

CALES | Casa de
Altos Estudios



**Participación del sector privado
en infraestructura:
oportunidades e instrumentos**

Ariel José Chirom y Alejandro Gabriel Schachter



Participación del sector privado en infraestructura: oportunidades e instrumentos

Ariel José Chirom y Alejandro Gabriel Schachter

Chirom, Ariel José

Participación del sector privado en infraestructura : oportunidades e instrumentos / Ariel José Chirom ; Alejandro Gabriel Schachter. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Bolsa de Comercio de Buenos Aires, 2015.

38 p. ; 22 x 28 cm.

ISBN 978-950-599-082-5

1. Sector Privado. 2. Infraestructuras. I. Schachter, Alejandro Gabriel II. Título
CDD 332

Prohibida la reproducción total o parcial del contenido de este libro por medios gráficos, electrónicos, CD Rom, videos, sistemas de fotocopiado, duplicación, registro magnetofónico o cualquier otro medio. Todos los derechos están reservados.

Presentación

CALES. La Casa de Altos Estudios de la BCBA tiene el agrado de presentar la monografía “Participación del sector privado en la infraestructura: oportunidades e instrumentos” de Ariel José Chirom y Alejandro Gabriel Schachter.

Esta monografía es la ganadora del **Premio Bolsa de Comercio de Buenos Aires 2014**, sobre el tema “Financiación de la Energía e Infraestructura. Oportunidades. Instrumentos prioritarios”, que fuera adjudicado en el 2015 por el jurado del Concurso que estuvo integrado por los distinguidos doctores Jorge Berardi, Jose María Fanelli y José Siaba Serrate.

En dicho Concurso el jurado otorgó una distinción honorífica a la monografía “Bono Megavatio. Una alternativa para la financiación de proyectos de energía eólica”, cuyo autor es Leonardo Calabresi.

CALES agradece a todos los participantes y expresa su satisfacción por la calidad de la monografía premiada que presentamos como un valioso aporte de ideas para el fortalecimiento del Mercado de Capitales y su contribución a la integración y desarrollo del país.

El Directorio

Jose María Dagnino Pastore

Guillermo Ricardo Gamble

Alberto Manuel García Lema

Enrique S. Mantilla



Ariel José Chirom

EDUCACIÓN:

Carrera de grado:

Licenciatura en Economía, Universidad de Buenos Aires, Promedio: 8.36.
Mención de honor Magna cum laude.

Posgrado:

Maestría en Finanzas, Universidad Torcuato Di Tella, Promedio: 9,25.
Maestría en Econometría, Universidad Torcuato Di Tella, comenzada en marzo de 2014.

Alejandro Gabriel Schachter

EDUCACIÓN:

Carrera de grado:

Licenciatura en Economía, Universidad de Buenos Aires. Promedio: 7,81.

Posgrado:

Maestría en Economía y Desarrollo Industrial (Universidad Nacional de General Sarmiento. Tesis pendiente.

OTROS:

2do lugar en la categoría Jóvenes Profesionales Premio de Investigación Económica “**Dr. Raúl Prebisch**” (BCRA), edición 2014. Trabajo presentado: *Promover el desarrollo desde la banca pública. Contribuciones desde el evolucionismo a la luz de la evidencia latinoamericana.*

Índice

1. Introducción.....	9
2. Evolución reciente de la inversión en infraestructura y Brecha de infraestructura.....	11
3. Fuentes de financiamiento de la infraestructura en Argentina en los últimos años	12
4. Fuentes disponibles para el cierre de la brecha de infraestructura.....	13
5. Calidad de infraestructura.....	16
6. Lineamiento estratégico I: Mejor inversión	17
6.1. Beneficios del sector privado en infraestructura	17
6.2. APP: caracterización y potenciales ventajas	18
6.3. Asociación público-privada: el rol del sector público.....	19
7. Lineamiento estratégico II: Más inversión	20
7.1. Características de las etapas de la inversión en infraestructura y sus riesgos	21
7.2. Estado actual de riesgos indirectos.....	24
7.2.1. Instrumentos para mitigar el riesgo regulatorio o de política.....	24
7.3. Instrumentos para facilitar el involucramiento del sector privado: Project Finance	27
7.3.1. Mitigar riesgos que el sector privado no pueda controlar	28
7.3.2. Crear mercado con subyacente de infraestructura.....	32
8. Consideraciones finales.....	37
9. Bibliografía	39

1. Introducción

La noción de infraestructura comprende un conjunto de estructuras de ingeniería, equipos e instalaciones de larga vida útil. Las mismas constituyen la base sobre la cual se proveen servicios para los sectores productivos y los hogares. Si bien existen varias categorías de infraestructura (económica, social, del conocimiento), en el presente trabajo nos centraremos en lo que se conoce como *infraestructura económica*, la cual está orientada a los sectores de energía eléctrica, transporte, telecomunicaciones y agua y saneamiento (Perrotti y Sánchez, 2011).

La inversión en infraestructura¹ es estudiada por sus efectos en diversas dimensiones dentro de la economía. Se reconoce, en primer lugar, su impacto en términos de crecimiento y productividad, dado que contribuye a que un país pueda lograr ventajas competitivas y mejorar su nivel de especialización productiva.

Por otra parte, las obras de infraestructura también influyen en el desarrollo institucional y territorial de los países. Este último aspecto se relaciona con la integración, conectividad y articulación del territorio, posibilitada por la provisión eficiente de servicios de infraestructura. (Rozas Balbontín et al, 2012).

La inversión en infraestructura posee dos características distintivas. Una de ellas es que, por lo general, el beneficio social derivado de sus servicios es superior a la utilidad que los mismos brindan al usuario directo. Esto ocurre debido a la existencia de externalidades, las cuales representan una falla de mercado en tanto el inversor en infraestructura sólo puede cobrar una tarifa al usuario/beneficiario directo. Así, se pueden generar casos en donde inversiones de gran utilidad social no sean llevadas a cabo por el sector privado. También puede suceder que la tarifa sea mayor a la óptima, restringiendo la cantidad consumida y por ende las externalidades al resto de la sociedad. En segundo lugar, muchas veces se trata de monopolios naturales, los cuales suelen estar sujetos a regulación por parte del sector público. Esto no sería necesariamente un problema si no fuera porque estas inversiones implican un costo hundido significativo que expone al inversor a acciones oportunistas (riesgo moral) por parte del regulador. (Barbero, 2014; Ehlers, 2014).

¹ En lo sucesivo, utilizaremos el término *infraestructura* para referirnos a la *infraestructura económica*.

La literatura especializada, usualmente, advierte sobre las grandes necesidades de inversión en infraestructura que existen a nivel mundial, especialmente en los países emergentes (Inderst y Stewart, 2014; Rozas Balbontín et al, 2012). Si bien la existencia de fallas de mercado implica una necesidad de intervención por parte del sector público, existen también fallas del Estado² que hacen necesaria la participación privada en este tipo de proyectos.

No obstante, la atracción de dicho sector requiere contar con determinadas condiciones y atender ciertos riesgos potenciales que difícilmente puedan ser administrados por el sector privado.

La primera condición necesaria es garantizar la *calidad institucional* (Barbero, 2014). Este concepto se refiere, esencialmente, a la capacidad de las reglas de juego existentes para incentivar comportamientos y generar horizontes de largo plazo, buscando al mismo tiempo resolver los problemas de coordinación e intervenir en la regulación de posibles conflictos. El respeto a los contratos es esencial para el accionar privado debido a que los costos hundidos constituyen una realidad que limita la capacidad de negociación de los privados frente a las autoridades. De este modo, el *riesgo político* se constituye en un factor clave para este tipo de inversiones.

En segundo lugar, debemos tener en cuenta que un *entorno macroeconómico estable* es crucial para este tipo de inversiones. Esto se debe a que ayuda a reducir la percepción de riesgo por parte del sector privado, permitiéndole un horizonte de mayor certidumbre para el cálculo de costos y beneficios. Es claro que los elevados niveles de incertidumbre representan un escollo significativo para el desarrollo de inversiones de largo aliento (Haegeli et al, 2014).

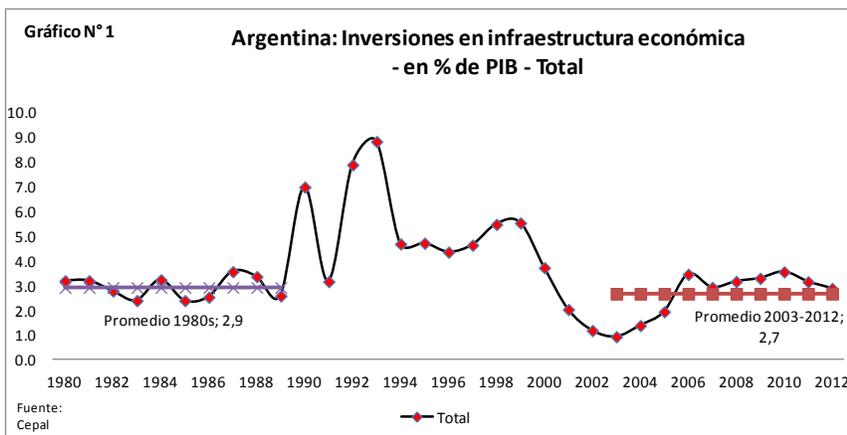
De forma adicional a los factores mencionados (que conforman el marco institucional y económico, el cual entendemos que no sólo es aplicable a proyectos de infraestructura), debemos considerar el riesgo específico de *cash-flow*. Englobamos bajo este concepto la incertidumbre propia de cada proyecto en cuanto a la estimación de los costos (particularmente en las fases de planeamiento y construcción) e ingresos (en especial el riesgo de demanda, durante la fase de operación) finales.

² Dentro de la literatura, las mismas están asociadas al peligro de caer en costos de la acción estatal que superen los supuestos beneficios. Estas acciones se relacionan con problemas tales como la ineficiencia administrativa, el desarrollo de prácticas clientelistas y el abuso o redundancia de los apoyos ofrecidos (Calderón Alcas, 2005).

2. Evolución reciente de la inversión en infraestructura y Brecha de infraestructura

La inversión en infraestructura de la última década en la Argentina ha sido apenas el 50% de la registrada en la década anterior (en términos de PIB) y también inferior a los guarismos de la década del 80, de acuerdo a la información disponible en CEPAL.

Ahora bien, la baja inversión en infraestructura no indica necesariamente que el stock existente sea insuficiente. La suficiencia (o no) del stock se aproxima a través del concepto de brecha de



infraestructura (Perrotti y Sánchez, 2011). Esta puede definirse en base a dos dimensiones: Horizontal y Vertical. La primera hace referencia a comparaciones de un país con otros, los cuales son tomados como *benchmark*, en pos de determinar cuánto se necesita invertir para alcanzar tales niveles en algunos indicadores seleccionados. La segunda busca indagar cuáles son las necesidades específicas de cada país en base a su demanda. Considerando la dimensión vertical, la CEPAL (2014) estimó que las necesidades de inversión en infraestructura de la región son de 6,2% del PIB por año hasta el 2020 si se desea cerrar la brecha entre la demanda y la oferta de infraestructura.

En cuanto a la dimensión horizontal, en el siguiente cuadro esbozaremos una aproximación a las necesidades de infraestructura de la Argentina en base a la comparación con países de la región, así como en base a otros países más desarrollados.

Cuadro N° 1	Stock de Infraestructura comparado					
	Año 2011					
	Argentina	Mejor país de LATAM	América Latina y el Caribe	Corea	Australia	Nueva Zelanda
Consumo eléctrico (mWh per capita)	3,0	3,6	Chile	2,0	10,2	9,4
Telefonía fija (líneas cada 1000 hab)	238,7	285,2	Uruguay	179,0	604,7	425,9
Telefonía Móvil (líneas cada 1000 hab)	1490,9	1490,9	Argentina	1049,3	1077,4	1092,0
Internet fija de banda ancha (subscriptores cada 1000 hab)	111,9	134,5	Uruguay	78,5	366,5	258,3
Caminos Pavimentados (km cada 1000 hab)	1,88	2,27	Uruguay*	0,96	1,69	15,41
Vías Férreas (km cada 1000 hab)	0,60	0,88	Uruguay**	0,22***	0,07	0,08
Acceso a Aguas Mejoradas (% de población)	98,60	99,20	Uruguay	94,03	97,80	100,00
Acceso a mejoras sanitarias (% de población)	96,80	98,30	Chile	81,21	100,00	100,00

* dato año 2004 **dato año 2008 *** dato Perrotti año 2005
Fuente: Banco Mundial y Perrotti 2011

Los datos parecen mostrar a simple vista que Argentina se encuentra por sobre el promedio de la región en cuanto a stock, mientras que se encuentra por debajo de países más desarrollados como Corea, Australia o Nueva Zelanda. De esta forma, Argentina no presenta una brecha significativa en términos horizontales en la comparación con la región pero si respecto a otros países más avanzados. En consecuencia, Argentina sufre de una brecha de infraestructura tanto en su dimensión vertical como horizontal.

3. Fuentes de financiamiento de la infraestructura en Argentina en los últimos años

Se pueden distinguir tres grandes fuentes de financiamiento de la infraestructura: sector público, organismos multilaterales (y bancos de desarrollo extranjeros) y sector privado.

Para estimar la primera³ dentro de nuestro país consideramos: fondos presupuestarios, fondos fiduciarios, empresas públicas y ANSES / Fondo de Garantía de Sustentabilidad (FGS).

Asimismo, para los organismos multilaterales contemplamos al BID, al Banco Mundial y a la Corporación Andina de Fomento. Dentro de este grupo involucramos también a Estados extranjeros (incluyendo a los bancos de exportación, importación y de desarrollo de dichos Estados). Se toman solamente los préstamos destinados a infraestructura económica, de acuerdo a la ejecución presupuestaria de divisas publicada por el Ministerio de Economía.

Por último, para estimar el financiamiento privado tomamos la base que publica el Banco Mundial, denominada *The Private Participation in Infrastructure (PPI) Project Database*. Esto se debe a las limitaciones en la disponibilidad de información local sobre este sector. Cabe mencionar que esta base también es utilizada por la CEPAL para realizar sus estimaciones.

En líneas generales, en nuestro país se aprecia una prevalencia del sector público, que concentra la mayor parte del financiamiento en infraestructura. En el cuadro N° 2 detallamos la situación actual de las distintas fuentes de financiamiento durante los últimos 5 años.

³ Los fondos presupuestarios comprenden la Inversión Real Directa en servicios económicos y las Transferencias de Capital en servicios económicos. Dentro de los fondos fiduciarios, contemplamos el FFSIT (Sistema de Infraestructura del Transporte), FFIH (Infraestructura Hídrica), FFTEF (Transporte Eléctrico Federal) y FFFIR (Federal de Infraestructura Regional). Asimismo, las empresas públicas que tomamos son: ARSAT, AySA, ENARSA y Nucleoeléctrica Argentina S.A., mientras que para estimar la inversión del FGS calculamos las variaciones interanuales del stock de inversiones en obra pública y energía de dicho fondo.

Podemos observar que a nivel consolidado, la inversión en infraestructura se acerca al 3% del PIB. En la distribución por fuente, se aprecia que la inversión pública en infraestructura en nuestro país oscila entre el 2% y el 2,5% del PIB en los últimos años, mientras que la inversión proveniente de organismos multilaterales se encuentra en torno al 0,2% del PIB.

Cuadro N° 2

Fuente de financiamiento		Financiamiento de infraestructura económica en relación al PIB					
		2009	2010	2011	2012	2013	Promedio
Sector público	Fondos presupuestarios	1,02%	1,19%	1,17%	1,14%	1,35%	1,17%
	Fondos fiduciarios	0,29%	0,30%	0,28%	0,16%	0,15%	0,24%
	Empresas públicas	0,34%	0,41%	0,49%	0,58%	0,35%	0,44%
	ANSES / FGS	0,41%	0,61%	0,37%	0,14%	0,23%	0,35%
	TOTAL SECTOR PÚBLICO	2,05%	2,51%	2,32%	2,03%	2,09%	2,20%
Organismos multilaterales	BID	0,10%	0,16%	0,11%	0,07%	0,06%	0,10%
	Banco Mundial	0,04%	0,04%	0,02%	0,02%	0,04%	0,03%
	Corp. Andina de Fomento	0,11%	0,02%	0,05%	0,06%	0,08%	0,06%
	Estados extranjeros	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,01%
	TOTAL ORG. MULTILATERALES	0,25%	0,22%	0,18%	0,15%	0,21%	0,20%
Sector privado (por rama)	Energía	0,09%	0,07%	0,10%	0,10%	0,13%	0,10%
	Telecomunicaciones	0,35%	0,37%	0,43%	0,34%	0,38%	0,37%
	Transporte	0,00%	0,00%	0,04%	0,00%	0,00%	0,01%
	Agua y saneamiento	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	TOTAL SECTOR PRIVADO	0,44%	0,44%	0,58%	0,44%	0,50%	0,48%
TOTAL SECTORES		2,74%	3,18%	3,08%	2,62%	2,79%	2,88%

Elaboración propia en base a Ministerio de Economía, ANSES y Banco Mundial

Por último, el financiamiento privado representa aproximadamente el 0,5% del PIB durante los últimos años. El estado de situación descripto muestra, como dato relevante, el bajo nivel de inversión en infraestructura por parte del sector privado.

4. Fuentes disponibles para el cierre de la brecha de infraestructura

A la hora de evaluar cuáles son las fuentes disponibles para financiar el cierre de la brecha de infraestructura, en primer lugar consideramos al sector público, que aporta aproximadamente el 75% de la inversión. No obstante, el déficit de las cuentas públicas de los últimos años restringe severamente las posibilidades de recurrir a fondos presupuestarios adicionales.

En cuanto a la ANSES, el FGS actualmente invierte aproximadamente el 13% de su cartera en Proyectos Productivos o de Infraestructura, existiendo un límite del 20% en dicha relación. Dicho 7% adicional representa aproximadamente el 0,8% del PIB.

Una fuente alternativa son los préstamos de organismos multilaterales. No obstante, el financiamiento proveniente de estos organismos es escaso en relación a las necesidades totales de

inversión: dichos desembolsos rondan actualmente un 0,2% del PIB, lo cual es poco significativo en términos macroeconómicos.

En función de ello, se hace necesario evaluar el stock de activos que poseen aquellas instituciones u organismos privados que pueden asignar parte de sus inversiones a proyectos de infraestructura. En esta línea, a continuación analizaremos las posibilidades de canalizar este tipo de inversiones a través de compañías de seguros, fondos comunes de inversión, fideicomisos, sistema bancario, mercado bursátil y stock de activos externos.

Compañías de Seguros (Nueva Ley de Mercado de Capitales)

En lo que refiere a las compañías de seguros, un instrumento recientemente desarrollado a fin de promover la inversión privada en sectores productivos es la nueva ley de mercado de capitales, sancionada en 2012 y que contempla el inciso “k”. El mismo busca reorientar una parte de las inversiones de estas hacia la economía real. En función de ello, se establecieron, según la rama, distintos porcentajes mínimos y máximos de inversión en actividades productivas⁴.

A fines de 2013, transcurrido el primer año de sancionada la ley, el total de inversiones productivas por parte de estas compañías era de \$10.900 millones (es decir, 0,3% del PIB), de las cuales \$7.000 millones correspondían a Petróleo y Gas (en gran medida dirigidas a YPF) y solamente \$1.367 millones a Infraestructura. Si tomamos el total de inversiones de estas compañías (no sólo productivas), la cifra asciende a tan sólo 2,6% del PIB.

Fondos comunes de inversión en infraestructura

Otro instrumento de desarrollo relativamente reciente en el ámbito privado son los fondos comunes de inversión en infraestructura. Los mismos fueron reglamentados en 2010, mediante la Resolución General 568/2010 (CNV). Dicha norma establece que este tipo de fondos estarán destinados al financiamiento de proyectos productivos de economías regionales e infraestructura. Al menos el 75% del patrimonio del fondo debe invertirse en estos rubros. A diciembre de 2014,

⁴ Las entidades de seguros generales, de vida y las reaseguradoras deben invertir entre un 18% y un 30% de sus inversiones totales (excepto inmuebles) en instrumentos que financien proyectos productivos o de infraestructura. Asimismo, las entidades de seguros de retiro deben invertir entre un 14% y un 30% y las ART, entre un 8% y un 20% de sus inversiones en este tipo de instrumentos.

el patrimonio total de este tipo de fondos era de \$7.707 millones, presentando un crecimiento interanual del 210%; dicho stock representa aproximadamente un 0,2% del PIB.

Financiamiento bancario

En cuanto a los recursos provenientes del sistema financiero, se aprecia que solamente \$169 mil millones de préstamos al sector privado no financiero (sobre un total de \$630 mil millones) posee un plazo superior a 2 años; si restamos los hipotecarios (los cuales asumimos que en su mayoría superan los 2 años), nos quedan \$122 mil millones, equivalentes al 19% de los préstamos totales. Este monto representa un 2,8% del PIB.

Con respecto a los depósitos, la propensión hacia el corto plazo es aún mayor: sólo \$27 mil millones se colocan a un plazo superior a 2 años, equivalente al 3% de los depósitos totales del sistema.

Capitalización de bolsa

De acuerdo a la información del Banco Mundial, el nivel de capitalización de mercado de las empresas que cotizan en bolsa durante el año 2012 representó, en promedio, el 5,7% del PIB. Este nivel es muy inferior al que se registra en otros países de América Latina (Brasil se ubica en el 54,7%, Chile en el 117,7% y México en el 44,3%) e indica la escasa profundidad del mercado de capitales en nuestro país.

Stock de activos externos

Como contrapartida del escaso stock de recursos en manos privadas disponibles localmente, resulta sumamente significativo el stock de activos externos pertenecientes a argentinos. Estos activos ascendían a U\$S 373.912 millones a 2012, lo cual equivale al 100% del PIB aproximadamente (Gaggero et al, 2013).

Las potenciales fuentes de financiamiento privado (sin contemplar a los activos externos) que hemos expuesto muestran que los recursos que las mismas administran y que podrían ser volcados a inversiones de largo plazo son, por el momento, poco significativos. El cuadro descripto hace necesaria la generación de incentivos para incrementar la profundidad financiera y repatriar los activos externos en manos de argentinos. Como veremos más adelante, estos incentivos deben atender los potenciales riesgos de incurrir en inversiones de largo plazo.

5. Calidad de infraestructura

Analizar el stock de infraestructura sólo en términos cuantitativos es incompleto ya que la calidad en la provisión de los servicios es también clave para la economía.

Si bien no existen datos disponibles que sean fácilmente comparables o incluso que sean confiables en cuanto a mediciones de calidad, decidimos acompañar a

la literatura y recurrir a la calidad de los servicios de infraestructura percibida que releva el Reporte de Competitividad Global (GCI) del World Economic Forum (véase gráfico n°2).

La posición Argentina en cuanto a calidad de infraestructura general es pobre tanto respecto a la región como en la comparación con Asia y otros países. La decepción es mayor aún si consideramos que el nivel de ingreso per cápita de Argentina se encuentra por encima del promedio de la región.

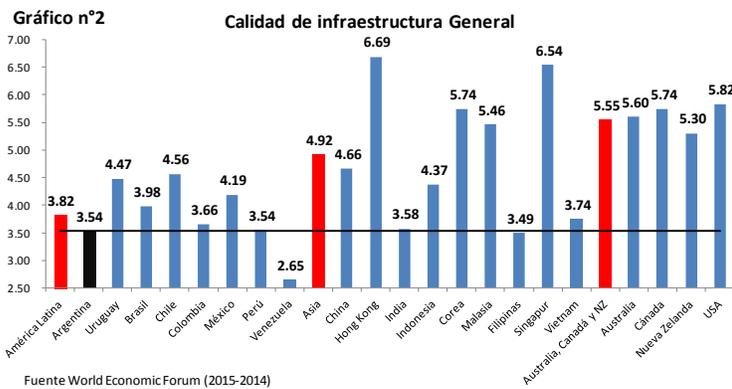
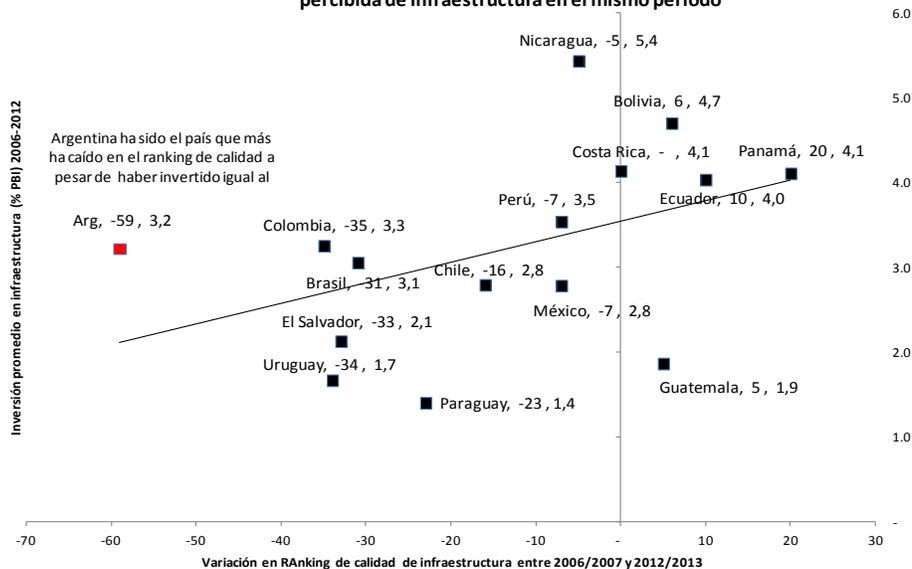


Gráfico N°3 Relación entre la inversión en infraestructura sobre PBI (2006-2012) y Mejora en calidad percibida de infraestructura en el mismo período



El panorama se hace más claro cuando se observa el ranking relativo de cada país en términos de calidad de infraestructura. Argentina ha caído del puesto 61 hasta el 123 en sólo 9 años a pesar de haber incrementado el puntaje respecto al 2006/2007.

El gráfico n°3 muestra en el eje de abscisas la variación en el ranking de calidad de infraestructura general del WEF entre 2006/2007 y 2013/2014 (un resultado negativo implica una caída en el ranking), mientras que en el eje de ordenadas se presenta el promedio de la inversión en infraestructura sobre PIB entre el 2006 y 2012.

Se espera que exista una relación entre el monto de la inversión realizada y la calidad percibida de la misma. En efecto, el gráfico muestra cierta relación a excepción de Argentina que se presenta como un *outlier* dentro de la nube de puntos. Argentina es el país que más ha retrocedido en términos de ranking, mientras que ha invertido un monto prácticamente igual al promedio de la región. De los datos anteriores se puede concluir que existe un claro problema de eficiencia en la inversión en infraestructura en Argentina.

Esta realidad debe ser considerada en el análisis de los instrumentos a través de los cuáles el país puede expandir su inversión ya que no sólo se necesita más dinero sino que requiere de una mayor eficiencia en la gestión del mismo. De esta forma, nuestros lineamientos estratégicos consistirán en involucrar al sector privado para lograr más y mejor inversión en infraestructura.

6. Lineamiento estratégico I: Mejor inversión

En base a los lineamientos planteados, en primer lugar recurrimos a la exploración de mecanismos para atraer inversiones por parte del sector privado. Nos centraremos en los fundamentos y mecanismos que entendemos pertinentes a fin de mejorar la calidad de inversión en infraestructura.

6.1. Beneficios del sector privado en infraestructura

A través de la participación del sector privado se busca generar nueva infraestructura sin tener que añadir nuevos gastos de capital al presupuesto del sector público; asimismo, se trata de aprovechar la eficiencia y el conocimiento que suelen traer las empresas privadas en la ejecución de los proyectos. En otras palabras, el éxito de un contrato público-privado se sustenta en la posibilidad de conseguir servicios de mayor calidad y a un costo inferior del que enfrentaría el gobierno en un contrato de obra pública (Rozas Balbontín et al, 2012).

Existen distintos tipos de participación privada. La misma puede darse, por ejemplo, a través de la privatización de empresas y activos estatales, la conformación de empresas de propiedad conjunta, o bien la creación de asociaciones público-privadas (APP). A nuestro entender, esta última constituye la forma más versátil de participación privada en infraestructura pública. Cabe destacar que la utilización de las APP se ha incrementado significativamente en las últimas dos décadas en distintos países del mundo, representando entre un 15% y un 20% de la inversión total en infraestructura. Constituye un instrumento altamente valorado por su potencial para poder cerrar las “brechas de infraestructura” (IEG, 2013). A continuación detallaremos sus características y potenciales ventajas.

6.2. APP: caracterización y potenciales ventajas

En una APP⁵, el sector privado es contratado por el sector público a fin de producir un activo público o proveer un servicio. Se caracteriza por ser una relación de largo plazo entre ambas partes, con riesgos y retornos compartidos. En la misma se establecen indicadores de desempeño y estándares de calidad, contemplando penalidades por no cumplir con los parámetros convenidos (Chan et al, 2009; WB, ADB e IADB, 2014).

Debe tenerse en cuenta que una APP no se trata sólo de que el sector privado financie infraestructura. En efecto, el financiamiento es sólo uno de los elementos de la misma; el aspecto clave de este tipo de asociaciones consiste en que el sector privado gestione la producción o provisión de un activo o un servicio -bajo ciertos términos y condiciones-.

Comparando con otras formas de provisión de servicios de infraestructura, la APP cuenta con la ventaja de ser un mecanismo fuertemente compatible con incentivos. De esta forma se diferencia de la relación cliente-contratista que ha caracterizado históricamente a la relación entre gobiernos y empresas privadas. La APP propone una nueva forma de relación: mientras que el sector público se encarga de la supervisión y regulación del servicio, la empresa privada asume riesgos en la ejecución, operación y financiamiento del proyecto. Es posible afirmar que una APP está construida sobre conocimientos y experiencia de ambos sectores que, en forma combinada, pueden satisfacer del mejor modo posible las necesidades sociales.

⁵ Si bien exponemos el concepto general de una APP, la misma puede tomar distintas formas, como ser: BOT (Build Operate Transfer), BOO (Build Own Operate), Leasing, Joint Ventures, etc. Asimismo, estos modelos se aplican de forma distinta según el país.

La APP genera que el privado se haga cargo del proyecto en su totalidad, integrando costos de construcción, diseño, operación, mantenimiento y reformas. De este modo se crean incentivos para que la empresa cumpla con los estándares de calidad en todas las etapas del contrato, ya que un eventual error o incumplimiento en la etapa de construcción puede generar mayores costos en la operación o mantenimiento del servicio.

Los requerimientos de una APP se centran sobre sus resultados finales (es decir, la calidad de la prestación), lo cual también otorga cierta libertad al privado de buscar mecanismos y soluciones innovadoras que generen mejoras de eficiencia. Un ejemplo en este sentido es lo que sucedió en el sistema de concesiones viales chileno, en el cual se realizaron las primeras APP durante los años 90, dando lugar a significativas mejoras y cambios en las prácticas habituales (Ministerio de Obras Públicas de Chile, 2003)

Por último, una APP resulta ventajosa en términos de administración de riesgos, dado que los mismos se comparten entre el sector público y el privado en un marco de colaboración mutua. Una correcta asignación de riesgos genera los incentivos claves para propiciar una reducción en el coste total del proyecto. (Grimsey y Lewis, 2007).

6.3. Asociación público-privada: el rol del sector público

La correcta aplicación de las APP requiere cumplir con determinadas condiciones, en las cuales adquiere relevancia el accionar del sector público. En este sentido, entendemos que resulta necesario procurar la generación de incentivos correctos a fin de favorecer la eficiencia de la inversión privada. Siguiendo el esquema propuesto por Rozas Balbontín et al (2012), identificamos tres tipos de incentivos:

1. Adecuada distribución de riesgos: La eficiencia que aporta el sector privado en estos esquemas es fruto de su reacción respecto a la matriz de riesgos asignada, vía contrato, por parte del sector público. Esto hace necesaria una sintonía fina que garantice que el comportamiento del privado lleve a mejoras de eficiencia.

La asignación de riesgos al sector privado que el mismo no pueda controlar genera un incremento en el costo de capital del proyecto, ya que al no poder dominar la incertidumbre adicional, la misma será “cobrada” por el privado vía una mayor tasa de descuento del proyecto (recuérdese que, *ceteris paribus*, el costo de capital del sector privado es siempre superior al soberano).

El caso opuesto (deslindar al sector privado de algún riesgo que el mismo pueda controlar) también puede incrementar el costo de la obra. A modo de ejemplo, si se intenta deslindar al privado del riesgo técnico de construcción (sobrecosto), dicho sector no tendría ningún incentivo a ser eficiente en la construcción, por lo que probablemente la obra tenga un costo mayor.

Se podría resumir la lógica de la administración eficiente de riesgos en base a dos ejes: 1) la habilidad para controlar el riesgo por parte del privado; 2) si ese riesgo es proyecto específico o es del entorno (y en general *hedgeable*).

2. Marco regulatorio estable y previsible: se deben establecer con claridad los derechos y obligaciones de los actores involucrados. Resulta de importancia, a través del marco legal y reglamentario, brindar señales claras a los inversionistas de que los compromisos incluidos en los contratos serán cumplidos.

En este marco, se destaca la relevancia del órgano regulador: el mismo debe ser autónomo y sus directivos deben actuar con independencia y competencia. Asimismo, este órgano debe contar con autonomía presupuestaria y administrativa, no debiendo estar sujeto a los procedimientos generales del sector público.

Las características deseadas tienen como objetivo que el órgano regulador no sea “capturado” por parte de las empresas reguladas ni tampoco por el gobierno.

3. Buen diseño de las licitaciones y los contratos: en cuanto a las licitaciones, debe garantizarse que los postulantes sean tratados de igual forma y en igualdad de condiciones. Con respecto a los contratos, los mismos deben ser precisos, evitar ambigüedades y determinar de la mejor forma posible los riesgos identificables, a fin de evitar un exceso de renegociaciones por eventos no previstos. En efecto, uno de los mayores problemas que inhiben el éxito de estas asociaciones en América Latina es la habitualidad de las renegociaciones de contrato, las cuales reflejan una tendencia hacia el incumplimiento y los comportamientos abusivos, tanto en el sector público como en el sector privado.

7. Lineamiento estratégico II: Más inversión

Tal como expusimos con anterioridad, los elevados niveles de déficit fiscal restringen el financiamiento de la brecha de infraestructura con fondos presupuestarios adicionales. De este modo, se hace necesario recurrir a más financiamiento proveniente del sector privado. A continuación exploraremos vías para incentivar este incremento.

7.1. Características de las etapas de la inversión en infraestructura y sus riesgos

Es indispensable conocer los riesgos y características que presentan los proyectos de infraestructura antes de pensar en herramientas para ampliar su financiamiento. (Ehlers, 2014; Rozas Balbontín et al, 2012; Chan et al, 2009).

Comenzaremos por un análisis de los **riesgos indirectos del proyecto**, es decir aquellos que no responden al proyecto en sí sino que son consecuencia del entorno del mismo:

Riesgos de Fuerza Mayor: La existencia de catástrofes naturales, conflictos armados.

Riesgos macroeconómicos: La posibilidad de grandes variaciones de precios relativos que vuelva obsoleta la planificación de los costos, especialmente la devaluación significativa de la moneda. También las variaciones relevantes en las tasas de interés o en la disponibilidad misma del crédito por factores ajenos al desarrollo del proyecto.

Riesgos regulatorios y soberanos: Modificación de la legislación vigente (puede forzar cambios imprevistos en el proyecto). Por ejemplo, un cambio en la legislación laboral o ambiental que incremente los costos, como así también el riesgo de incumplimiento de contratos por parte del sector público. El riesgo de modificación en las tarifas o expropiación se encuentra en este rubro.

A continuación detallaremos los riesgos y características específicas de cada etapa:

Fase de planeamiento: Es una etapa de elevado riesgo y altas necesidades de *expertise*, en la que se requiere principalmente aportantes de capital. Estos suelen ser el Estado (cuya principal tarea es armar el contrato de licitación con las particularidades que requiere cada proyecto) y las compañías constructoras (cuya principal tarea es evaluar el pliego de la licitación y poder ofertar un “precio acorde”). Si bien en esta etapa no se suele utilizar deuda, en muchas licitaciones los gobiernos exigen que el contratista aporte su propio financiamiento, el cual se consigue principalmente vía préstamos sindicados de bancos o bien a través de organismos multilaterales. Esto supone un costo para los mismos ya que el transcurso de tiempo entre el compromiso de entregar el dinero y el comienzo el proyecto constituye un claro coste de oportunidad.

Esta fase es crítica en tanto se delinear los contratos (y la distribución de riesgos) que marcarán la evolución del proyecto. Si bien el capital necesario para sortear esta etapa no es significativo (con respecto a la fase de construcción), la propia naturaleza de que sólo el ganador de la licitación se queda con el proyecto implica un riesgo elevado para las firmas, generando así una

barrera de entrada. Es importante evitar que estas barreras generen problemas en la competencia de la licitación, sino el resultado de la misma será sub-óptimo.

Fase de construcción: Los riesgos siguen siendo altos ya que los costos de ejecución son inciertos. Uno de los inconvenientes más relevantes de esta etapa es que no sólo no se sabe cuánto dinero se va a necesitar, sino cuándo va a ser requerido. Es usual que en esta fase sean necesarias ampliaciones en la línea de crédito o de capital o extensiones en los plazos de repago, de forma que es imprescindible contar con disponibilidad y flexibilidad en el financiamiento. Se distinguen riesgos técnicos y económico-financieros.

- Riesgos técnicos: Involucran aquellos relacionados con la elección de la tecnología y a los imponderables (retrasos en la entrega de permisos, problemas con comunidades nativas, expropiación de terrenos, cambios en objetivos sobre la marcha, etc.) que puedan surgir a lo largo de la ejecución de una obra. Estos últimos se traducen en retrasos en la construcción y/o sobrecostos que se deben afrontar.
- Riesgos económicos-financieros: la existencia de sobrecostos o retrasos puede modificar las necesidades financieras del proyecto, hecho que podría requerir ampliaciones de capital así como extensión o modificación en los plazos de desembolso del dinero. Es clave entonces poseer líneas de financiamiento y/o capital propio disponible para evitar el fracaso del proyecto sólo por motivos financieros.

Fase de operación: Se observa una reducción significativa en los riesgos. La característica relevante de esta etapa es que los flujos de efectivo suelen ser más estables, por lo que ya no se requiere la flexibilidad de la etapa anterior. Los riesgos principales aquí son:

- Riesgos de demanda: surge debido a que el servicio puede tener una demanda inferior a lo planeado. El caso más claro es el nivel de tráfico en una concesión de ruta. En este caso el ingreso del inversor depende de la cantidad de autos que circulen, ya que la tarifa se encuentra generalmente pre-fijada en el contrato. De esta forma si el flujo vehicular es menor al planeado existe el riesgo de que los ingresos no alcancen siquiera a cubrir los costos de operación.
- Riesgos técnicos de operación: el mantenimiento esperado puede ser más oneroso que el originalmente calculado.
- Riesgo de refinanciamiento: Una vez finalizado el proyecto se busca reemplazar el financiamiento de corto plazo utilizado en la etapa de construcción por largo plazo para poder

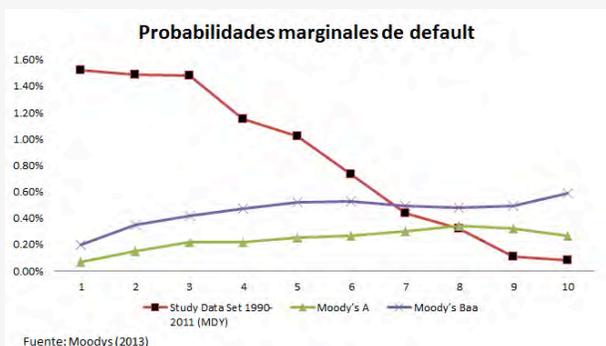
repararlo a lo largo de la operación. Esto implica un riesgo de tasa de interés, así como un riesgo cambiario en caso de que el capital haya sido aportado en moneda extranjera (recuérdese que en general los ingresos de estos proyectos son en moneda local).

Si bien se aprecia la existencia de riesgos en las tres etapas descriptas, por lo general se presenta una mayor carga de los riesgos en las etapas iniciales de un proyecto (ver Recuadro 1). La evidencia señala que luego de superada exitosamente la etapa de construcción, el perfil de riesgo del proyecto disminuye drásticamente.

RECUADRO 1: Probabilidades marginales de default

En base a datos provistos por Moody's (2013) se exhiben a continuación las curvas de probabilidades marginales de default de este tipo de proyectos.

Es claro como el perfil de riesgo es elevado en los primeros tres años, no obstante comienza a caer en forma significativa, luego convergiendo hacia tasas marginales de default consistentes con bonos de elevada calidad crediticia (single-A) en los últimos años.



El perfil de esta curva es resultado de que en los primeros años es donde se concentra el riesgo de construcción, mientras que luego sólo queda el riesgo de operación y mantenimiento.

RECUADRO 2: Riesgo de política y el costo hundido

Los riesgos específicos de la inversión, en especial los soberanos o regulatorios, se profundizan por el nivel de capital hundido que implica la infraestructura. Esta último abre el espacio para un comportamiento oportunista por parte del sector público ya que una vez realizada la inversión, el sector privado queda a merced de la buena voluntad del país en cuestión. Es decir que el riesgo de expropiación es elevado. Nótese que expropiación no implica sólo que el Estado se apropie de la inversión, sino que una política regulatoria que fije los precios del servicio sólo en base al costo de operación implica en la práctica una expropiación de la inversión inicial en tanto nunca podrá recuperarla (Irwin, 2007).

En base al esquema de riesgos ya presentado es importante comenzar con un análisis del estado de situación de los riesgos indirectos de los proyectos. Partir de una base realista es clave para evitar plantear soluciones abstractas que agreguen poco valor.

7.2. Estado actual de riesgos indirectos

En los últimos diez años, Argentina ha presentado un riesgo regulatorio elevado, en donde se han producido expropiaciones de derecho (YPF, Aguas Argentinas, etc.) y de hecho (Edenor y Edesur) de participaciones privadas en infraestructura. Usamos el término “de hecho” porque la regulación de precios en las firmas de distribución eléctrica ha significado una expropiación de su patrimonio en tanto han sido obligadas a incurrir en pérdidas mediante precios que no llegan a cubrir sus costos.

El comportamiento oportunista, aprovechando el capital hundido, se ha expresado también en la regulación de los precios del mercado energético (gas y petróleo) así como de las generadoras eléctricas. Un dato clave en este sentido ha sido la fijación de precios diferenciales para producción vieja (de gas, petróleo o energía eléctrica) respecto a la nueva, lo cual en la práctica equivale a explotar la característica hundida de este capital.

Otro hecho desafortunado de los últimos años ha sido la intervención del INDEC, especialmente de los índices de precios los cuales eran utilizados como mecanismo de indexación por parte de algunos contratos.

Por último, se ha implementado un control de cambios que prácticamente imposibilitó el giro de dividendos para inversores del extranjero, en tanto el peso argentino ha dejado de ser plenamente convertible a divisas.

Este cuadro general ha generado, previsiblemente, una caída en el ambiente de inversión, especialmente en sectores como el de infraestructura, que es particularmente sensible al riesgo regulatorio y político. De esta forma, indagaremos en los siguientes párrafos cómo incentivar la vuelta de los privados a la inversión en infraestructura a pesar de estos antecedentes.

7.2.1. Instrumentos para mitigar el riesgo regulatorio o de política

En la actual coyuntura del país, la creación de instrumentos para reducir o distribuir eficientemente el resto de los riesgos tiene como condición necesaria lidiar con el elevado riesgo país, el cual tiñe prácticamente todas las posibles inversiones en infraestructura.

La recuperación de la confianza no es un problema solucionable en el corto plazo, sino que requiere de acciones sostenidas y consistentes en el tiempo. En base a los principios que hemos establecido para asignar riesgos, se desprende que el riesgo de política debería ser mitigado principalmente por el sector público, ya que el mismo es el principal influyente en este último. Asumiendo que exista la voluntad política de intentar avanzar en este sentido, existen atajos para poder atraer al sector privado en el corto plazo aún a pesar de la desconfianza.

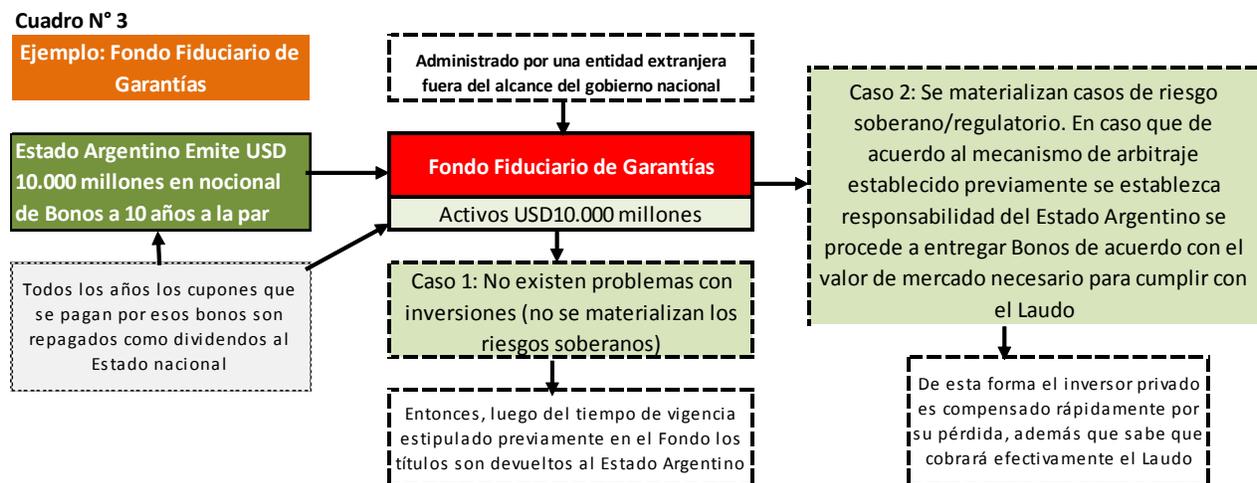
Soluciones a partir de la introducción de organismos multilaterales

Los organismos de crédito multilaterales ofrecen la posibilidad de armar consorcios (con otros agentes privados) de financiamiento para inversión. La clave aquí es que la intervención de un organismo multilateral implica una mayor protección al inversor en tanto los créditos otorgados por los mismos gozan de protección especial a partir de tratados internacionales.

Asimismo estos organismos han comenzado a ofrecer garantías ante el riesgo político, las cuales si bien no cubren el 100% de la inversión, sí ayudan a elevar el valor de recupero ante situaciones adversas, al mismo tiempo que limitan el accionar oportunista de los gobiernos de turno por sus status de acreedores privilegiados.

Ahora bien, tal como hemos mostrado al comienzo de este trabajo, el financiamiento de estos organismos es pequeño en relación a las necesidades totales de inversión. Una mejor relación con los mismos quizás permitiría mayores desembolsos, pero están lejos de ser significativos en términos macroeconómicos.

Soluciones a partir de esquemas de garantías: Fondo Fiduciario de Garantías



Fuente: elaboración propia con fines ilustrativos

Ante el elevado nivel de desconfianza actual del sector privado, se requiere la introducción de garantías que otorguen tranquilidad al mismo respecto a que el sector público cumplirá con los contratos firmados. De esta forma se propone el establecimiento de un fondo de infraestructura de garantías, semejante a las sociedades de garantías recíprocas. El mismo debería estar constituido a partir de activos que sean suficientes para garantizar la confianza del inversor.

Abstrayéndonos del *default* parcial de la deuda soberana, el cual debiera ser de corto plazo, el activo ideal serían bonos del gobierno de largo plazo. Si se agrega una cláusula que estipule que los cupones del fondo serán dividendo para el Estado, entonces esta garantía no tendría costo financiero explícito. Es decir que por un lado se abonarían los cupones de deuda, mientras que por el otro ingresarían como dividendos a las arcas públicas (ver cuadro N° 3).

Una duda por parte del privado podría ser que si el país se encuentra ante una crisis macroeconómica podría también ingresar en *default* esa deuda invalidando así la garantía. En base a esta duda se recuerda que los bonos soberanos siempre tienen un valor de recupero (cerca al 30% como mínimo generalmente), por lo que sólo bastaría con ampliar el monto disponible para garantizar o incluso se podría *hedgearlo* parcialmente con seguros contra *default* (aunque por el momento no es practicable en Argentina).

Una forma de mejorar la garantías del fondo, sin comprometer más capital, podría ser que el mismo tenga títulos de deuda de otros países con calificación *investment grade* (idealmente respecto a los cuales Argentina tenga poca correlación) en pos de incrementar el valor esperado de la garantía. Nótese que en términos financieros el costo de esta acción sería equivalente al de un swap de bonos (se “venden” bonos Argentinos y se “compran” bonos de otro estado o incluso de organismos internacionales) entre ambos países para el fondo de garantía, de esta forma el costo para el gobierno es sólo el diferencial de tasa de interés.

Es indispensable que esta garantía se encuentre administrada por alguna sociedad que se encuentra por fuera del accionar del gobierno en pos de brindar confianza al inversor. Preferiblemente alguna sociedad extranjera que no se vea afectada por el problema de los bonos en default en Nueva York.

Nótese que en caso de ser exitoso un esquema de esta naturaleza podría incluso lograr que la tasa de descuento de las inversiones del sector privado sea inferior incluso a la prima de riesgo país (tal como ya sucede en proyectos donde los organismos multilaterales se encuentran presentes).

Tratados bilaterales de protección de inversión y tribunales internacionales

La experiencia de la última década es clara en que los tratados bilaterales pueden no ser respetados por parte del gobierno de turno, aunque a mediano plazo implique un fallo adverso en los tribunales internacionales. El período de espera puede superar la década entre presentaciones judiciales, apelaciones y el tiempo hasta el cobro definitivo de la sentencia. Sin contar con los gastos legales que estas acciones demandan, aunque en caso de sentencia favorable sean abonados por el acusado.

En definitiva, este mecanismo es poco útil como método de atraer inversiones y mitigar el riesgo político en tanto influye poco en la valuación de la inversión por parte del actor privado (dado la incertidumbre del laudo y el tiempo necesario hasta cobrar), a la vez que el costo político es pagado por parte del próximo gobierno.

Creemos que complementar estos mecanismos con el Fondo Fiduciario de Garantías ofrecerá una mejor alineación de riesgos e incentivos en tanto incrementaría sensiblemente el valor de recupero del capital hundido al mismo tiempo que haría pagar el costo al actual gobierno, hecho que prevendría el accionar en primer lugar.

7.3. Instrumentos para facilitar el involucramiento del sector privado: Project Finance

En esta sección supondremos que el riesgo político se ubica en niveles “normales” en línea con los países emergentes, por lo que propondremos estrategias para facilitar la inversión privada tratando de atender los principales riesgos más allá del soberano o regulatorio.

Nos enfocaremos en un método específico de financiamiento de infraestructura: *Project Finance (PF)*. Esta aproximación al financiamiento de proyectos implica la creación de un vehículo de propósito especial (semejante a los Fideicomisos) que aísla al riesgo crediticio del resto de los actores involucrados. A su vez esta estructura ayuda a limitar los problemas de agencia al dificultar el desvío de ingresos propios del proyecto hacia otras áreas. El objetivo en PF es poder repagar las emisiones de deuda y de capital necesarias para la ejecución del proyecto sólo a través de los recursos futuros que devengará el mismo. Estos vehículos financieros permiten la

articulación entre el sector público y el privado ya que facilita diferenciar los roles que puede cumplir cada uno.

Dentro de este esquema de PF la inversión en infraestructura puede ser canalizada *grosso modo* a través de tres tipos de instrumentos: Capital, Bonos y Préstamos Bancarios.

Capital (*equity*): Es el componente que soporta siempre el mayor riesgo, no obstante es indispensable para los proyectos. En general, es provisto por constructoras o por agencias de gobierno debido a que los problemas de asimetría de información dificultan la inversión por parte de privados externos al proyecto. Adicionalmente, existen internacionalmente fondos de inversión en *equity* de PF, pero suelen ser del tipo de *private equity* o *hedge fund* que se especializan en tener *expertise* para hacer este tipo de inversiones.

Préstamos bancarios: Se destacan por su flexibilidad, característica que es esencial en la etapa de construcción del proyecto ya que se necesita de desembolsos graduales, de capacidad de renegociar los plazos y de la posibilidad de aumentar la línea de crédito. Sus principales limitantes son: la poca extensión de los plazos y una disponibilidad acotada de fondos. Este último punto es especialmente relevante en vista de las nuevas reglas de Basilea III que castigan fuertemente este tipo de crédito (Haegeli et al, 2014).

Bonos o emisiones de deuda: Su principal ventaja es la posibilidad de ser demandado por inversores institucionales (aseguradoras o fondos de pensión), hecho que permite la emisión de deuda a mediano/largo plazo. Además, en caso de estar adecuadamente estructurados, poseen el potencial de un mercado secundario que limita la iliquidez de los mismos. Este instrumento es especialmente adaptable para financiar la etapa de operación de los proyectos, ya que disminuye ostensiblemente el riesgo y los *cash-flow* son más predecibles.

La versatilidad de PF nos permite la adaptación de herramientas para facilitar la introducción del sector privado al financiamiento de la infraestructura. Las estrategias a adoptar se enfocan en dos puntos clave:

- a) *Mitigar riesgos que el sector privado no pueda controlar.*
- b) *Crear mercado con subyacente de infraestructura.*

7.3.1. Mitigar riesgos que el sector privado no pueda controlar

En cuanto a formas de reducir el riesgo existen principalmente dos vías para lograrlo: establecimiento de garantías y/o subordinación de deuda.

Garantías:

En línea con los principios de administración de riesgos ya establecidos, el objetivo del sistema de garantías debe ser la reducción de aquellos riesgos en los cuales el sector privado tenga poco o nulo control, mientras que aquellos que se encuentren bajo su control no deberían ser mitigados ya que afectaría perversamente el esquema de incentivos.

Ya hemos discutido la administración de riesgos políticos y regulatorios, por lo que aquí nos centraremos en garantías asociadas a Riesgo de Demanda y a Riesgo Financiero.

Riesgo de demanda: es particularmente importante para proyectos de transporte o de energía ya que su nivel es exógeno al control del privado (si suponemos que la calidad y el precio se encuentran predeterminados). La incertidumbre respecto al flujo futuro de ingreso de efectivo impacta fuertemente en la valuación del proyecto ya que su viabilidad económica responde principalmente a la correcta estimación de los mismos, pero lamentablemente los métodos disponibles de estimación son poco fiables (WEF, 2014). En consecuencia, si no se ofrece alguna forma de mitigar o compartir este riesgo la reacción en equilibrio del sector privado será la de “cobrar” por esta incertidumbre adicional a través de un mayor costo del capital aplicado al proyecto. Ciertamente, sólo es eficiente entregar garantías en la medida en que el costo de la medida para el sector público sea menor que el ahorro generado por el menor costo del capital.

La experiencia internacional (y nacional) muestra tres innovaciones interesantes para agregar valor en este aspecto:

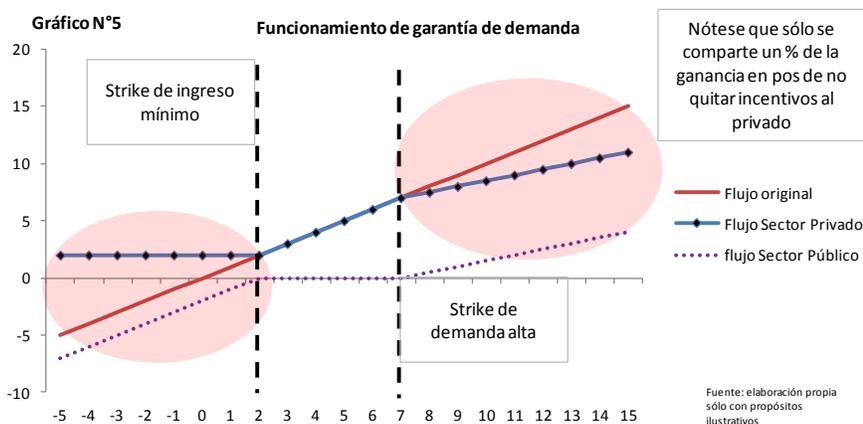
- **Contratos futuros de demanda asegurada:** Este tipo de arreglos, ya usados en el país, son ampliamente utilizados en el sector de energía. La idea principal es garantizar la adquisición de la energía de un porcentaje de la producción de la nueva central, bajo la condición de que se cumplan ciertas condiciones técnicas de calidad.

Si bien hoy en día el riesgo en Argentina parece desdeñable, ya que el estado actual de crisis energética implica una demanda que supera la oferta, esto no es del todo cierto. En primer lugar, no se sabe los efectos sobre la demanda de energía en caso de que se decidan quitar (total o parcialmente) los subsidios sobre la energía. En segundo lugar, una crisis económica que implique una reducción sensible del PIB podría disminuir la demanda energética.

En definitiva, esta garantía brinda cierta previsibilidad al flujo de fondos del proyecto sin alterar los incentivos del sector privado.

- **Garantías de ingreso mínimo:** Han sido utilizadas para garantizar un ingreso mínimo en proyectos de transporte, especialmente concesiones de rutas. Funcionan como una opción financiera de *PUT* ya que sólo se activan si el flujo de tránsito es inferior a un umbral. En virtud de que el sector privado asigna mayor peso a una pérdida que a una ganancia (Kahneman y Tversky, 1979) esta garantía es usualmente compensada por parte de los gobiernos con una opción financiera al estilo

de *CALL* que se queda el gobierno y sirve para financiar parcialmente el *PUT*. De esta forma, si la demanda es significativamente superior a la prevista, el sector privado y el gobierno comparten ganancias (véase gráfico N°5).



- **Subastas de valor presente:** Chile utiliza un método innovador para manejar la incertidumbre de demanda que involucra como variable de ajuste el tiempo de duración de la concesión. La idea es simple pero poderosa: se subastan las concesiones en donde los oferentes plantean cuánto es el valor presente de la concesión. La prima de riesgo se encuentra fijada en el pliego así como la tarifa. Una vez adjudicado el proyecto la empresa beneficiada se queda en posesión de la concesión el tiempo suficiente hasta que los ingresos lleguen a repagar el valor presente de la inversión pagado en el momento inicial. El objetivo es garantizar el repago de la inversión del sector privado (con la tasa de descuento apropiada), pero sin hacer excesivas

Ejemplo Subasta de Valor Presente para concesión de ruta		Tiempo necesario hasta recupero de inversión (redondeado)	
	Volúmen de tráfico	Ingresos anuales	
El adjudicatario de la licitación ofreció USD 200 millones de costo para realizar la obra. El pliego establecía una tasa de descuento del 8% en dólares	Bajo	USD 20 millones	21 años
	Medio	USD 30 millones	10 años
	Alto	USD 40 millones	7 años

Fuente: Elaboración propia con propósitos ilustrativos

concesiones al concesionario. Esta idea ha sido exitosa y se ha exportado a otros países de la región como Colombia, ya que logra reducir en forma importante el riesgo de demanda casi sin costo para el sector público. Este tipo de garantías tiene como problema que dificulta la

estructuración de bonos ya que la duración de los mismos es también incierta (hecho que implica riesgo de reinversión).

Riesgo financiero: es difícil encontrar la forma de garantizar que no se licúen los ingresos del proyecto en términos reales. Esto se debe a que no se encuentra disponible la solución tradicional de indexar los ingresos (tarifas) vía alguna forma de medición oficial de la inflación, ya que ésta no ha sido confiable en la última década. A su vez la elevada volatilidad de las variables monetarias impide al gobierno fijar precios nominales a futuro, debido a que el posible error en contratos de mediano plazo es excesivamente elevado. En cuanto al **riesgo cambiario**, la única forma de mitigarlo sería permitir indexar al dólar los ingresos de los proyectos, hecho que en teoría eliminaría completamente el mismo si no fuera porque el control de cambios permite restringir el giro de dinero al exterior. La solución a estos problemas se encuentra en línea con lo comentado respecto al riesgo político.

No obstante, sigue existiendo espacio para mitigar **el riesgo de tasa de interés**. La propuesta sería que una entidad pública ofrezca opciones de swap de tasas de interés. La idea es que el privado pueda activar el swap si la tasa de interés supera algún *strike* (definida como spread sobre la Badlar) de referencia. En mercados de capitales más estables esta opción puede ser adquirida directamente al sector privado, no obstante en la Argentina esto es muy difícil debido a la falta de profundidad y liquidez de estos mercados.

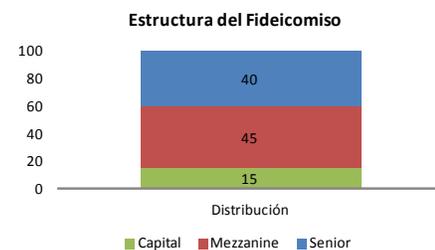
Finalmente, queda el riesgo de que el proyecto necesite inyecciones adicionales de capital. Este riesgo es particularmente relevante cuando se quiere sustituir la deuda de corto plazo a mediano plazo luego de finalizada la construcción del proyecto o bien cuando el proyecto requiere una ampliación de presupuesto.

Subordinación de deuda:

Una de las posibilidades que otorga la utilización de un fideicomiso, al estilo PF, es que se puede estructurar la deuda en tramos de subordinación: el tipo más utilizado y más simple es la división en tres *tranches*: Senior, *Mezzanine* y Capital. La idea es que cuando ingreso el flujo de fondos el primero en cobrar sea el Senior, una vez

Cuadro N° 4: Simulación de exposición de cada tramo

	Pérdidas sufridas por tramo SENIOR	Pérdidas sufridas por tramo Mezzanine	Pérdidas sufridas por tramo Capital
Caso 1: Pérdida del 20% del proyecto	0%	11%	100%
Caso 2: Pérdida del 40% del proyecto	0%	56%	100%
Caso 3: Pérdida del 60% del proyecto	0%	100%	100%
Caso 4: Pérdida del 70% del proyecto	25%	100%	100%



Fuente: Elaboración propia con motivos ilustrativos

satisfechos los pagos de este se abona a *Mezzanine*, mientras que el Capital se paga sólo al final de la vida del proyecto luego que se haya saldado toda la deuda. Un esquema parecido se utiliza ya para fideicomisos financieros de consumo.

Esta estrategia puede ser clave para la creación de mercados secundarios de bonos de infraestructura. Es especialmente interesante la posibilidad de que el sector público, vía su fondo de pensión o algún banco público, ingrese en los *tranches* de *mezzanine* ya que de esta forma puede proveer una garantía parcial al capital del sector privado haciéndose cargo de las primeras pérdidas (ver cuadro N° 4). Como contraparte del riesgo adicional el sector público cobraría una mayor tasa de interés.

7.3.2. Crear mercado con subyacente de infraestructura

Características de Infraestructura como clase de activo (*asset class*)

Se suele definir a un *asset class* como un conjunto de activos que comparten características similares en cuanto a la relación riesgo/retorno a la vez que correlacionan de forma similar (positiva) ante determinados shocks externos y de forma diferente al resto de los activos.

Los activos de infraestructura suelen compartir las siguientes características que la hacen deseable como inversión: 1) flujos de caja estables que suelen ser insensibles al ciclo económico; 2) protección contra la inflación; 3) activos de larga duración; 4) permite dividendos de diversificación al poseer una baja correlación con el rendimiento de otra clase de activos (ver cuadro N°5); 5) en general, generan un impacto positivo en la sociedad por lo que pueden brindar dividendos en cuanto a Responsabilidad Social Empresarial.

Si bien algunos autores destacan que las diferencias significativas entre los sub-sectores impiden generar un *asset class* también es verdad que la correlación entre estos suele ser baja por lo que si se diversifica también dentro

del mismo se pueden lograr rendimientos interesantes (ver cuadro N°6).

Coeficientes de correlación de retornos durante 10 años					
Cuadro N°5	Bonos del tesoro de EEUU	Bonos municipales de EEUU	Firmas de EEUU con alta capitalización	Acciones de mercados emergentes	Bienes Raíces
Infraestructura	0.19%	0.21%	0.04%	0.06%	0.23%
Fuente: JP Morgan Asset Management					

Desvío estándar y retorno de cash-flows de sub-sectores de infraestructura de Unión Europea (1986-2006)							
Cuadro N°6	Promedio infraestructura	Compañías eléctricas	Compañías de gas	Agua y Saneamiento	Concesiones viales	Aeropuertos	Puertos
Desvío estándar (riesgo)	1.9%	2.2%	4.7%	3.0%	5.6%	6.2%	6.3%
Retorno anual	4.6%	4.1%	3.6%	4.3%	5.3%	4.6%	5.5%
Retorno por unidades de riesgo	2.46	1.88	0.77	1.42	0.93	0.74	0.87

Fuente: JP Morgan Asset Management

Oportunidad para la creación de mercado de infraestructura

Ante la dificultad que posee el sector público y la reducida capacidad que tienen los bancos en Argentina (y en el mundo luego de la introducción de Basilea III) surge la oportunidad de atraer capital privado a través de la creación de un mercado de capitales con activos subyacentes basados en infraestructura. La idea es complementar las funcionalidades del sector público y de los bancos con el mercado de capitales, no sólo reemplazarlo.

Existen varios modelos en el mundo para lograr este objetivo, no obstante por las particularidades de Argentina creemos que la **Bursatilización** sería la mejor opción. Este modelo es una variante del “**originar para distribuir**” en donde los bancos venden parte de los créditos generados para infraestructura a un fideicomiso financiero, el cual utiliza estos activos de subyacentes para recaudar dinero a través de la emisión de títulos de deuda.

Ahora bien, decimos que este modelo es complementario y no sustituto del financiamiento tradicional del sector público y bancario ya que la evidencia existente respecto a (OECD, 2014) las estrategias de inversión de los actores institucionales y ahorristas privados dificultan seriamente su participación en el proyectos que aún se encuentren en la fase de construcción. Esto es producto de que es especialmente difícil evaluar correctamente el riesgo de cada proyecto de construcción, además de que el tipo de instrumentos que se necesita en esta fase no suele ofrecer flujos estables de efectivo (debido a la necesidad de flexibilidad ya explicada) por lo que se incrementa sustancialmente el riesgo de reinversión.

La complementariedad radica en que mediante el financiamiento de parte de la etapa de operación de los proyectos se permite liberar fondos de los bancos y/o del sector público para que sean destinados a otros proyectos que necesiten financiamiento en etapa de construcción. En este sentido, se puede decir que la **bursatilización permitiría multiplicar la disponibilidad de fondos para la infraestructura.**

Ejemplo: Bursatilización y multiplicación de crédito para Infraestructura

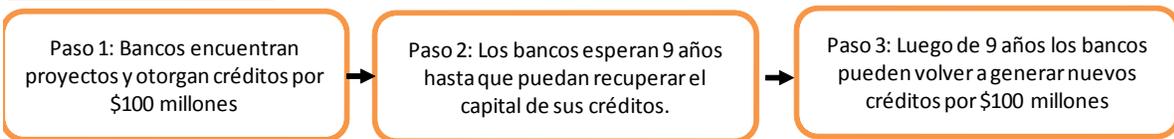
Supuesto 1: Bancos (públicos o privados) tienen disponibilidad para invertir stock de sólo \$ 100 millones en infraestructura

Supuesto 2: Existe un mercado secundario de bonos de infraestructura que puede absorber siempre el 70% de los créditos otorgados por los bancos, siempre y cuando se haya concretado la fase de Construcción del proyecto

Supuesto 3: cada fase de construcción dura 3 años en promedio

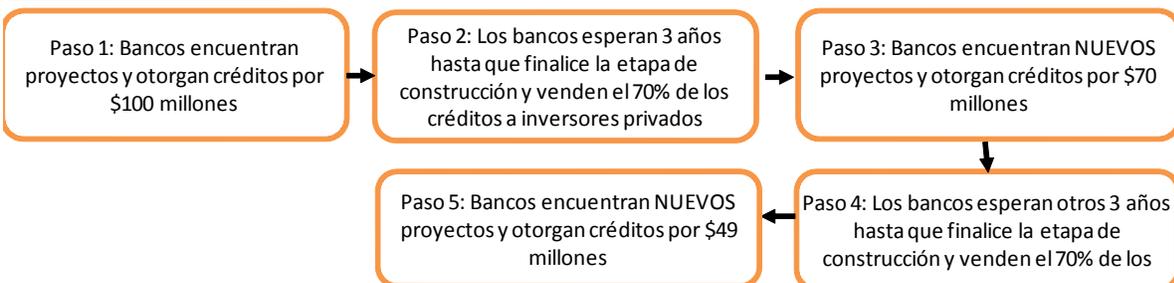
Supuesto 4: se tarda 6 años en promedio para repagar el crédito original una vez ingresado en fase de mantenimiento y operación.

Escenario sin bursatilización



Conclusión: sólo se pueden financiar \$ 100 millones en 9 años. (\$11 millones por año)

Escenario con bursatilización



Conclusión: se pueden financiar \$ 219 millones en 9 años. (\$24,3 millones por año)

Fuente: Elaboración propia con fines ilustrativos

Ciertamente, los retos para crear estos mercados no son menores y requieren de la decisiva intervención de los actores principales que regulan al mercado de capitales, es decir la Bolsa y la Comisión Nacional de Valores. Existen dos tareas importantes a realizar para facilitar el surgimiento de este mercado: a) reducción de la asimetría de la información y b) la generación de instrumentos estandarizados que faciliten el *trading* y la valuación de los mismos.

Reducción en la asimetría de información

El elevado grado de complejidad legal y técnica dificulta la valuación de los proyectos de infraestructura por parte de actores externos. Este hecho se agudiza cuando se adicionan los

serios problemas respecto a la cantidad y calidad de la información disponible públicamente para utilizar de insumo en la valuación.

De esta forma, se genera un problema de asimetría en la información, en donde aquellos que participan directamente en el proyecto poseen más conocimientos que el resto. Esto último es clave en tanto uno de los problemas más graves que enfrentan los financistas -no especializados- en infraestructura es la amplia incertidumbre respecto al riesgo que pueden enfrentar.

Recordando que la producción de información es un bien público -posee externalidades que no pueden ser apropiadas y su consumo es no rival- se requiere de la intervención activa del Estado, y de sus órganos reguladores, para garantizar una provisión mínima y reducir su asimetría. A continuación ofreceremos algunos de los caminos más utilizados para atacar el problema:

1) **Ofrecer información pública periódica**, en un formato estandarizado si es posible, sobre el estado de avance de los proyectos en los cuales el Estado es participante. Estos datos podrán ser aprovechados por privados para valorar o monitorear otros proyectos similares.

2) **Formación de cuadros de profesionales:** Favorecer el entorno para que el sector financiero privado pueda adquirir las *expertise* necesarias a través de la formación de cuadros de profesionales capaces de valorar proyectos de infraestructura.

La idea principal es que la formación de estos cuadros requiere al inicio de un costo hundido, pero luego también de un costo fijo de mantenimiento, por lo que se necesita generar un volumen de negocios razonablemente constante para que el sector privado invierta en los mismos.

3) **Generar señales creíbles:** La utilización de fondos de bancos públicos, de desarrollo o bien de pensiones públicas para que sostengan posiciones significativas en títulos de deuda de los fideicomisos utilizados para bursatilizar es una señal importante para los inversores debido a dos razones: 1) Estas instituciones se encuentran más capacitadas para evaluar el riesgo; 2) Se reduce el riesgo regulatorio ya que las instituciones estatales también perderían dinero con regulaciones oportunistas.

Además, se debe obligar a que los bancos privados que originan parte de estos créditos sostengan una parte de la deuda hasta que finalice el proyecto de forma de evitar los problemas de selección adversa (en este caso sería si estas entidades deciden vender proyectos que ya sabían que no iban a ser rentables).

No obstante, la calidad de la señal dependerá de la rigurosidad y seriedad con la cual se maneje esa entidad, en este sentido pesa en Argentina la experiencia fallida de entidades como el BANADE. Esta estrategia es altamente complementaria con estrategias de subordinación de deuda, ya que esta implica una mayor exposición al riesgo. La misma se puede reforzar mediante el involucramiento de organismos multilaterales como ya hemos visto.

4) **Los mecanismos de reducción de riesgo** planteados con anterioridad, especialmente las garantías, también favorecen la creación de un mercado de instrumentos de financiamiento de infraestructura ya que reducen la incertidumbre y aumentan el valor de recupero de las inversiones. No obstante, si la garantía es excesiva se diluyen los incentivos al monitoreo y valuación por parte de los privados.

5) **Calificación de crédito:** Fomentar que las agencias de calificación crediticia analicen estas estructuras de forma tal de que puedan calificar a las mismas. Esto permite que estos instrumentos sean elegibles para un mayor número de inversores.

Estandarización de instrumentos

Estandarizar implica reducir la cantidad de tiempo e información necesarios para poder valuarlos, por lo que ayuda a darles liquidez a los instrumentos financieros a la vez que facilitan su entendimiento por parte de inversores menos sofisticados. Ahora bien, uno de los grandes problemas que posee los proyectos de infraestructura es su marcada heterogeneidad intra-sector en cuanto al perfil de riesgo, duración, evolución del *cash-flow*. No obstante, a través de ingeniería financiera en PF es posible crear al menos una parte de los instrumentos con características estándar. Es decir que es posible generar, por ejemplo, instrumentos de deuda tipo *bullet* aunque su *cash-flow subyacente* no lo sea, aunque esto sea a costa de generar una mayor volatilidad en el flujo de los otros instrumentos del mismo proyecto. Esta propuesta podría ser de especial valor para los inversores institucionales de largo plazo quienes poseen una especial preocupación por el riesgo de reinversión.

8. Consideraciones finales

Comenzamos el trabajo exponiendo tres hechos relevantes acerca de la inversión en infraestructura en Argentina durante los últimos años: 1) los niveles totales de inversión son insuficientes para reducir la brecha de infraestructura; 2) el sector privado aporta menos del 20% del financiamiento; 3) la percepción de calidad de los servicios de infraestructura es una de las más bajas de la región, a pesar de haber invertido como el promedio de la misma.

De esta forma, se desprende que tenemos dos grandes desafíos: incrementar los flujos de inversión en infraestructura (a pesar de las restricciones fiscales que actualmente presenta el sector público) y mejorar la calidad de sus servicios. Este escenario nos presenta la oportunidad de involucrar al sector privado en el financiamiento y ejecución de infraestructura.

La introducción del sector privado debe realizarse como complemento del sector público y no sólo como sustituto. En este sentido, el análisis de los beneficios que genera la articulación público-privada ha sido uno de los ejes centrales de nuestro trabajo. El éxito de dicha articulación se encuentra sujeto a la existencia de un marco regulatorio estable y previsible, la adecuada distribución de riesgos entre ambos sectores y el buen diseño de las licitaciones y los contratos.

No obstante, la primera de dichas premisas –estabilidad del marco regulatorio– presenta falencias serias en la actual coyuntura. En este sentido, es clave resaltar que los elevados niveles de capital hundido que requiere la inversión en infraestructura resultan incompatibles con los altos niveles de riesgo regulatorio/soberano. En consecuencia, la reducción o mitigación del mismo se constituye en una condición necesaria para promover la inversión privada.

Ergo, es imprescindible ejercer una firme voluntad política para comenzar a revertir la percepción actual de riesgo. Aún si existiera esta última, usualmente se requiere del transcurso de un tiempo prudencial para lograr reactivar la confianza del sector privado. No obstante, los elevados requerimientos de inversión para cerrar la brecha de infraestructura nos obligan a pensar en soluciones más rápidas. Es por ello que hemos propuesto, como uno de los instrumentos prioritarios, la constitución de un fondo fiduciario de garantías cuyo objetivo sea garantizar y proteger el capital hundido de los inversores.

Asumiendo niveles normales de riesgo regulatorio, la fuerte presencia de externalidades se convierte entonces en la principal limitante de la expansión del sector privado en infraestructura.

Esto es producto de que el mismo evalúa un proyecto sólo en base al flujo de caja esperado, mientras que el sector público incorpora también todos los beneficios indirectos del mismo en su evaluación. Así se genera un espacio común en donde es conveniente para ambos actores el involucramiento del sector público en pos de mejorar el atractivo de los proyectos, permitiendo así un incremento en los niveles de inversión. Ahora bien, la intervención debe ser inteligente, es decir sin eliminar los incentivos a la eficiencia del sector privado. No se debe entonces apuntar a subsidiar todo el riesgo del privado, sino sólo aquellos que el mismo no pueda controlar.

Otro instrumento clave para facilitar la atracción de inversión privada es la bursatilización de los proyectos. Esto permitiría por un lado la generación de un mercado de activos con subyacente de infraestructura, mientras que por el otro liberaría recursos del sector bancario y público favoreciendo así la generación de un multiplicador de la inversión. El éxito de este tipo de esquemas requiere de la introducción de herramientas que permitan a reducir los problemas de asimetría de la información. Este hecho es particularmente importante ya que la elevada complejidad y heterogeneidad de estos proyectos dificulta la adecuada evaluación de los mismos por parte del público inversor. A tal fin, destacamos la necesidad de un accionar en conjunto entre el sector público y los referentes del mercado de capitales.

Una de las principales críticas que pueden surgir a las iniciativas aquí planteadas es el bajo stock de activos del sector privado disponibles para ser volcado a infraestructura. No obstante, existe un pool de activos externos del sector privado extremadamente significativo –según estimaciones alcanzaría el 100% del PIB- y, justamente, el desafío consiste en generar las condiciones para su canalización hacia el sector productivo y en particular a la infraestructura.

9. Bibliografía

- Aportela y Durán (2012), "La infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina. Financiamiento, Metas y Oportunidades". Corporación Andina de Fomento.
- Anikeeff, M. (2014), "Infrastructure: New Real Estate Product or New Paradigm?". American Real Estate Society. Annual Conference 2014. San Diego, California.
- Barbero, J. (2014), "Infraestructura para el desarrollo sostenible: repasando los fundamentos y las necesidades". Boletín Informativo Techint 346. Septiembre-diciembre.
- Calderón Alcas, R. (2005), "La banca de desarrollo en América Latina y el Caribe". Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile.
- Chan, C., Danny Forwood, Heather Roper y Chris Sayers (2009). "Public Infrastructure Financing: an international perspective". Australian Government. Productivity Commission. Staff Working Paper.
- Della Croce, R. y S. Gatti (2014) "Financing infrastructure - international trends", OECD journal: financial market trends, Vol. 2014/1.
- Ehlers, T. (2014), "Understanding the challenges for infrastructure finance". BIS Working Papers No. 454. Monetary and Economic Department.
- Ehlers, Packer *et al* (2014), "Infrastructure and corporate bond markets in Asia". Alexandra Heath & Matthew Read (ed.) *Financial Flows and Infrastructure Financing*, Reserve Bank of Australia, 2014.
- Engel, E., Ronald Fischer y Alexander Galetovic (2008), "Public-private partnerships: when and how".
- Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL) (1998), "Argentina: infraestructura, ciclo y crecimiento".
- Gaggero, J., Magdalena Rua y Alejandro Gaggero (2013), "*Fuga de capitales III. Argentina (2002-2012). Magnitudes, evolución, políticas públicas y cuestiones fiscales relevantes*". Centro de Economía y Finanzas para el Desarrollo de la Argentina (CEFID-AR). Documento de Trabajo N° 52.
- Grimsey, D. y Mervyn Lewis (2007), "Public Private Partnerships. The Worldwide Revolution in Infrastructure Provision and Project Finance".
- Haegeli, J., Laurent Degoumois, Tauno Loertscher, Chuan Lim, Cédric Loutan, Philippe Brahin, Sonja Gibbs, Martin Weymann, Kathleen Carroll y Emre Tiftik (2014), "Infrastructure Investing. It Matters". Swiss Re. Institute of International Finance. Zurich, Switzerland.
- Havard Halland et al (2014). "Resource Financed Infrastructure: a discussion on a new form of infrastructure financing". The World Bank.
- IEG (2013), "World Bank Group Support to Public-Private Partnerships: lessons from experience in client countries, FY 02-12". World Bank Group.
- Inderst, G. y Fiona Stewart (2014), "Institutional Investment in Infrastructure in Emerging Markets and Developing Economies". Public-Private Infrastructure Advisory Facility (PPIAF). World Bank Group. Washington D.C.
- Inderst, G. (2010), "Infrastructure as an asset class". EIB Papers, Vol. 15, No. 1.

- Irwin, T. (2007), “Government Guarantees Allocating and Valuing Risk in Privately Financed Infrastructure Projects”. The World Bank, Washington D.C.
- JP Morgan Real Estate and Infrastructure Research (2008), “Infrastructure Investing. A portfolio diversifier with stable cash shields”.
- JP Morgan Asset Management Global Real Assets Research (2009), “Infrastructure Investing: key benefits and risks”.
- JP Morgan Asset Management Global Real Assets Research (2013), “Infrastructure investment for insurance companies under Solvency II”.
- Kahneman D. y Amos Tversky (1979), “Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk” *Econometrica*, Vol. 47, No. 2. (Mar., 1979), pp. 263-292.
- Lucioni L. (2009), "La provisión de infraestructura en América Latina: tendencias, inversiones y financiamientos". Serie Macroeconomía del Desarrollo N°72. CEPAL. Santiago, Chile.
- Ministerio de Obras Públicas de Chile (2003), “Sistema de concesiones en Chile 1990-2003”.
- Moody’s Investor Service (2013): “Default and Recovery Rates for Project Finance Bank Loans, 1983–2011”, February.
- OECD (2014), "PRIVATE FINANCING AND GOVERNMENT SUPPORT TO PROMOTE LONG-TERM INVESTMENTS IN INFRASTRUCTURE".
- Perrotti, D. y Ricardo Sánchez (2011), “La brecha de infraestructura en América Latina y el Caribe”. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile.
- Rozas Balbontín, P., José Luis Bonifaz y Gustavo Guerra-García (2012), “El financiamiento de la infraestructura. Propuestas para el desarrollo sostenible de una política sectorial”. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile.
- World Bank, Asian Development Bank e Inter-American Development Bank (2014), “Public Private Partnerships. Reference Guide. Version 2.0”. Washington D.C.
- World Economic Forum (2014), "Infrastructure Investment Policy Blueprint".

Páginas de Internet

- CEPAL (2014), “La inversión en infraestructura en América Latina y el Caribe”.
www.cepal.org/es/infografias/la-inversion-en-infraestructura-en-america-latina-y-el-caribe
- Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSES) – www.anses.gob.ar
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación – www.mecon.gov.ar
- Banco Central de la República Argentina (BCRA) – www.bcra.gov.ar
- Private Participation in Infrastructure Project Database (PPI) – ppi.worldbank.org
- Superintendencia de Seguros de la Nación (SSN) – www.ssn.gob.ar
- Cámara Argentina de Fondos Comunes de Inversión (CAFCI) – www.fondosargentina.org.ar
- Banco Mundial – www.bancomundial.org
- World Economic Forum – www.weforum.org
- Moody’s – www.moodys.com



ISBN 978-950-599-082-5