demanda de capital de riesgo, como las patentes y los artículos sobre temas científicos, explican una parte relevante de la relación capital de riesgo/PIB. También es importante el tamaño del mercado. En cambio, el estudio no encontró un vínculo significativo entre el desarrollo del capital de riesgo y los factores asociados al suministro de financiamiento, medido por la capitalización bursátil sobre el PIB. Los países grandes con un elevado nivel de actividad en materia de patentes tienden a tener mercados de capital de riesgo más desarrollados. Esto es relevante para las discusiones sobre innovación e integración latinoamericana.

II. Fuentes de datos sobre inversiones de capital de riesgo en América Latina

La recopilación de datos sobre el capital de riesgo en las economías menos desarrolladas está todavía en sus inicios, de manera análoga a lo que pasaba a inicios del siglo XX en el caso de las mediciones del PIB, o como solían estarlo los estudios empíricos de las finanzas corporativas de las empresas cotizadas en bolsa antes de que se dispusiera de datos estandarizados. A diferencia de los datos sobre el PIB y las empresas transadas en mercados públicos, es poco probable que la disponibilidad y fiabilidad de los datos sobre capital de riesgo mejoren muy rápidamente, ya que la gran mayoría de las transacciones tienen lugar entre particulares que no están obligados jurídicamente a informar a un ente centralizado. Por lo tanto, no tiene sentido esperar para examinar los datos disponibles. También sería un error tomar cada una de las cifras agregadas a su valor nominal, en parte porque la recopilación de datos está aún en sus comienzos, pero también porque los criterios de clasificación aún no están estandarizados en todas las fuentes de información. Por ejemplo, un aporte de 500.000 dólares a un sitio web en Colombia que dice ser el nuevo e-Bay es probablemente una inversión de capital de riesgo en su etapa inicial, pero ¿qué hay de una empresa familiar relativamente nueva con un modelo de negocio exitoso que desea expandirse? Esto normalmente se clasificaría como capital privado pero no de riesgo; pero podría tratarse de un ejemplo de financiamiento de capital de riesgo, en función

de las circunstancias. Un criterio es la antigüedad de la empresa, otro es el tipo de contrato utilizado y la novedad de la tecnología, así como el volumen de la inversión. Dado que muchas cifras son autodeclaradas, las organizaciones que recopilan los datos también tienen en cuenta la orientación del fondo para la presentación de la información. En el anexo de este artículo se analizan los criterios en cuestión, señalando que las bases de datos pueden tener clasificaciones diferentes, pero que esas diferencias son difíciles de precisar.

En resumen, en el presente artículo se describen las grandes tendencias y se identifican las diferencias entre las dos fuentes de datos y los posibles sesgos al respecto.

1. Comparación de las dos fuentes: similitudes y diferencias

Las dos principales fuentes de datos son, en primer lugar, el conjunto de datos actualizado generado por LAVCA, que abarca el período 2008-2011; y, en segundo lugar, información a nivel de transacciones obtenida del Módulo de Capital Privado Thomson ONE (anteriormente conocido como VentureXpert). La muestra corresponde al período 2000-2012, pero se hace hincapié en las tendencias observadas en 2005-2012. En el anexo se ofrecen detalles sobre ambas muestras⁶.

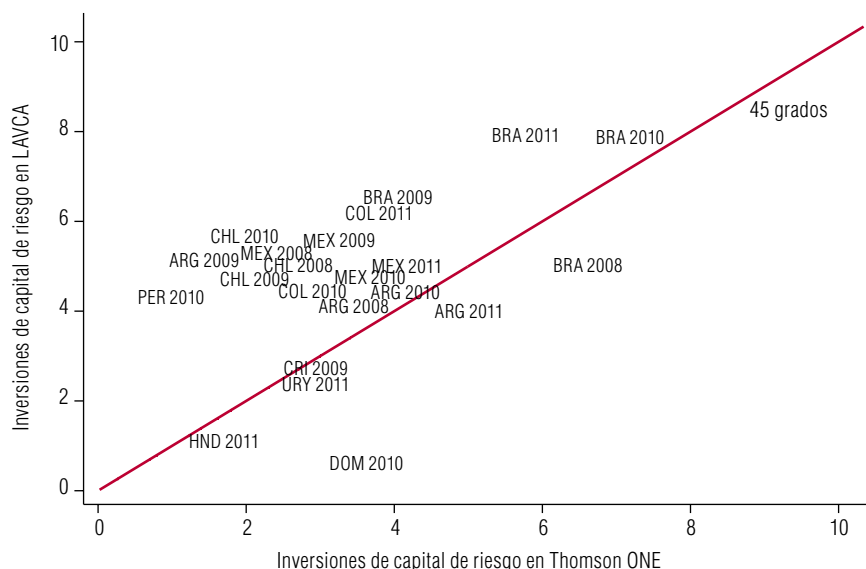
Es importante aclarar que las dos bases de datos recaban su información de diferentes fuentes de información y pueden no estar midiendo exactamente el mismo fenómeno⁷. La información de Thomson ONE se obtiene a través de presentaciones directas por parte de empresas de capital privado y de capital de riesgo de todo el mundo, así como de colaboradores del ámbito bancario y jurídico. Aunque no se indica expresamente, la forma en que se comunican los datos tendería a dar un peso indebido a las grandes inversiones y a las que implican a empresas extranjeras. Por el contrario, los datos de LAVCA provienen de encuestas a empresas de capital de riesgo en América Latina sujetas a un acuerdo de confidencialidad. Esto hace que los datos de la LAVCA sean un mejor recurso a la hora de considerar a los inversionistas nacionales más pequeños o a los inversionistas que se sindicaron menos con empresas extranjeras de capital de riesgo, así como a las empresas que prefieren cláusulas de confidencialidad a la hora de informar sobre sus transacciones. Una gran ventaja de Thomson ONE es que es posible observar muchas más variables, como la antigüedad de las empresas, el tipo de tecnología, el país de origen de la empresa y el historial de inversiones anteriores para un país en particular en el que está situada la empresa de capital de riesgo. Los datos de LAVCA indican la tecnología de que se trata y el valor de la transacción, pero solo para los años más recientes de la muestra. Lo que es más importante, los datos de Thomson ONE permiten comparar América Latina y el Caribe con otras regiones. En general, en este estudio los datos de LAVCA se utilizarán solo para complementar análisis más complejos. No obstante, se observa con agrado que las cifras agregadas presentan una alta correlación entre los dos conjuntos de datos. Utilizando combinaciones país-año superpuestas de las dos fuentes, el gráfico 1 muestra el logaritmo de la suma de la inversión en capital de riesgo para Thomson ONE (escala horizontal) y para LAVCA (escala vertical). Si bien hay diferencias, los resultados se encuentran razonablemente próximos a la línea de 45 grados.

⁶ Aunque por cierto se dispone de datos desde 2000, los autores de este estudio prefirieron examinar nuevas tendencias y limitar el alcance a un período en el que los datos, aunque imperfectos, tuvieran una mayor densidad de operaciones; de lo contrario, las cifras serían demasiado volátiles como para poder extraer conclusiones.

⁷ Otra importante fuente para la investigación sobre el capital de riesgo, Dow Jones VentureSource, no cubre transacciones en América Latina.

Gráfico 1

América Latina (10 países^a): inversiones con capital de riesgo, 2008-2011
(Suma de inversiones, escala logarítmica)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Asociación Latinoamericana de Capital de Riesgo (LAVCA) y Thomson ONE.

Nota: Ecuación de mejor ajuste: logaritmo de inversión en LAVCA: $3,25 + 0,48 \cdot \logaritmo \text{ de inversión en Thomson ONE}$.

^a Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Honduras, México, Perú, República Dominicana y Uruguay.

III. Capital de riesgo en América Latina y el Caribe

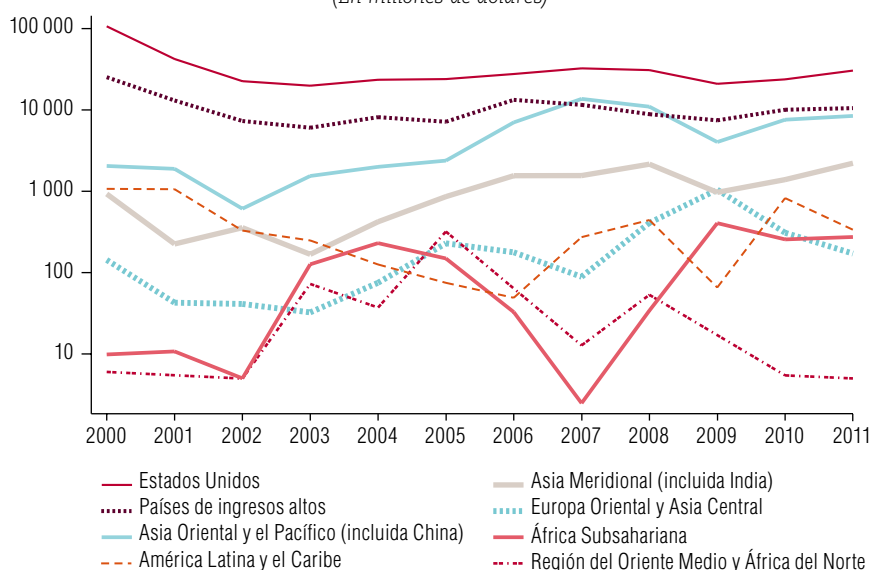
En esta sección se examinan los niveles y el crecimiento del capital de riesgo en América Latina y el Caribe desde un punto de vista comparativo. En el gráfico 2 se muestra cómo han evolucionado las inversiones de capital de riesgo en la región desde 2000 en comparación con otras regiones del mundo, sobre la base de los datos de Thomson ONE. Como era de esperar, los Estados Unidos presentan sin duda el mayor nivel de financiamiento —casi dos órdenes de magnitud por delante de América Latina y el Caribe— seguido de otras economías de altos ingresos.

La región de América Latina y el Caribe sigue cerca de recuperar los volúmenes que se registraban en el momento de la caída de las puntocom en 2000, con una tendencia que se asemeja a la de una U, habiendo alcanzado su punto mínimo alrededor de 2005.

El gráfico 2 muestra claramente que los flujos de capital de riesgo hacia las empresas de la región son relativamente más volátiles, lo que se explica en parte por el hecho de que unas pocas transacciones importantes en un año determinado pueden cambiar drásticamente los totales de inversión, aunque el desarrollo de capital de riesgo se encuentre en niveles relativamente bajos. El gráfico muestra también que la inversión es menos volátil en aquellas regiones donde el capital de riesgo está más desarrollado, ya que, proporcionalmente, se efectúan más transacciones en esas regiones, lo que hace que la medición sea más estable.

En general, durante cada año del período 2000-2011 América Latina recibió entre 100 y 1.000 millones de dólares en financiamiento de capital de riesgo, y las inversiones en capital de riesgo han venido creciendo con particular rapidez desde 2005.

Gráfico 2
 Total de inversiones de capital de riesgo en el mundo, 2000 a octubre de 2011
 (En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Thomson Reuters.

El cuadro 1 muestra las tasas de crecimiento tendencial del capital de riesgo en varias regiones entre 2005 y 2011 (calculadas utilizando una regresión logarítmica-lineal). El aspecto más destacado de los datos para los fines de este estudio es que América Latina y el Caribe se encuentra claramente entre las regiones donde las inversiones de capital de riesgo están creciendo más rápidamente, junto con el África subsahariana. En América Latina y el Caribe, el valor de las inversiones de capital de riesgo creció a una tasa anual del 31,2%, muy por encima del 9,7% de Asia Oriental y el Pacífico (incluida China) y del 7,6% anual de Asia Meridional, incluida la India. Durante este período, en las regiones desarrolladas los niveles se mantuvieron prácticamente constantes, si la medición se efectúa según la tendencia logarítmica-lineal (0,5% de crecimiento anual en los países industrializados, excluidos los Estados Unidos, y una disminución del 0,1% en ese país).

Cuadro 1
 Tasas de crecimiento anual del capital de riesgo a nivel mundial, 2005-2011
 (En porcentajes)

Región	Volumen declarado	Número total de rondas de financiamiento	Número de rondas en que se declara el valor invertido	Tasa de presentación de información
	A	B	C	D = C) - B)
África Subsahariana	39,40	-3,80	-3,20	0,60
América Latina y el Caribe	31,20	11,70	8,40	-3,30
Asia Oriental y el Pacífico	9,70	14,20	8,80	-5,50
Europa Oriental y Asia Central	9,70	-2,20	-1,20	1,00
Asia Meridional	7,60	15,50	13,00	-2,50
Países de ingresos altos ^a	0,40	-7,90	-6,30	1,70
Estados Unidos	-0,10	0,40	-0,60	1,00
Región del Oriente Medio y África del Norte	-64,70	-0,50	-26,00	-25,50
Datos alternativos correspondientes a América Latina y el Caribe ^b	53,50	22,40	17,60	-4,80

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Asociación Latinoamericana de Capital de Riesgo (LAVCA) y Thomson ONE.

^a No incluye a los Estados Unidos.

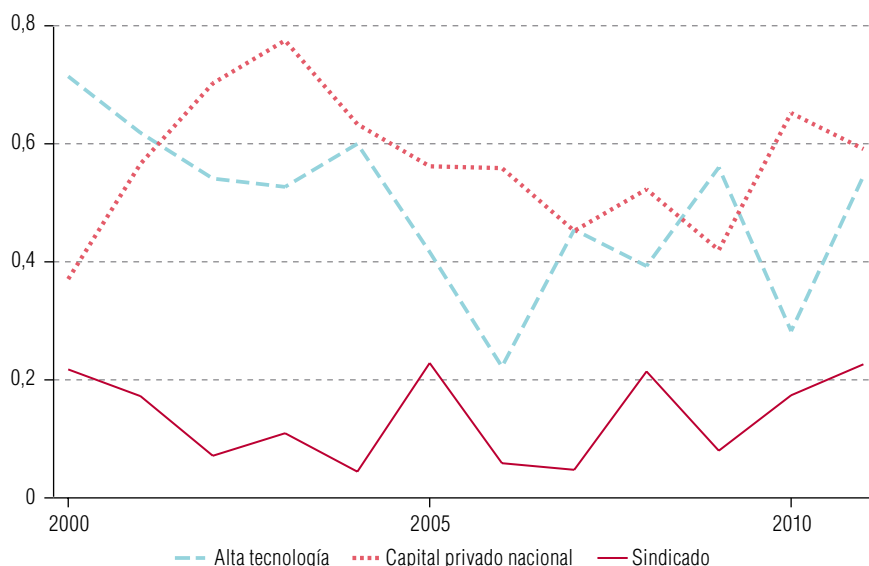
^b Los datos tomados de la Asociación Latinoamericana de Capital de Riesgo (LAVCA) corresponden al período 2008-2011.

Un análisis adicional sugiere que este rápido crecimiento en América Latina podría ser un fenómeno real más que un resultado inesperado de la medición, ya que si bien las bases de datos utilizan diferentes sistemas de registro, este rápido crecimiento en América Latina y el Caribe se refleja cualitativamente en los datos de LAVCA sobre transacciones de capital de riesgo entre 2008 y 2011, que mostraron un crecimiento anualizado del 53% (parte de la diferencia puede obedecer al hecho de que el punto de partida de los datos es 2008, no 2005).

Un posible motivo de preocupación es que la tasa de presentación de información esté cambiando a lo largo del tiempo, y que el notable crecimiento en la región en los últimos años sea un resultado espurio. Pero esto parece menos preocupante porque el cuadro 1 muestra que de hecho la tasa de presentación de información ha venido disminuyendo ligeramente en la región, a un ritmo del 3% anual. Ello da a entender que el crecimiento de los volúmenes de inversión de capital de riesgo se está produciendo a pesar de contar con una menor cantidad de información, y no debido a su aumento. Los datos de LAVCA revelan una situación similar en la última fila del cuadro. Por último, según los datos de Thomson ONE, el número de rondas de financiamiento notificadas en la región aumentó un 11,7% anual, situándola entre las tres primeras regiones. En el caso de los datos de LAVCA, el número de operaciones se incrementó en un 22% anual. En resumen, las dos bases de datos presentan el mismo panorama cualitativo de crecimiento rápido de las inversiones de capital de riesgo en América Latina y el Caribe en los últimos años. Sin embargo, como se ha señalado anteriormente, parte de este gran crecimiento se debe a que se partió de un nivel muy bajo.

Para explicar los posibles cambios en la composición de estas inversiones de capital de riesgo en América Latina y el Caribe, el gráfico 3 describe la evolución de ciertas características de las operaciones de la cartera regional presentada por Thomson ONE⁸. Las transacciones se desglosan por inversiones sindicadas, es decir las que implican a más de una empresa de capital de riesgo; las inversiones en industrias de alta tecnología; y los inversionistas de capital privado nacionales. Debe tenerse en cuenta que las transacciones pueden combinar características diferentes.

Gráfico 3
América Latina y el Caribe: transacciones de capital de riesgo
por características específicas, 2000-2011
(Como proporción del total de inversión en capital de riesgo)



Fuente: Elaboración propia.

⁸ Las acciones se ponderan por ronda de inversión, no por valor.

El gráfico no parece mostrar un cambio importante en la composición durante los años de rápido crecimiento de la inversión de capital de riesgo en América Latina y el Caribe, aunque la proporción de transacciones de alta tecnología disminuyó tras el auge de los precios de los productos básicos en 2004-2005. Las inversiones en empresas de alta tecnología representaron alrededor del 60% del total del financiamiento por capital de riesgo antes de ese auge y más tarde descendieron a una media que fluctuaba en torno al 40%. Sin embargo, además de esto el gráfico 3 no muestra otras tendencias obvias. La participación de las operaciones sindicadas se situó en torno del 10% al 20% en el período, mientras que el capital de riesgo nacional representó entre el 50% y el 70% de las transacciones⁹.

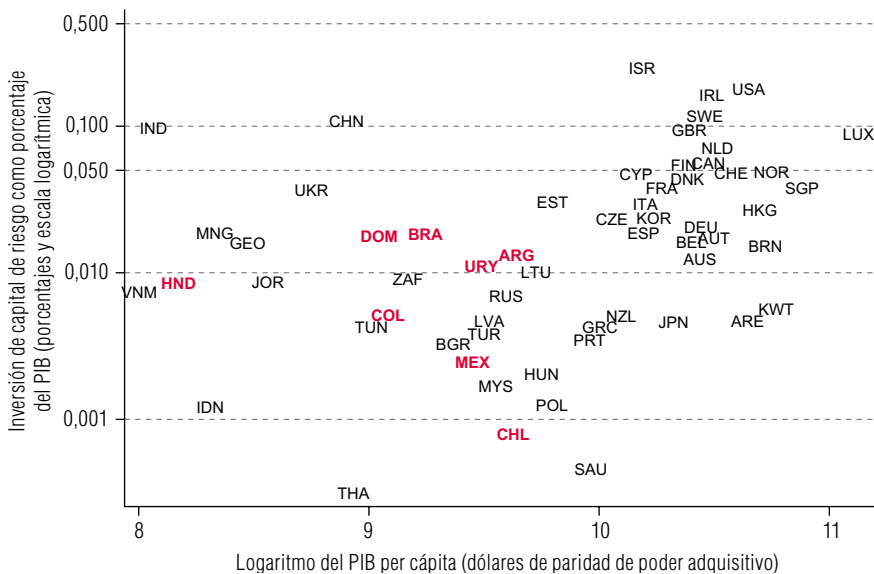
Con el objetivo de comparar el capital de riesgo en América Latina con el del resto del mundo, el gráfico 4 explora el desarrollo del financiamiento del capital de riesgo en diferentes países calculando las inversiones de capital de riesgo en cada país como porcentaje del PIB interno y luego comparando esa cifra con el PIB nacional per cápita, medido en términos de paridad del poder adquisitivo (PPA). Esto permite comparar algunas economías latinoamericanas con las de otros países, controlando su nivel de desarrollo y también el tamaño de su economía. Los ejes verticales de los gráficos se miden tanto en términos porcentuales como de escala logarítmica, porque de lo contrario sería imposible distinguir nada dadas las grandes diferencias, incluso cuando se presentan como porcentajes del PIB.

Gráfico 4

Países seleccionados de distintas partes del mundo: capital de riesgo en relación con el PIB nacional, por ingresos per cápita sobre la base de la paridad del poder adquisitivo en dólares

(En porcentajes y escala logarítmica)

A. Utilizando datos de las asociaciones regionales de capital riesgo, 2010-2011



⁹ Cabe advertir que Thomson ONE puede representar en exceso la parte de las transacciones extranjeras, en particular las que se originan en los Estados Unidos o en alguna otra economía grande y respecto a la cual existe gran cantidad de información.

situándose en torno al 0,8% del PIB¹⁰. Por el contrario, la tasa de inversión en I+D en China es dos veces superior a esas cifras y se ubica en torno al 1,7% del PIB. No obstante, estas diferencias en la intensidad de la inversión en I+D no explican cabalmente la diferencia de diez veces de la inversión en capital de riesgo entre América Latina y China y la India, como se desprende de los gráficos 4.A y 4.B. En resumen, el rezago del capital de riesgo latinoamericano frente a las grandes economías emergentes asiáticas parece mayor de lo esperado, al menos cuando se consideran las tasas de inversión macroeconómica o las intensidades de I+D.

Cabe señalar que el objetivo de una economía no es maximizar el capital de riesgo y que, de hecho, muchas economías desarrolladas no presentan altos niveles de financiamiento con capital de riesgo. Dicho esto, una pregunta abierta para el resto de este artículo sería si los niveles de inversión en capital de riesgo son bajos porque hay pocos proyectos que demanden financiamiento por capital de riesgo (poco “flujo de operaciones”, quizás debido al tipo de innovación o industria en la que el país en cuestión tiene ventajas) o debido al nivel de desarrollo financiero. Este punto se examinará más adelante en la sección V.

IV. Hechos estilizados comparativos sobre el capital de riesgo en América Latina y el Caribe

En esta sección se hace un resumen de las diversas características de las inversiones de capital riesgo en América Latina y el Caribe, en comparación con las de otras regiones, especialmente las grandes economías asiáticas como China y la India.

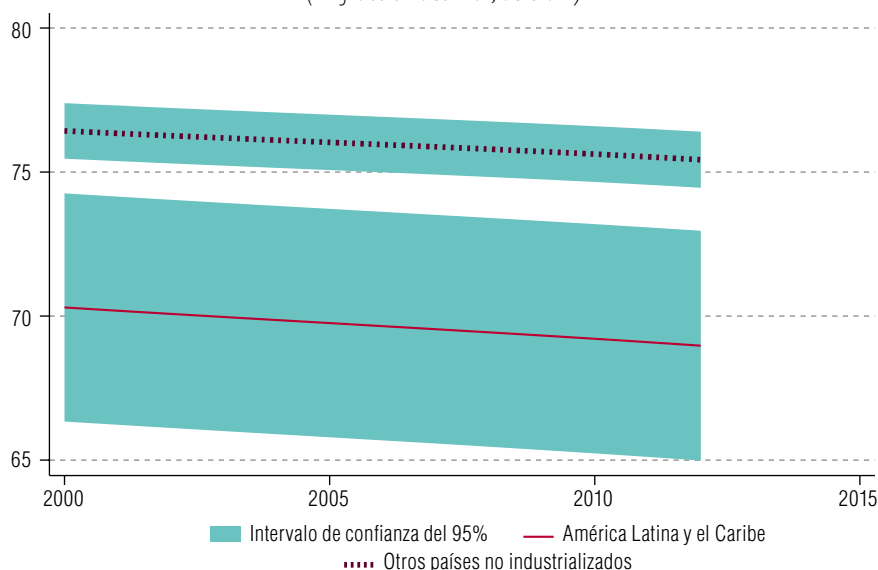
1. Los sectores de alta tecnología representan una menor participación en las inversiones de capital de riesgo en América Latina

El gráfico 5 muestra que las tasas de inversión de capital de riesgo en América Latina han sido cinco puntos porcentuales más bajas que en otras regiones no industrializadas durante la última década. Esta tendencia también puede observarse en las especificaciones 4 y 5 del cuadro 2, que muestran que la proporción de proyectos en los sectores de alta tecnología es menor en América Latina y el Caribe que en los países de altos ingresos; siendo también menor que los de Asia oriental y el Pacífico (principalmente China). Para comprobar que la parte correspondiente a la alta tecnología no refleja sesgos en materia de presentación de información, el cuadro 2 toma en cuenta las transacciones que suponen inversiones en la especificación 4, así como aquellas que no lo hacen en la 5. Las citadas diferencias en los promedios regionales no se ven afectadas cualitativamente por el tipo de medición, lo que sugiere que es poco probable que la baja participación del sector de alta tecnología en la inversión en América Latina y el Caribe se deba a un sesgo en el valor de las transacciones declaradas. En general, aproximadamente la mitad de las inversiones iniciales en la región se realizan en empresas de alta tecnología, en comparación con el 75% en Asia Oriental (cifra que es casi la misma que la de las naciones desarrolladas) y el 60% en Asia Meridional. Solo las empresas de alta tecnología de la región de Europa Oriental y Asia Central (compuestas en su mayoría por países de la antigua Unión Soviética) reciben tan poca inversión como las de América Latina, mientras que las del África Subsahariana se encuentran en el último lugar de la clasificación, con alrededor del 10%.

¹⁰ El Brasil gastó más en I+D en relación con el PIB que la India: alrededor del 1,1% del PIB; mientras que en México, Chile y la mayoría de los demás países de América Latina la tasa es inferior a la de la India. Véase Banco Mundial, “World Development Indicators”, 2017 [en línea] <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/world-development-indicators>.

Gráfico 5

América Latina y algunos países no industrializados: participación del sector de alta tecnología en las transacciones de capital de riesgo, 2000-2012
(En fracción decimal, de 0 a 1)



Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2

Regresiones del tamaño de la inversión de capital de riesgo y de la participación de las empresas de alta tecnología en actividades regionales ficticias en el mundo^a

Región	Lado izquierdo: logaritmo de inversiones			Lado izquierdo: participación de empresas de alta tecnología	
	Todos	Si no son de alta tecnología	Alta tecnología	Si se declara la inversión (en dólares de los Estados Unidos)	Todos
	1)	2)	3)	4)	5)
Asia Oriental y el Pacífico	1,288*** (0,02)	1,606*** (0,08)	1,172*** (0,02)	0,733*** (0,01)	0,726*** (0,00)
Europa Oriental y Asia Central	0,203 (0,35)	0,701 (0,66)	-0,295 (0,25)	0,500** (0,22)	0,536*** (0,14)
Países industrializados	-0,579* (0,30)	-0,733** (0,31)	-0,522* (0,31)	0,728*** (0,03)	0,727*** (0,02)
América Latina y el Caribe	1,373*** (0,22)	2,655*** (0,58)	0,0912 (0,28)	0,500*** (0,13)	0,483*** (0,10)
Asia Meridional	0,682*** (0,03)	1,079*** (0,04)	0,418*** (0,00)	0,600*** (0,02)	0,634*** (0,01)
África Subsahariana	0,165 (0,41)	-0,478 (0,39)	-0,247 (1,69)	0,0952** (0,04)	0,0800** (0,04)
Número de observaciones	1 818	520	1 298	1 818	2 748
R-cuadrado	0,105	0,155	0,09	0,722	0,721

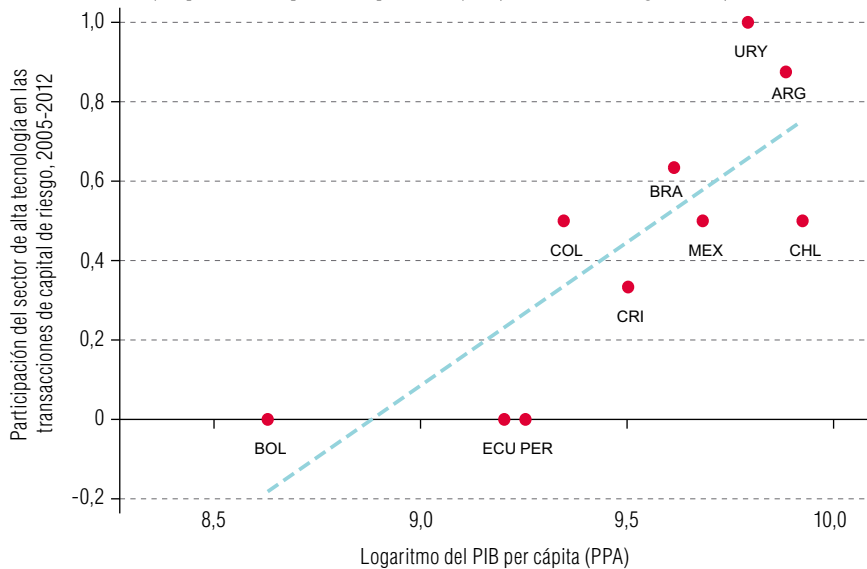
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Thomson Reuters.

Nota: Los errores estándar robustos agrupados por países figuran entre paréntesis. Los asteriscos indican la significancia estadística del coeficiente: *** p-valor <0.01, ** p-valor <0.05, * p-valor <0.1.

^a No se incluye Oriente Medio y África porque los datos de Thomson ONE solo cubren las inversiones iniciales y en fase inicial para esa región. No se omite ninguna categoría en la regresión.

En general, cuanto más rico es el país, mayores tienden a ser las inversiones de capital de riesgo. Ello aparece tanto en una correlación mundial entre países (que no se muestra) como en las economías latinoamericanas (véase el gráfico 6).

Gráfico 6
América Latina (10 países^a): participación del sector de alta tecnología en las transacciones de capital de riesgo, en relación con el PIB per cápita
(En paridad de poder adquisitivo (PPA) de 2011, en logaritmos)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Thomson Reuters.

Nota: Cada punto logarítmico del PIB per cápita se asocia con un aumento de 14 puntos porcentuales en la participación del sector de alta tecnología.

^a Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Estado Plurinacional de Bolivia, México, Perú y Uruguay.

2. Las inversiones de capital de riesgo en América Latina son mayores en promedio que en regiones comparables, pero en su mayoría se destinan a empresas que no son de alta tecnología

En el cuadro 2 se indica el monto promedio de cada inversión por regiones. En la columna 1 se observa que las inversiones en capital de riesgo en la etapa inicial son mayores en América Latina y el Caribe que en las regiones desarrolladas y en muchas otras regiones de ingresos no elevados, con excepción de Asia Oriental y el Pacífico, donde predominan las transacciones en China. Para comprender las razones de ello, las operaciones se clasifican según se trate o no del sector de alta tecnología (2 y 3). El análisis revela que la mayor parte de la diferencia para América Latina se debe a las grandes inversiones en sectores no tecnológicos, que suben el promedio del monto en cada transacción. Esta tendencia contrasta con la tendencia de Asia Oriental y el Pacífico (principalmente China), donde el volumen de las inversiones es mayor tanto en la alta tecnología como en las demás categorías.

3. En América Latina y el Caribe, los inversionistas extranjeros de capital de riesgo invierten mayores cantidades por ronda que los nacionales

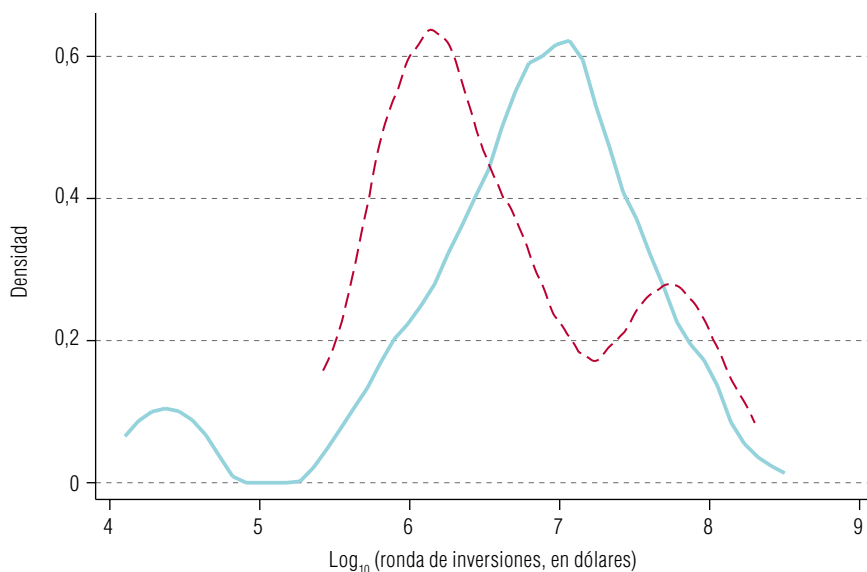
En el gráfico 7 se muestra la distribución del tamaño de la transacción por ronda y de acuerdo con la nacionalidad de la empresa de capital de riesgo que invierte en la operación. En promedio, las empresas extranjeras invierten cantidades mayores. El gráfico 7.A muestra que así sucede con las

inversiones con capital inicial y en sus primeras etapas, mientras que el gráfico 7.B confirma que también ese es el caso de los proyectos de expansión y de las fases posteriores. Estos resultados, obtenidos a partir de datos posteriores a 2005, son coherentes con las conclusiones anteriores de Khoury, Junkunc y Mingo (2012), quienes utilizaron datos anteriores a 2004.

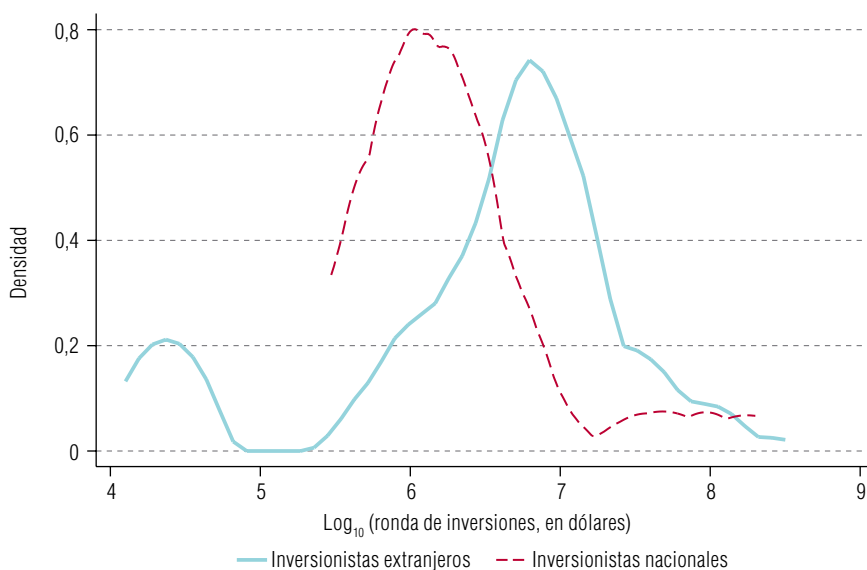
Gráfico 7

América Latina y el Caribe: rondas de inversión, por inversionistas nacionales o extranjeros de capital de riesgo, 2005-octubre de 2012
(Logaritmos de base 10)

A. Todas las inversiones de capital de riesgo



B. Inversiones con capital de riesgo inicial y en sus primeras etapas



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Thomson Reuters.

Nota: En los gráficos se utiliza una observación por empresa-ronda a fin de evitar sobreponderar las operaciones sindicadas. Las pruebas *t* de medias confirman que las inversiones de capital de riesgo de los inversionistas extranjeros son mayores.

Un posible motivo de preocupación es que la forma en que se recogen los datos de Thomson ONE podría hacer más probable que se registren las transacciones más pequeñas de empresas extranjeras (muchas de las cuales tienen su sede en los Estados Unidos). Sin embargo, este sesgo potencial contradice la conclusión a la que se llega en el gráfico 7, lo que permitiría abogar por un nivel medio de inversión aún mayor por parte de las empresas extranjeras. Otro posible motivo de preocupación respecto al hecho estilizado antes mencionado es que en América Latina la proporción de inversiones realizadas por empresas extranjeras de capital de riesgo podría ser mayor, por ejemplo debido a un uso horario favorable en relación con los Estados Unidos, o por alguna otra razón. El cuadro 3 considera la participación de las inversiones realizadas por los inversionistas de capital de riesgo nacionales (en otras palabras, el complemento de las empresas extranjeras de capital de riesgo). La inversión en América Latina no parece estar especialmente sesgada hacia las empresas extranjeras. Las empresas extranjeras de capital de riesgo representan una proporción de inversión similar en la región de Asia Oriental y el Pacífico (incluida China) que en América Latina y el Caribe. La inversión en la región de Asia Meridional, que incluye a la India, se divide aproximadamente al 50% entre los inversionistas de capital de riesgo nacionales y extranjeros. Esto representa casi el doble de la proporción de la inversión extranjera en capital de riesgo que en Asia Oriental y el Pacífico o en América Latina y el Caribe.

Cuadro 3

Regresiones que explican los efectos regionales de la participación de los inversionistas nacionales de capital de riesgo y la antigüedad de la empresa, 2005-octubre 2012

Región	Lado izquierdo: binario 1 si el capital de riesgo es nacional		Lado izquierdo: antigüedad de la empresa de capital de riesgo (años)	
	Inversión declarada (en dólares)	Todos	Inversión declarada (en dólares)	Todos
	1	2	3	4
Asia Oriental y el Pacífico	0,730*** (0,01)	0,699*** (0,01)	18,14*** (0,27)	17,65*** (1,33)
Europa Oriental y Asia Central	0,563*** (0,05)	0,500*** (0,05)	18,47*** (3,98)	18,01*** (2,32)
Países industrializados	0,847*** (0,03)	0,864*** (0,02)	20,56*** (1,45)	21,81*** (1,07)
América Latina y el Caribe	0,778*** (0,22)	0,760*** (0,17)	12,95*** (4,42)	11,96*** (2,14)
Asia Meridional	0,535*** (0,02)	0,547*** (0,01)	20,54*** (0,33)	21,74*** (1,03)
África Subsahariana	0,619*** (0,17)	0,560*** (0,15)	7,840*** (2,93)	12,35*** (3,07)
1 - capital de riesgo nacional				-4,84*** (1,71)
Número de observaciones	1 562	2 424	1 810	2 415
R-cuadrado	0,828	0,842	0,566	0,498

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Thomson Reuters.

Nota: El punto de referencia es Oriente Medio (sin intercepción). La variable ficticia 1{capital de riesgo nacional} toma el valor uno para el capital de riesgo nacional y cero en caso contrario. La submuestra solo incluye proyectos con capital inicial y en sus primeras etapas de Thomson ONE. Los errores estándar robustos agrupados por países figuran entre paréntesis. Los asteriscos indican la significancia estadística del coeficiente: *** p-valor <0.01, ** p-valor <0.05, * p-valor <0.1.

4. Los inversionistas de capital de riesgo que invierten en América Latina tienen menos experiencia que los de regiones comparables

Se ha dicho que el capital de riesgo es un sector en el que se puede aprender mucho de la experiencia y la especialización¹¹. Desafortunadamente, las firmas de capital riesgo que invierten en América Latina parecen tener menos experiencia. El cuadro 3 muestra que en promedio las empresas de capital de riesgo que invierten en América Latina han venido operando durante 12 años, en marcado contraste con todas las demás regiones, donde en promedio las empresas tienen entre 18 y 20 años de experiencia. La única excepción es el África subsahariana, donde las empresas de capital de riesgo son aún más nuevas. Hasta cierto punto, las firmas latinoamericanas de capital de riesgo sufren de un problema similar al señalado por Hsieh y Klenow (2014), quienes muestran que la mayoría de los empleos en la industria manufacturera en Estados Unidos son creados por empresas con una historia más larga y probablemente con más capital organizacional que las empresas en México.

Es importante señalar la magnitud. Las empresas de capital de riesgo que invierten en los países industrializados son, de hecho, las que tienen más experiencia (unos 21 años). Las columnas 3 y 4 muestran que las empresas que invierten en Asia Oriental y el Pacífico (incluida China) y en Asia Meridional (incluida la India) solo tienen dos o tres años menos de experiencia que las de los países industrializados. Por el contrario, las inversiones latinoamericanas son realizadas por empresas que en promedio tienen la mitad de la experiencia de sus contrapartes en los países industrializados. En la columna 4 se analiza también si los resultados dependen de la proporción de inversiones realizadas por empresas nacionales de capital de riesgo, utilizando una variable ficticia que tiene en cuenta el hecho de que las empresas nacionales de capital de riesgo pueden tener menos experiencia. En promedio, una empresa nacional de capital de riesgo tiene cuatro años menos de experiencia. Sin embargo, el hecho de que América Latina esté rezagada con respecto a otras regiones —salvo el África Subsahariana— es robusto respecto de esta variable de control adicional.

5. Las inversiones de capital de riesgo en América Latina y el Caribe son sumamente procíclicas

En la mayoría de los países del mundo, la inversión tiende a ser procíclica con respecto al ciclo económico. En esta subsección se examinan las características diferenciales de las inversiones de capital de riesgo.

En el cuadro 4 se presentan estimaciones del carácter procíclico de las inversiones de capital de riesgo a nivel de país durante el período 2000-2011. Las estimaciones se realizan utilizando una regresión con datos de panel desbalanceados, con efectos fijos por país, donde la variación porcentual de las inversiones de capital de riesgo se explican por el crecimiento del PIB y una tendencia lineal. El coeficiente de crecimiento del PIB, denominado coeficiente de ciclicidad, se utiliza en la literatura fiscal para determinar si estos tipos de inversión son procíclicos con respecto a la actividad económica general (un coeficiente positivo) o contracíclicos (un coeficiente negativo). La columna 1 muestra que para los países de América Latina, las inversiones de capital de riesgo posteriores a 2000 parecen ser muy procíclicas, con un coeficiente de 19. Esto significa que, en promedio, cuando la economía en su conjunto crece un 1% más rápido que el promedio, entonces los dólares de capital de riesgo invertidos en el país crecen un 19% más que el promedio.

¹¹ Gompers, Kovner y Lerner (2009) señalan que la experiencia y el enfoque de los miembros del consejo de administración de una empresa son lo que más importa a efectos del desempeño. Aunque no se dispone de esa medición, cabría suponer que en las economías menos desarrolladas las empresas de capital de riesgo son pequeñas, por lo que la antigüedad de la empresa podría ser un indicador de las aptitudes de los miembros del consejo de administración. Véase mayor información en Gompers y Lerner (2004).

Cuadro 4
Regresión de la prociclicidad: cambios en la inversión en relación
con los cambios en el PIB per cápita

Variables	América Latina y el Caribe ^a			Todas las demás regiones del mundo ^b		
	$\Delta\%$ VC \$	$\Delta\%$ VC N	$\Delta\%$ GFCF	$\Delta\%$ VC \$	$\Delta\%$ VC N	$\Delta\%$ GFCF
	1	2	3	4	5	6
Carácter cíclico (en porcentajes del PIB)	19,02** (6,15)	9,636* (4,52)	6,131*** (0,51)	3,213 (3,56)	3,408** (1,35)	4,35*** (0,35)
Tendencia (año)	0,00889 (0,04)	-0,0214 (0,02)	0,00162 (0,01)	0,0323* (0,02)	-0,0133* (0,01)	0,007*** (0,00)
Número de observaciones	37	37	37	530	530	514
R-cuadrado	0,321	0,205	0,805	0,008	0,027	0,497
Número de efectos fijos en el país	9	9	9	83	83	80

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Banco Mundial, *World Development Indicators*, 2017 [en línea] <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/world-development-indicators>.

Nota: Los errores estándar robustos agrupados por países figuran entre paréntesis. Los asteriscos indican la significación estadística del coeficiente: *** p-valor <0.01, ** p-valor <0.05, * p-valor <0.1.

^a Argentina, Bahamas, Brasil, Chile, Colombia, México, Panamá, Trinidad y Tobago y Uruguay.

^b No incluye a los Estados Unidos ni al Canadá.

Todas las regresiones toman la siguiente forma:

$$\Delta\% y = \beta \Delta\% PIB + \gamma \text{Tendencia Temporal} + \text{Efectos Fijo sobre el País}$$

Las columnas 1 y 4 utilizan el cambio porcentual en el importe total de la inversión de capital de riesgo ($\Delta\%$ VC \$) en el lado izquierdo. Las columnas 2 y 5 utilizan el cambio en el número de proyectos ($\Delta\%$ VC N). Las columnas 3 y 6 son puntos de referencia que utilizan los cambios en la formación bruta de capital fijo (FBCF) de las cuentas nacionales como medida de la inversión macroeconómica. Para facilitar la comparación, el ejercicio se realiza para los mismos años y países para los que se dispone de datos sobre inversiones de capital de riesgo, incluidos el valor y el número de proyectos. En las columnas 4 a 6 se hacen las mismas regresiones que en 1 a 3 pero para todos los países del mundo que están incluidos en los datos de Thomson ONE, con la excepción de los Estados Unidos y el Canadá, que se excluyeron para obtener una comparación global que no se viera sesgada por los datos de estos países altamente innovadores en los que el capital de riesgo está más desarrollado.

Es bien sabido en la literatura macroeconómica que la inversión es procíclica, pero las estimaciones que figuran en la columna 1 del cuadro 4 indican que el capital de riesgo es significativamente más procíclico que la inversión macroeconómica en general. Como referencia, en la columna 3 se calcula el carácter procíclico de la formación bruta de capital fijo. Esta inversión macroeconómica presenta un coeficiente de prociclicidad del 6,1 en la misma muestra de países latinoamericanos y años utilizada en el gráfico 6.

Ello significa que el capital de riesgo es tres veces más procíclico que la inversión macroeconómica. Sin embargo, los modelos 1 y 3 no están anidados, por lo que resulta imposible hacer una prueba directa de la diferencia en prociclicidad; sin embargo, puede decirse que el capital de riesgo latinoamericano parece más procíclico que la inversión en general.

El coeficiente de ciclicidad mundial del capital de riesgo es de solo 3,2, muy por debajo del 19 registrado en América Latina. Es importante destacar que la diferencia entre América Latina y la muestra mundial parece mucho mayor para la inversión de capital de riesgo (1 menos 4 da una diferencia de 15 unidades pero con un importante error estándar) que para la formación de capital macroeconómico (3 menos 6 indica una brecha de solo 1 a 2 unidades).

Por su parte, en las columnas 2 y 5 se explora la sensibilidad cíclica del margen extensivo, es decir, el número de proyectos de capital de riesgo registrados en la base de datos. La estimación puntual para América Latina es de 9,6, casi tres veces el equivalente de la muestra mundial de la columna 4; o sea, la muestra de inversiones de capital de riesgo en la región de América Latina presenta un patrón notablemente cíclico, con una parte proveniente del número de proyectos y otra resultante del tamaño promedio de los proyectos.

Otra regresión (que no se muestra) análoga a 2, pero utilizando el número de proyectos que presentan valores de transacción, produce un coeficiente de prociclicidad muy similar. Eso da a entender que el registro parcial del tamaño de la inversión podría no ser la causa principal del alto nivel de prociclicidad en América Latina. Excluir el año 2000 de la muestra no cambia cualitativamente los resultados para América Latina, salvo que aumenta el error estándar para el coeficiente de crecimiento del PIB en la especificación $\Delta\% VC N$, ya que tiene un valor p ligeramente superior al 10%.

Respecto del resto del mundo, las especificaciones 4 y 5 son menos procíclicas e insignificantes si se excluye el año 2000 para las regresiones mundiales. Pero como ese es el grupo de referencia para este estudio, la afirmación cualitativa de que América Latina parece más procíclica parece adquirir aún más veracidad.

En resumen, el patrón latinoamericano de inversión en capital riesgo está altamente correlacionado con el ciclo económico nacional. En un contexto de crecimiento económico volátil, esta prociclicidad es una complicación adicional para las empresas que desean especializarse en capital de riesgo, ya que en tiempos difíciles la inversión de este tipo se retira mucho más rápidamente de un país latinoamericano que de un país promedio en el resto del mundo.

V. ¿El capital de riesgo aparece a la caza de nuevas ideas o simplemente sigue del desarrollo financiero?

Esta última sección empírica explora los determinantes de las variaciones en el desarrollo del capital de riesgo entre los países, dividiendo los factores explicativos en dos grupos. Una categoría consiste en la demanda de capital de riesgo derivada de las ideas científicas y tecnológicas, representada por patentes y artículos científicos. La otra contiene un indicador estándar de desarrollo financiero utilizado en la literatura (por ejemplo, Rajan y Zingales, 1997), medido como capitalización bursátil en relación con el PIB. Este último mide la disponibilidad de fondos, no para el capital de riesgo, sino para una mayor parte del sistema financiero. La idea consiste en comprobar si los factores que impulsan la demanda de capital de riesgo (ideas), o el suministro de financiamiento, ejercen influencia empírica a la hora de explicar los diferentes patrones de desarrollo del capital de riesgo entre países. En la regresión también controlamos por el tamaño del país (PIB), separándolo en ingreso per cápita y población.

En el cuadro 5 se muestran las estimaciones de los factores que podrían explicar la relación capital de riesgo/PIB. Estos son: $\ln(\text{patentes}/\text{pobl.})$ que representa el número de solicitudes de patentes por residentes per cápita; $\ln(\text{articulos}/\text{pobl.})$, que indica el número de artículos científicos de los residentes per cápita; $\ln(\text{PIB})$, que es el PIB del país en términos de PPA. A continuación, se divide en un término de ingreso per cápita y un término de población, a saber, $\ln(\text{PIB}/\text{pobl.})$ y $\ln(\text{población})$. La variable $\ln(\text{capitalización bursátil})$ corresponde a la suma habitual de la capitalización bursátil de las empresas cotizadas en el país, como proporción del PIB.

Cuadro 5
Desarrollo de capital de riesgo

Variables, alrededor de 2011	Variable de la izquierda: ln(capital de riesgo/GDP) en el país, 2010-2011							Variable promedio (desviación estándar)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
ln(patentes/pobl.)	0,44** (0,19)	0,41*** (0,12)	0,36*** (0,12)	0,43** (0,16)	0,40*** (0,12)			-9,89 (1,89)
ln(artículos científicos/pobl.)							0,84*** (0,24)	-8,90 (1,72)
ln(capitalización bursátil/PIB)	0,11 (0,23)	0,10 (0,22)	-0,19 (0,58)	-0,55 (0,52)		0,19 (0,22)	-0,53 (0,51)	3,57 (1,09)
ln(capitalización bursátil/PIB) 2			0,07 (0,09)	0,06 (0,08)			0,07 (0,08)	
ln(PIB)		-0,07 (0,16)	-8,44** (3,85)					26,52 (1,54)
ln(PIB) 2			0,16** (0,07)					
ln(GDP/pobl.)	-0,17 (0,44)			0,16** (3,82)			-14,8*** (3,68)	9,65 (0,91)
ln(GDP/pobl.) 2				0,89*** (0,21)			0,77*** (0,20)	
ln(población)	-0,07 (0,16)			-3,62* (1,85)			-5,02*** (1,79)	16,87 (1,62)
ln(población) 2				0,11** (0,05)			0,15*** (0,05)	
Constante	2,37 (7,16)	0,95 (4,53)	111,4** (50,83)	106,6*** (21,76)	-0,51 (1,16)	-5,1*** (0,82)	116,08*** (21,36)	
logaritmo (capital de riesgo/PIB)								-4,47 (1,84)
Número de países	61	61	61	61	61	61	60	61
R-cuadrado	0,17	0,17	0,25	0,45	0,17	0,01	0,50	

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Thomson ONE y del Banco Mundial, *World Development Indicators*, 2017 [en línea] <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/world-development-indicators>.

Nota: Los errores estándar robustos agrupados por países figuran entre paréntesis. Los asteriscos indican la significancia estadística del coeficiente: *** p-valor <0.01, ** p-valor <0.05, * p-valor <0.1.

En todas las especificaciones (1 a 7), las ideas técnicas y científicas constituyen un predictor sólido del desarrollo del capital de riesgo. Dependiendo de la especificación, un aumento de 1 punto porcentual en patentes per cápita se asocia con un aumento de 0,4 puntos en la relación capital de riesgo/PIB. La especificación 7 muestra que un aumento de 1 punto en los artículos científicos per cápita está asociado a un aumento de 0,8 puntos porcentuales en la relación capital de riesgo/PIB. Sin embargo, solo se puede utilizar una de estas medidas a la vez, ya que están altamente correlacionadas (0,84).

En cambio, todas las especificaciones muestran que la variable estándar de desarrollo financiero no explica el desarrollo del capital de riesgo entre países. De hecho, las especificaciones 1 a 4 y 6 y 7 presentan coeficientes estadísticamente no significativos para el coeficiente de desarrollo financiero estándar. Esto continúa incluso con las especificaciones no lineales para la capitalización bursátil (columnas 3, 4 y 7) o cuando se utilizan como una única variable explicativa (columna 6).

Los resultados sugieren que la demanda de capital de riesgo por parte de ideas tecnológicas es un predictor relevante y explica mejor la intensidad del capital de riesgo en todo el mundo. El capital de riesgo crece cuando hay ideas, no cuando simplemente hay más valoración en la bolsa.

El cuadro 5 incluye también controles de otros efectos obvios, como el tamaño del mercado. La columna 2 controla el logaritmo del PIB total, mientras que la columna 1 divide esta covariable en dos componentes separados: ingreso per cápita y población. Ninguna de estas especificaciones concede importancia estadística a estos efectos del tamaño del mercado. La razón parece ser que la respuesta de las variables de tamaño del mercado no es lineal. De hecho, la columna 3 muestra que el logaritmo del PIB total tiene un término cuadrático positivo y estadísticamente significativo. En la práctica, dados los promedios de la columna derecha del cuadro 5, esto significa que el efecto del tamaño tiene la forma de una curva en J en el desarrollo del capital de riesgo. Esto, también se confirma cuando se utilizan métodos no paramétricos (que no se muestran en el cuadro). Las columnas 4 y 7 incluyen componentes cuadráticos para los subcomponentes del PIB total, a saber, ingreso per cápita y población, en forma de logaritmo. Estas regresiones también sugieren una curva en forma de J, lo que significa que las inversiones en capital de riesgo tienden a ser desproporcionadamente mayores en las economías muy grandes¹².

El análisis de regresión realizado en este estudio parece indicar la relevancia tanto del tamaño del mercado como de las ideas tecnológicas para impulsar la demanda de capital de riesgo. Utilizando el coeficiente estimado en la columna 5 y multiplicándolo por la diferencia en las tasas de patentamiento entre China y el promedio de América Latina y el Caribe, podemos explicar un tercio de la brecha en la relación capital de riesgo/PIB con China, evidente en el gráfico 4.A¹³. Al respecto, Ketelhöhn y Ogliastrì (2013) sostienen que América Latina presenta bajos niveles de patentamiento e innovación; el presente estudio indica que ese déficit relativo de ideas tecnológicas y científicas podría ser un cuello de botella para un mayor desarrollo del capital de riesgo en la región.

No obstante, como se ha señalado anteriormente, las tasas de patentamiento distan mucho de ser el único factor. El cuadro 5 muestra claramente que el tamaño del mercado es importante. El uso del modelo en la columna 3 indica que al menos un tercio de la brecha de capital de riesgo entre China y el promedio de América Latina y el Caribe puede explicarse más fácilmente por variables relacionadas con el tamaño, en lugar de por las tasas de patentamiento¹⁴. El tamaño del mercado es importante no porque los factores que impiden el desarrollo del capital de riesgo se resolverían a medida que América Latina se vuelva más rica, ni porque la región necesite un crecimiento demográfico más rápido. Por el contrario, la cuestión es que la integración latinoamericana sigue siendo un gran desafío para los empresarios. A pesar de las barreras arancelarias casi nulas en el comercio en toda América Latina, parece que la región no ha logrado una integración de mercado que ofrezca oportunidades suficientemente grandes a las empresas innovadoras que demandan capital de riesgo. En un mundo ideal, los empresarios de cualquier mercado latinoamericano podrían pensar en ideas que pudieran ser replicadas en toda la región como parte de la misma empresa, como sucede en China o incluso en los Estados Unidos.

¹² Las regresiones que restringen la muestra a países con ingresos per cápita iguales o superiores a los de la India o Viet Nam no producen resultados cualitativamente diferentes.

¹³ En la columna 5 se utiliza el logaritmo (patentes/población) como única covariable y se calculan los residuos después de ajustar el modelo. La porción sobrante después de contabilizar la brecha de patentes entre China y el promedio de América Latina y el Caribe es del 37%. La diferencia residual entre la tasa promedio de patentamiento en América Latina y el Caribe y la de China es del 63% de la diferencia original, lo que significa que el 37% de la brecha proporcional puede explicarse por este canal.

¹⁴ La columna 3 utiliza una especificación que incluye el tamaño económico no lineal. Este modelo explica el 73% de la brecha proporcional entre América Latina y el Caribe y China. En resumen, aproximadamente un tercio de la diferencia se explica por el tamaño, otro tercio por las patentes y un tercio sigue sin explicación. Incluir la capitalización bursátil en la columna 3 es inocuo, ya que los coeficientes son pequeños e insignificantes, lo que significa que tienen un impacto despreciable en este ejercicio contable. Hacer un ejercicio similar con un modelo como el que se muestra en la columna 3, pero excluyendo el tamaño del mercado, produce resultados similares (por motivos de brevedad, no se muestra aquí).

VI. Conclusiones

Este artículo examinó las principales tendencias de las inversiones de capital de riesgo en América Latina, en comparación con otras regiones del mundo. Concluye que las inversiones de capital de riesgo en América Latina y el Caribe están creciendo muy rápidamente, superando a casi todas las demás regiones del mundo, aunque partiendo de una base muy baja.

El documento ha destacado varios hechos estilizados sobre el capital de riesgo en la región, acordes con un ecosistema de capital de riesgo en etapas iniciales. Primeramente, la proporción de inversiones en alta tecnología en la región es menor que en otros países no industrializados. En segundo lugar, cada una de las inversiones en capital de riesgo en América Latina son, en promedio, más grandes que en otras regiones con un nivel de ingresos similar; pero este mayor tamaño promedio en la región se debe a las inversiones no relacionadas con la alta tecnología. En tercer lugar, los inversionistas extranjeros de capital de riesgo invierten cantidades más altas en América Latina por ronda, en comparación a las empresas nacionales de capital de riesgo¹⁵. Esto es coherente con un modelo de selección en el que las empresas extranjeras participan solo si las operaciones son, en promedio, lo suficientemente grandes como para absorber los costos de las transacciones internacionales, o cuando las empresas extranjeras de capital de riesgo son más productivas (véase Helpman, Melitz y Yeaple, 2004). En cuarto lugar, las empresas de capital riesgo en América Latina son más nuevas y tienen menos experiencia que en otras regiones. Esto es importante, porque la experiencia es un factor clave para explicar el rendimiento y la capacidad de recaudación de fondos de las empresas de capital de riesgo (Gompers y Lerner, 2004). En quinto lugar, las inversiones de capital de riesgo en la región son muy procíclicas, más que la prociclicidad de capital de riesgo en otras regiones, y también más procíclicas que la inversión macroeconómica en América Latina y el Caribe.

Por último, en el artículo se ha explorado la variación en el desarrollo del capital de riesgo entre los países, intentando desentrañar por qué los países con niveles de desarrollo mucho más bajos, como China, tienen un mercado de capital de riesgo mucho más desarrollado, dado que los mercados bursátiles no siguen esta tendencia de desarrollo. Una regresión de la relación capital de riesgo/PIB muestra que la producción de ideas patentables es un fuerte predictor de la inversión en capital de riesgo, mientras que una medida estándar del desarrollo financiero (capitalización bursátil) no explica la variación entre países. Lo que es más importante, las inversiones de capital de riesgo como porcentaje del PIB son desproporcionadamente mayores en los mercados más grandes. Esto llama a una mayor integración *de facto* de los modelos empresariales en América Latina, para que los inversionistas de capital de riesgo puedan detectar el potencial de expansión regional. En general, los resultados de este estudio sugieren que América Latina se encuentra en una etapa temprana de desarrollo del capital de riesgo.

Bibliografía

- Bruton, G., D. Ahlstrom y T. Puky (2009), "Institutional differences and the development of entrepreneurial ventures: a comparison of the venture capital industries in Latin America and Asia", *Journal of International Business Studies*, vol. 40, N° 5, Nueva York, Springer.
- Cumming, D. y Zhang (2016), "Alternative investments in emerging markets: a review and new trends", *Emerging Markets Review*, vol. 26, Amsterdam, Elsevier.
- Gompers, P. y J. Lerner (2004), *The Venture Capital Cycle*, Cambridge, MIT Press.
- Gompers, P., A. Kovner y J. Lerner (2009), "Specialization and success: evidence from venture capital", *Journal of Economics & Management Strategy*, vol. 18, N° 3, Hoboken, Wiley.

¹⁵ El inversionista local sigue teniendo un papel que cumplir a la hora de atraer capital de riesgo extranjero (véase, por ejemplo, Mäkelä y Maula, 2008).

- Helpman, E., M. Melitz y S. Yeaple (2004), "Export versus FDI with heterogeneous firms", *The American Economic Review*, vol. 94, N° 1, Nashville, American Economic Association.
- Hsie, C. y P. Klenow (2014), "The life cycle of plants in India and Mexico", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 129, N° 3, Oxford, Oxford University Press.
- Jiménez, L. (2008), "Capital de riesgo e innovación en América Latina", *Revista CEPAL*, N° 96 (LC/G.2396-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Ketelhöhn, N. y E. Ogliastrì (2013), "Introduction: innovation in Latin America", *Academia. Revista Latinoamericana de Administración*, vol. 26, N° 1, Bingley, Emerald.
- Khoury, T., M. Junkunc y S. Mingo (2012), "Navigating political hazard risks and legal system quality: venture capital investments in Latin America", *Journal of Management*, vol. 41, N° 3, Thousand Oaks, SAGE.
- LAVCA (Latin America Private Equity and Venture Capital Association) (2012), "First database of private equity investments in Latin America".
- Lerner, J. (2012), "Presentation of Venture Capital Trends", documento presentado en la Reunión sobre políticas de capital de riesgo en América Latina, Banco Interamericano de Desarrollo (BID)/Fondo Multilateral de Inversiones, 17 de mayo.
- Liao, W., C. Lu y H. Wang (2014), "Venture capital, corporate governance, and financial stability of IPO firms", *Emerging Markets Review*, vol. 18, Amsterdam, Elsevier.
- Mäkelä, M. y M. Maula (2008), "Attracting cross-border venture capital: the role of a local investor", *Entrepreneurship & Regional Development*, vol. 20, N° 3, Abingdon, Taylor & Francis.
- Otchere, I. y A. Vong (2016), "Venture capitalist participation and the performance of Chinese IPOs", *Emerging Markets Review*, vol. 29, Amsterdam, Elsevier.
- Pereiro, L. (2001), "Tango and cash: entrepreneurial finance and venture capital in Argentina", *Venture Capital*, vol. 3, N° 4, Abingdon, Taylor & Francis.
- Rajan, R. (2012), "The corporation in finance", *NBER Working Paper*, N° 17760, Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research (NBER).
- Rajan, R. y L. Zingales (1998), "Financial dependence and growth", *The American Economic Review*, vol. 88, N° 3, Nashville, American Economic Association.

Anexo A1

Descripción adicional de la muestra

1. Datos de Thomson ONE sobre el capital de riesgo

El módulo de capital privado de la base de datos Thomson ONE incluye diferentes tipos de inversiones de capital privado, a saber, capital de riesgo, compras y adquisición de participaciones mayoritarias, bienes raíces y otras categorías. El presente artículo se centra únicamente en las inversiones de capital de riesgo, que comprenden las inversiones en capital inicial, en las etapas iniciales, en fase de expansión y las inversiones en las fases posteriores. Este estudio cubre todas ellas, salvo cuando se mencionan expresamente en cada cuadro. Cada etapa de la inversión se define según los criterios utilizados por Thomson ONE. Estos criterios incluyen, entre otras cosas, el fondo de inversión, la empresa en la que se invierte y el momento en que se hace. La estructura de la operación también ayuda a distinguir las inversiones de capital de riesgo de las que no lo son. Dada la naturaleza del capital privado, parte de esta clasificación se basa en la actividad autodeclarada de las empresas de capital de riesgo.

El subcomponente de capital de riesgo del módulo de capital privado de Thomson ONE es el sucesor de una base de datos anterior, conocida como VentureXpert, que se utilizó en análisis anteriores en la literatura (véase Gompers y Lerner, 2004). En resumen, se trata de datos estándar utilizados en la literatura académica sobre inversiones de capital de riesgo.

La muestra específica utilizada en este estudio abarca desde 2000 hasta octubre de 2012. Los análisis anuales se utilizaron solo hasta 2011, que fue el último año completo para el que se dispone de datos; y la mayoría de los análisis de los diversos cuadros y figuras utilizan datos posteriores a 2005¹⁶. Las inversiones de la muestra cubren casi todas las categorías de industrias, según la Clasificación Industrial Uniforme (SIC). Cuando las inversiones se desglosan por sectores industriales, se advierte que algo más del 80% de las operaciones se realizaron en los siguientes sectores: SIC 73 (servicios a las empresas), que representó el 41% del total de operaciones; SIC 28 (productos químicos y afines, incluidos los productos farmacéuticos), con un 11%; SIC 36 (equipos electrónicos y otros equipos eléctricos, excepto ordenadores), con un 10,9%; SIC 38 (instrumentos y productos afines), con un 8,4%; SIC 87 (servicios de ingeniería y gestión), con un 5,2%; y SIC 48 (comunicaciones), con un 4,1%. Los demás sectores representan menos del 3% de las inversiones¹⁷. Thomson ONE también emplea otra clasificación industrial para las inversiones de capital de riesgo que puede utilizarse para distinguir entre las industrias de alta tecnología y las que no lo son¹⁸.

¹⁶ Se incluyen en la muestra los siguientes países: Alemania, Arabia Saudita, Argentina, Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Canadá, Chequia, Chile, China, Chipre, Colombia, Croacia, Dinamarca, Egipto, España, Estados Unidos, Estonia, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Georgia, Grecia, Hong Kong (Región Administrativa Especial de China), Hungría, India, Indonesia, Irlanda, Israel, Italia, Japón, Jordania, Kenya, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malasia, México, Mongolia, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Pakistán, Perú, Polonia, Portugal, Reino Unido, República de Corea, Singapur, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Tailandia, Túnez, Turquía, Uganda, Ucrania, Uruguay y Viet Nam.

¹⁷ El sistema SIC clasifica a las industrias utilizando un código de cuatro dígitos. Los dos primeros dígitos representan el sector industrial, y cuando los datos se desagregan por estos dos primeros dígitos, ello muestra que se realizaron inversiones de capital de riesgo en casi todos los 99 sectores industriales clasificados en el sistema SIC. En los datos correspondientes al período 2000-2012 se han formulado observaciones en los siguientes códigos SIC de dos cifras: 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 70, 72, 73, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96 y 97. Las inversiones sindicadas aparecen tan a menudo como los asociados en estas estadísticas descriptivas. Esta cuestión se resuelve adecuadamente en los cuadros principales del artículo.

¹⁸ La composición sectorial del índice de Capital de Riesgo de Thomson Reuters (Venture Capital Index) es la siguiente: relativa a la salud; comunicaciones; biotecnología; semiconductores y electrónica; programas de informática; y sectores que no son de alta tecnología. Todos menos el último de ellos son sectores de alta tecnología.

El cuadro A1.1 muestra las principales estadísticas descriptivas de Thomson ONE. La empresa promedio de la muestra recibió 3,5 millones de dólares en una ronda, pero en la primera ronda la empresa promedio recibió 2,6 millones de dólares. La empresa promedio recibió dos rondas de financiamiento. A nivel de país, la inversión media no ponderada en capital de riesgo equivale al 0,04% del PIB, mientras que la inversión total en un país promedio se sitúa en torno al 23% del PIB.

Cuadro A1.1
Estadísticas descriptivas adicionales, 2000-octubre de 2012

Variable	Promedio	Décimo percentil	Vigésimo quinto percentil	Decimoquinto percentil	Septuagésimo quinto percentil	Número ^a
Microdatos						
Capital invertido (en millones de dólares)	10,4	0,3	1,0	3,5	10,0	61 833
Ronda de inversiones	2,6	1	1	2	3	87 756
Capital invertido en la primera ronda (en millones de dólares)	9,3	0,3	0,9	2,6	7,3	27 918
Agregados a nivel de país						
Inversiones de capital de riesgo (en porcentajes del PIB)	0,04%	0,00%	0,00%	0,02%	0,05%	61
Formación bruta de capital fijo (en porcentajes del PIB)	23,17%	16,11%	19,42%	21,76%	25,00%	59
Inversiones en alta tecnología	64,91%	0,00%	50,00%	70,09%	88,89%	57
Inversiones sindicadas	50,47%	0,00%	0,00%	47,33%	95,73%	56
Inversionista nacional de capital de riesgo	49,82%	0,00%	4,17%	50,00%	84,06%	56

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Thomson ONE.

^a Para los microdatos, N es el número de inversiones realizadas por empresas de capital riesgo (no incluye a los Estados Unidos); mientras que, para los agregados a nivel de país, N es el número de países del grupo que están incluidos en la muestra de estimación que figura en el cuadro 5. La inclusión de las cifras de los Estados Unidos en los microdatos no cambia estos promedios amplios de manera significativa.

En el cuadro A1.2 se muestra toda la matriz del capital de riesgo por industria y país para la muestra de América Latina y el Caribe. De los 773 proyectos, alrededor de la mitad no son proyectos de alta tecnología. En términos de distribución por países, el 60% de las inversiones de capital riesgo en la región se realizan en el Brasil.

Cuadro A1.2
América Latina y el Caribe (27 países): inversiones de capital de riesgo por industria y por país, 2000 a octubre de 2012

País	Relacionadas con la salud	Comunicaciones	Biotecnología	Semiconductor y electrónica	Programas de computadora	No relativas a alta tecnología	Total
Antigua y Barbuda	0	1	0	0	1	1	3
Argentina	1	7	1	0	36	11	56
Bahamas	0	0	0	0	1	8	9
Belice	0	0	0	0	0	1	1
Bermudas	0	12	0	2	1	10	25
Bolivia (Estado Plurinacional de)	0	0	0	0	0	6	6
Brasil	22	70	23	12	172	198	497
Chile	5	2	1	0	10	8	26
Colombia	1	1	0	0	1	5	8
Costa Rica	0	1	0	0	2	11	14
Cuba	0	0	0	0	0	2	2
Dominica	0	0	0	0	1	0	1

Cuadro A1.2 (conclusión)

País	Relacionadas con la salud	Comunicaciones	Biotecnología	Semiconductor y electrónica	Programas de computadora	No relativas a alta tecnología	Total
Ecuador	0	0	0	0	0	9	9
El Salvador	0	1	0	0	0	2	3
Guatemala	0	0	0	0	1	3	4
Guyana francesa	0	0	0	0	1	2	3
Honduras	0	0	0	0	0	3	3
Islas Caimán	2	1	0	4	3	8	18
México	5	3	0	0	14	32	54
Nicaragua	0	1	0	0	0	3	4
Panamá	0	0	0	0	0	3	3
Perú	0	0	0	0	0	11	11
Paraguay	0	0	0	0	0	2	2
República Dominicana	0	0	1	0	0	1	2
Trinidad y Tabago	0	0	0	0	0	2	2
Uruguay	0	1	0	0	4	0	5
Venezuela (República Bolivariana de)	0	1	1	0	0	0	2
Total	36	102	27	18	248	342	773

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Thomson ONE.

2. Base de datos de la Asociación Latinoamericana de Capital de Riesgo (LAVCA)

La versión de la base de datos LAVCA utilizada en este estudio cubre América Latina y el Caribe y abarca el período comprendido entre 2006 y octubre de 2012. Los países incluidos en el conjunto de datos son: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Panamá, República Dominicana, Trinidad y Tabago y Uruguay. Los datos son recopilados por LAVCA a partir de informes presentados por fondos, asociaciones nacionales de capital privado y de capital de riesgo y de fondos que presentan sus datos financieros a instituciones como el FOMIN o la CFI. Al igual que en el caso de Thomson ONE, tanto las entidades informantes como LAVCA utilizan sus propios criterios para clasificar una inversión como capital de riesgo. No obstante, todos ellos basan su clasificación en la naturaleza de la empresa, su antigüedad y el hecho de que no haya sido absorbida por otra empresa. Para los años posteriores al período que abarca este estudio, la base de datos LAVCA ha sido utilizada para monitorear las inversiones de capital privado y de capital de riesgo en la región. En este artículo se le utilizó para verificar ciertas magnitudes, como las que se indican en el gráfico 1 y en el cuadro 1.