

# **Mecanismos Públicos para Viabilizar Proyectos Socioeconómicamente Rentables y para Garantizar su Bancabilidad**

Red de Análisis y Buenas Prácticas en  
Asociaciones Público-Privadas  
Bien Público Regional



# Sobre la Red APP y el presente trabajo

## ***Red de Análisis y Buenas Prácticas en Asociaciones Público-Privadas*** ***Sectores público y privado trabajando juntos para una mejor infraestructura.***

Si bien la realidad de cada país de la región es diferente, los proyectos de infraestructura conllevan desafíos similares en su preparación, ejecución, operación, o mantenimiento, entre otros, que son extrapolables a las circunstancias de cada país. Son inversiones de gran envergadura, que tienen la capacidad de cambiar países y mejorar la calidad de vida de comunidades enteras. La complejidad y el esfuerzo requerido para llevar adelante estos proyectos, así como sus enormes impactos sobre la sociedad son razones de peso para fomentar la búsqueda de aprendizaje a partir de los proyectos existentes, y de este modo ayudar a mejorar el desempeño de futuros proyectos de infraestructura en la región. Si bien cada proyecto es diferente, y cada caso, país o región encierra particularidades que hacen únicos y desafiantes cada uno de los proyectos, la experiencia del trabajo en la región y el conocimiento compartido muestran que es posible identificar lecciones aprendidas que nos permiten repetir aciertos y evitar errores. La sistematización de experiencias se convierte en información, y el correcto análisis de la información se acaba transformando en evidencia, y, por tanto, en conocimiento práctico aplicado.

Con el apoyo de Gobiernos e instituciones de investigación de América Latina y el Caribe, desde el BID desarrollamos en 2020 la ***Red de Análisis y Buenas Prácticas en Asociaciones Público-Privadas (Red APP)***, con el objetivo de mejorar el desarrollo de infraestructura en la región en términos de calidad, sustentabilidad, competitividad, y eficiencia.

La Red APP nace con el objetivo de A) conectar las demandas públicas de conocimiento con la investigación aplicada desarrollada (en otras palabras, que los trabajos analíticos en materia de APPs respondan a lo que los desarrolladores de políticas y proyectos quieren saber sobre qué funciona y qué no); B) sistematizar la información: mediante la generación de información sistematizada para el análisis de proyectos, desde las decisiones de inversión hasta las de financiamiento; C) generar y coordinar la evidencia existente: mediante el desarrollo de trabajos analíticos a partir de información pública disponible generada por la red, así como conectar la investigación aplicada regional para potenciar sinergias en la generación de conocimiento.

A comienzos de 2020, y partir de una Consulta Pública a Gobiernos de la región, se determinaron una serie de temas de interés comunes en el desarrollo de infraestructura mediante APP en torno a cinco grandes áreas: Regulación e Institucionalidad, Factibilidad y Estructuración de Proyectos Sostenibles, Financiamiento de Proyectos, Gestión de Riesgos y Monitoreo, y Evaluación, Desempeño e Impacto. El presente trabajo ***“Mecanismos Públicos para Viabilizar Proyectos Socioeconómicamente Rentables y para Garantizar su Bancabilidad”*** responde a dicha demanda y ha sido seleccionado a través de una convocatoria competitiva de propuestas. Los autores de este documento son: Aldo González y Alejandro Micco. El documento ha sido supervisado y editado por los coordinadores de la Red, Ancor Suárez Alemán y Ángel Ferrero, junto con Daniel Vieitez, Juan Martínez, Adrian Ortega, Joan Prats, Marcos Siqueira y Tomás Serebrisky. Claudia Alvarez Pagliuca apoya en la gestión y coordinación de la Red, así como en los diferentes trabajos de disseminación y conocimiento.

***Red de Análisis y Buenas Prácticas en Asociaciones Público-Privadas (Red APP)***  
***[Red-APP-BPR@iadb.org](mailto:Red-APP-BPR@iadb.org)***

**Catalogación en la fuente proporcionada por la  
Biblioteca Felipe Herrera del  
Banco Interamericano de Desarrollo**

González, Aldo

Mecanismos públicos para viabilizar proyectos socioeconómicamente rentables y para garantizar su bancabilidad / Aldo González, Alejandro Micco; editores, Ancor Suárez-Alemán, Ángel Ferrero, Daniel Vieitez, Juan Martínez, Adrián Ortega, Joan Prats, Marcos Siqueira, Tomás Serebrisky, Claudia Alvarez Pagliuca.

p. cm. — (Monografía del BID ; 965)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Public-private sector cooperation-Latin America. 2. Infrastructure (Economics)-Latin America-Finance. 3. Public works-Latin America-Finance. 4. Public contracts-Latin America. I. Micco, Alejandro. II. Suárez Alemán, Ancor, editor. III. Ferrero, Ángel, editor. IV. Vieitez, Daniel, editor. V. Martínez, Juan, editor. VI. Ortega, Adrián, editor. VII. Prats Cabrera, Joan Oriol, editor. VIII. Siqueira, Marcos, editor. IX. Serebrisky, Tomás, editor. X. Alvarez Pagliuca, Claudia, editora. XI. Banco Interamericano de Desarrollo.

Vicepresidencia de Países. XII. Serie.

IDB-MG-965

Códigos JEL: H54; L9; N76; O18.

Palabras clave: Asociaciones Público-Privadas; Bancabilidad; Pagos Públicos.

Copyright ©2021 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



**Mecanismos Públicos para Viabilizar Proyectos  
Socioeconómicamente Rentables y para Garantizar su  
Bancabilidad <sup>1</sup>**

**Aldo González<sup>2</sup>**

**Alejandro Micco<sup>3</sup>**

**Septiembre 2021**

---

<sup>1</sup> Trabajo realizado a solicitud del Banco Interamericano de Desarrollo. Se agradece la colaboración de Joaquín Urría en este proyecto. Los autores agradecen los comentarios de Ancor Suarez, Angel Ferrero, Marco Siquiera, Juan Martínez, Adrián Ortega y Daniel Vieitez.

<sup>2</sup> Departamento de Economía. Universidad de Chile. Email: agonzalez@fen.uchile.cl

<sup>3</sup> Departamento de Economía. Universidad de Chile. Email: amicco@fen.uchile.cl

## 1. Introducción

El presente informe tiene por objetivo examinar los diversos instrumentos de apoyo empleados por diferentes gobiernos en la región de América Latina y el Caribe para facilitar el financiamiento de largo plazo de obras públicas bajo el modelo de Asociaciones Público Privada (APP), por parte de instituciones crediticias, como bancos, fondos de inversión y otros vehículos financieros e inversionistas institucionales como fondos de pensiones y aseguradoras.

Utilizamos un enfoque de separar las funciones entre el *funding* y el *financing*. Para el primer rol, el instrumento preferente son las transferencias directas del Estado. Estas no son recuperadas y se justifican debido a que, en ausencia de ellas, proyectos que deben ejecutarse por cumplir con criterios de rentabilidad social no serían atractivos para potenciales concesionarios. En el *financing*, el rol público apunta a facilitar la participación de inversionistas privados que aportan deuda o capital al proyecto. Las intervenciones del Estado deben ser más selectivas, observándose mecanismos de garantías y pagos contingentes por parte del fisco que pueden desembolsarse a lo largo del período de concesión. También observamos que el Estado actúa directamente en el *financing*, por la vía de créditos otorgados a las APP bajo determinadas condiciones. Por su parte, los casos de aportes fiscales de capital o *equity* en este tipo de proyectos no son frecuentes.

El trabajo se estructura de la siguiente forma. En la sección dos se establece el marco conceptual para el análisis del financiamiento de las APP y la aplicación de los diversos instrumentos. La sección tres aborda el rol de Estado en proveer fondos públicos, así como la llegada de fondos privados. En la cuarta sección se describen los diversos instrumentos aplicados en Chile, Colombia, México y Perú para financiar y favorecer el financiamiento privado de las APP. En la quinta sección se establecen los criterios para evaluar los diversos instrumentos descritos en la sección cuatro y se realizan recomendaciones respecto al impacto fiscal de largo plazo de los instrumentos. Finalmente en la sección seis se entregan las conclusiones del informe.

## 2. Definiciones Básicas y Marco Conceptual.

En esta sección estableceremos el marco conceptual básico para abordar la pregunta sobre los instrumentos que puede emplear el Estado para viabilizar financieramente proyectos socialmente rentables y facilitar la participación de fondos privados en las Asociaciones Público Privadas (APP).

Para comprender mejor el rol del Estado en facilitar el financiamiento de las concesiones, debemos comenzar por un hacer una distinción entre el *funding* y el *financing* y el de un proyecto. El primer término se refiere a los ingresos obtenidos por el concesionario como retribución por construir y explotar la obra pública.

Existen tres tipos de ingresos que constituyen el *funding*: transferencias directas del fisco, pagos de los usuarios de los servicios (peajes, tasas aeronáuticas, etc), y otros ingresos comerciales como son arriendo de espacios comerciales o venta de servicios como es el caso de los aeropuertos.<sup>4</sup>

El *financing* por su parte corresponde a la obtención de fondos para financiar la inversión que demanda un proyecto de infraestructura. Normalmente este tipo de obras posee una larga vida útil, donde la inversión inicial es una fracción relevante del costo total del proyecto. Los proyectos se financian mediante de una combinación de capital propio o *equity*, que es aportado por la empresa concesionaria y la deuda que se capta de diversas entidades inversionistas en forma de préstamos o bonos.

De acuerdo a Modigliani y Miller (1958) y su conocido aporte a la economía, el valor de un determinado proyecto depende del flujo de caja que genere y no de las fuentes de financiamiento - Deuda y Capital Propio – empleados para cubrir la inversión. Su resultado, a pesar de estar basado en condiciones consideradas ideales, nos provee un marco conceptual que permite separar el análisis entre las etapas de *funding* y *financing*.<sup>5</sup>

Para analizar el *funding*, en términos simplificados supongamos que un proyecto demanda una inversión inicial de  $I$ , y luego durante el periodo de operación, el concesionario recibe transferencias

---

<sup>4</sup> También podría incluirse la captura de plusvalía o aumento de valor de terrenos adyacentes a la infraestructura, como es el caso de algunos proyectos de transporte.

<sup>5</sup> Modigliani, F.; Miller, M. (1958) "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment". *American Economic Review*. **48** (3): 261–297. Los principales supuestos son: ausencia de impuestos, ausencia de costos de transacción en el mercado financiero e individuos y firmas obtienen las mismas tasas para créditos.

del Estado  $T$ , ingresos provenientes de los peajes o tasas de los usuarios  $R_u$  e ingresos comerciales  $R_c$ . Ignorando el descuento temporal de los flujos futuros, se tiene que el valor del proyecto es igual a:

$$V = -I + T + R_u + R_c \quad (1)$$

En una licitación competitiva por la concesión, se espera que las rentas ex-ante se disipen, es decir que los ingresos obtenidos cubran los costos de construcción y operación de la obra, y por lo tanto el valor neto del proyecto sea  $V = 0$ , lo que implica que:

$$I = T + R_u + R_c \quad (2)$$

El lado derecho de la ecuación contiene los componentes del *funding* ya descritos, los cuales deben cubrir en el largo plazo el monto invertido.

No todos los proyectos de infraestructura pueden financiarse completamente mediante los cobros a usuarios e ingresos comerciales. Existen limitaciones de carácter político que impiden aplicar peajes de autofinanciamiento en las carreteras. Además no resulta óptimo desde el punto de vista del bienestar cobrar dichos peajes pues se desincentiva el uso y se reducen los beneficios sociales derivados de la provisión del servicio de infraestructura.<sup>6</sup> En caso que el proyecto no se financie con ingresos propios, se cumple que:

$$I \geq R_u + R_c \quad (3)$$

El Estado debe subsidiar el proyecto mediante una transferencia directa al concesionario, la cual equivale a la diferencia entre la inversión y la recaudación esperada. Esto es:

$$T = I - R_u - R_c \quad (4)$$

---

<sup>6</sup> La discusión sobre la tarificación óptima de las infraestructuras data de Dupuit (1844) quien señalaba que el peaje que maximizaba del bienestar social por cruzar un puente era igual a su costo marginal, es decir cero. Coase (1946) postula que la tarificación a costo marginal, a diferencia de la basada en costo medio o de autofinanciamiento, no permite separar los proyectos socialmente beneficiosos de aquellos que no lo son.

Los gobiernos una vez que resuelven que un determinado proyecto debe realizarse, ya sea porque cumple con los criterios de rentabilidad social u otra razón, tienen que evaluar la condición de rentabilidad privada. En caso de no ser satisfecha, el Estado debe asignar fondos al proyecto. Por ejemplo, se puede determinar un monto máximo y la transferencia final queda definida en la licitación competitiva. Podría ocurrir que para un determinado proyecto, los ingresos propios superen la inversión, esto es:

$$I \leq R_u + R_c \tag{5}$$

En tal caso, las empresas estarían dispuestas a transferir recursos al fisco con tal de obtener la concesión. A este fenómeno, no muy usual en las APP, se le conoce como *Taxation by Regulation* y le permite al Estado recaudar fondos a partir de los cobros a usuarios de una obra de infraestructura.<sup>7</sup> En ocasiones se aplica un *earmarking* a los fondos recaudados por esta vía, reasignándolos a otros proyectos de infraestructura que requieren subsidio del Estado para ser ejecutados.<sup>8</sup>

En cuanto a los fondos para financiar la obra, según explicamos se dividen en Deuda (D) y *Equity* (E).

$$D + E = I \tag{6}$$

Reemplazando, se obtiene:

$$D + E = T + R_u + R_c \tag{7}$$

La ecuación 7 establece una relación entre el *funding* y el *financing*, pues señala que el pago al capital invertido por el concesionario más el servicio de la deuda deben cubrirse con las transferencias fiscales más los flujos de ingresos provenientes de los peajes y actividades comerciales anexas del proyecto.

---

<sup>7</sup> Posner, R. (1971) "Taxation by Regulation," *Bell Journal of Economics and Management Science* 22.

<sup>8</sup> Earmarking se refiere a la asignación de fondos, en este caso provenientes de la recaudación de peajes, a algún fin específico pre-definido.



Un factor crítico que afecta el *funding* del proyecto es la aleatoriedad de los ingresos provenientes del flujo de ingresos futuros de la concesión, lo cual es relevante para el pago de las obligaciones con los aportantes de fondos, ya sea en la deuda como en el *equity*.

Cabe mencionar que para el desarrollo de un proyecto de concesión o APP se constituye una entidad denominada Vehículo de Propósito Especial (VPE), la cual es una empresa cuyo giro exclusivo es la construcción y operación de la obra de infraestructura. Desde el punto de vista financiero esta estructura organizacional posee responsabilidad limitada, al tener una duración acotada en el tiempo, equivalente al plazo de la concesión y estar aislada en cuanto a sus compromisos de pagos de otras empresas relacionadas. Es decir, por diseño, los compromisos con los inversionistas que aportaron fondos para la etapa de inversión deben ser cubiertos con los flujos generados por el proyecto mismo.

El denominado *Project Finance* es el mecanismo empleado por las concesionarias para estructurar las fuentes de financiamiento de un proyecto. El concepto es atraer inversionistas y prestamistas para aportar fondos, los cuales serán retribuidos únicamente con los ingresos futuros o flujo de caja generado por la concesión. El *Project Finance* debe considerar la naturaleza disímil de los aportadores de fondos, los cuales tienen preferencias heterogéneas sobre el riesgo, retorno y plazo de los montos colocados en el proyecto. Existen inversionistas institucionales como son los bancos, aseguradoras, fondos de pensiones, y también otros actores como son los fondos de inversión privados y personas naturales.

El servicio de la Deuda, que percibe un retorno fijo, tiene prioridad por sobre la remuneración del capital. La aleatoriedad solo le afecta en caso de que los ingresos del proyecto sean menores que los pagos fijos comprometidos.

$$\text{Min } [D; T + R_u + R_c] \tag{8}$$

El *equity* por su parte es reclamante residual de los ingresos luego de pagadas las obligaciones de deuda y por lo tanto captura toda la aleatoriedad restante de los flujos del proyecto, siendo su pago:

$$\text{Max } [T + R_u + R_c - D; 0] \tag{9}$$

La separación entre *funding* y *financing* es importante para la finalidad del estudio pues permite seleccionar mejor los instrumentos a aplicar para mitigar problemas en alguna de las dos etapas anteriores. Por ejemplo, para garantizar la rentabilidad privada del proyecto (*funding*), el Estado debe otorgar un subsidio  $T$ , a todo evento, de modo tal que se cumpla la condición de autofinanciamiento expresada en la ecuación 4. Al respecto, no debe confundirse el subsidio a todo evento que realiza el Estado con un eventual aporte de Capital que podría hacer el mismo Estado para el proyecto. El primero opera en la fase del *funding*, mientras que el segundo en la del *financing* por lo que cumplen finalidades distintas y no deben considerarse como sustitutos.

Ahora bien, para la etapa del *financing* debemos identificar las intervenciones más efectivas para facilitar la llegada de fondos en las dos fuentes de financiamiento. En el caso de la deuda, para un proyecto que es rentable, de la ecuación 7 se desprende que en valor esperado:  $D \leq T + R_u + R_c$ , por lo cual se asegura el pago a los acreedores.

Sin embargo, la aleatoriedad en los flujos de ingresos durante la vida útil del proyecto puede conducir a que en algunas circunstancias solamente se recupere parte de lo invertido, es decir ocurra que:  $D > T + R_u + R_c$ . Esta posibilidad aleja la llegada de inversionistas o bien incrementa el costo de la deuda.

El riesgo de los proyectos impacta los flujos ingresos de las APP, lo cual a su vez incide en la factibilidad de lograr financiamiento de los proyectos a un costo razonable. Por esta razón, así como el Estado emplea instrumentos en la fase del *funding* para lograr que los proyectos sean privadamente rentables, también puede aplicar soluciones que faciliten el *financing* atrayendo la participación de privados en las inversiones de los APP. Como examinaremos en la próxima sección, estas intervenciones públicas operan en la parte de mitigación o gestión adecuada de los riesgos.

Se debe resaltar que en general los proyectos realizados mediante el mecanismo APP poseen una alta proporción de deuda dentro de la estructura de capital. La razón provista por la literatura es que en sectores altamente regulados, como son los de servicios de infraestructura, la autoridad teme que la quiebra de la empresa altere la provisión del servicio, lo cual le produzca altos costos políticos.<sup>9</sup> Esta preocupación induce al regulador a aplicar diversos mecanismos de protección para

---

<sup>9</sup> Ver Spiegel, Y., & Spulber, D. F. (1994). The capital structure of a regulated firm. *The RAND Journal of Economics*, 25(3), 424–440.

evitar la quiebra del concesionario – extender contrato, alza de tarifas a usuarios o otorgar transferencias- lo cual a su vez impulsa a los inversionistas a emplear un mayor nivel de deuda.<sup>10</sup>

Finalmente, se debe mencionar que a pesar de la separación conceptual entre la remuneración del proyecto (*funding*) y el pago a los inversionistas (*financing*) existe relación entre ambas etapas. A otras cosas iguales, mientras mayor sea la transferencia del Estado  $T$ , menor será la exposición al riesgo de los inversionistas privados. En el caso límite que todo el proyecto se remunere mediante la transferencia fiscal, no existe riesgo alguno para los proveedores de fondos, salvo el riesgo soberano del país.

Análogamente una afinada estructuración del *financing* del proyecto permite reducir el costo de capital global del proyecto, lo cual en un escenario de competencia se traduciría en tarifas más bajas para los usuarios o menores transferencias desde el fisco.

### 3. Rol del Estado en el Financiamiento de las Asociaciones Público Privadas

La participación del sector privado en el financiamiento y gestión de infraestructuras, a través de las APP, ha resultado fundamental para el desarrollo de diversos proyectos de infraestructura. El aporte de fondos por parte de inversionistas privados permite ejecutar obras que el sector público no puede replicar, tanto por restricciones financieras de corto plazo, problemas de levantamiento de recursos fiscales y priorización de la asignación de fondos públicos hacia otros fines. Otros autores señalan que el aporte privado a través de las concesiones se debe a la ejecución por parte de una sola entidad, de las fases de inversión y operación de las obras de infraestructura.<sup>11</sup>

Cualquiera sea la explicación, hoy en día, en la región y en todo el mundo, gran parte de las obras de infraestructura se materializa a través del sistema de APP. Un elemento sensible para la participación de la inversión privada son los riesgos inherentes a los proyectos públicos de

---

<sup>10</sup> Moore, Straub y Dethier (2014) en un estudio que comprende a 124 concesiones de transporte en América Latina entre 1992 y 2011 reportan un valor promedio de deuda (Leverage) del 69%.

<sup>11</sup> Engel, E, R. Fisher y A. Galetovic (2014) “Economía de las Asociaciones Público Privadas” Fondo de Cultura Económica.

infraestructura. Una obra de infraestructura pública enfrenta diversos riesgos durante su desarrollo, desde la construcción hasta la puesta en marcha y operación. En la Tabla 1 se describen y clasifican los distintos tipos de riesgos de los APP.

Una primera definición que debe tomar el Estado en un contrato APP es la asignación de riesgos a las partes, es decir cuales riesgos y en qué proporción son transferidos al concesionario y cuales retiene el Estado. Para facilitar la llegada de financiamiento privado no es necesario aislar al concesionario de todos los riesgos del proyecto, debido a que en parte el aporte de los privados es gestionar mejor dichos riesgos. Tampoco resulta óptimo traspasar la totalidad del riesgo al privado, pues los costos de enfrentarlos pueden ser muy altos, lo cual exigirá mayor rendimiento sobre el capital invertido que se traducirá en mayores transferencias de recursos del Estado o cobros más altos a los usuarios.

De acuerdo a Irwin (2007) la solución eficiente corresponde a aquella donde los riesgos son asignados a la parte que mejor capacidad tenga para enfrentarlos.<sup>12</sup> Esto es la capacidad de evitar el riesgo, prevenirlo por la vía de reducir la probabilidad de su ocurrencia o bien mitigar su impacto. También se incluye la capacidad de valorar el precio del riesgo y así poder comercializarlo mediante terceros, y por último tener la capacidad de soportar las consecuencias de su realización.

Se considera que tanto los riesgos operacionales así como la mayoría de los riesgos de construcción deben ser absorbidos por el concesionario pues a través de su gestión debiera ser capaz de controlarlos. Los riesgos de carácter político, social o regulatorio debieran recaer principalmente en el Estado, no obstante, los límites entre las obligaciones contractuales y las decisiones consideradas arbitrarias o de cambios en el entorno legal pueden resultar difusos.

---

<sup>12</sup> Irwin, T., (2007). *Government Guarantees: Allocating and Valuing Risk in Privately Financed Infrastructure Projects*. Washington: The World Bank

**Tabla 1: Tipología de los Riesgos de las Asociaciones Público Privadas.**

<b>Riesgos Políticos.</b>	Acciones tomadas por parte del gobierno central o poder legislativo que afecten los términos del contrato y compromisos tomados por los gobiernos, pudiendo llevar a la inviabilidad del proyecto o dificultando su financiamiento.
<b>Riesgos Legales/Regulatorios.</b>	Regulaciones del gobierno que impacten los beneficios o costos del concesionario. Se incluyen cambios tributarios, tarifarios, así como corrupción, falta de imperio de la ley y aplicación de las normas en formas discrecionales u oportunistas.
<b>Riesgos Macroeconómicos.</b>	Decisiones políticas a nivel macroeconómico que pueden elevar la volatilidad en los precios, tasas de interés y tipo de cambio. En los riesgos económicos también están temas como el riesgo de convertibilidad de la divisa y aplicación de restricciones a la repatriación de capitales.
<b>Riesgo de Sobre Costos de Construcción</b>	Se debe a técnicas de construcción defectuosas, escaladas de costos y retrasos en la construcción. Uno de los riesgos más importantes es el de adquisición/expropiación de los terrenos necesarios para la operación.
<b>Riesgo de Sobre Costos Operacionales</b>	Aparición de sobrecostos en la operación y/o mantención de la infraestructura. Puede venir de una mala estimación de los costos reales, mala planificación y/o simplemente ineficiencias operativas.
<b>Riesgo de demanda.</b>	Incertidumbre sobre la demanda que tendrá el proyecto. Tanto en su fase inicial como a través del tiempo debido a aparición de sustitutos o cambios en las preferencias de los usuarios. El riesgo se agrava cuando existe un modelo tarifario rígido que impide adecuarse a cambios de circunstancia.
<b>Riesgo Ambiental</b>	Regulaciones ambientales que imponen responsabilidades y restricciones en un proyecto, donde el costo del cumplimiento puede ser significativo. En muchas ocasiones los permisos ambientales están en áreas de la administración pública con objetivos distintos al de los ministerios de obras públicas y de finanzas, que son los relacionados con el desarrollo de las APP.
<b>Riesgo Social</b>	El impacto del proyecto sobre los usuarios, el entorno y la sociedad civil en general, puede resultar en la resistencia de los grupos de intereses que retrasen o boicoteen la puesta en marcha u operación del proyecto, o bien aumentar los costos para mitigar los impactos.

El riesgo de demanda se encuentra en una situación intermedia, donde la asignación óptima dependerá de cuán sensible sea el volumen de usuarios a las acciones que pueda realizar el

concesionario. Si la demanda es dependiente en gran medida a la gestión del concesionario, entonces es preferible que sea él quien absorba dicho riesgo. En caso contrario, si la demanda es exógena entonces el privado no presenta ventajas vis a vis el Estado en enfrentar ese riesgo. Como se menciona en la Tabla 1, muchas veces la demanda de una APP se ve impactada por decisiones del mismo Estado, como puede ser la construcción de un proyecto sustituto al primero, implementación de políticas que promuevan o desincentiven determinados medios de transporte, etc.

Los riesgos de construcción tienen un impacto significativo en la solvencia crediticia del proyecto. Aunque el tiempo de construcción cubre sólo de tres a cuatro años de una exposición total a la deuda de quizás 20 a 30 años, la finalización exitosa de la etapa de construcción es fundamental para el servicio oportuno de la deuda. El mayor riesgo proviene en esta etapa ya que el proyecto no produce ningún flujo positivo y se pueden generar sobrecostos y retrasos significativos.

En esta etapa inicial el proyecto no se produce ningún flujo positivo, por lo que un retraso en la puesta en marcha puede tener un gran impacto en la rentabilidad. Este riesgo tiene una componente técnica que debiera ser soportada por concesionario, pero también un riesgo regulatorio, de permisos de ejecución de las obras, que debiera recaer más en el mandante. El caso de las expropiaciones es un riesgo que tanto la acción del concesionario como del Estado pueden mitigarlo.

Los riesgos de demanda se traducen rápidamente en problemas crediticios para el operador. Fluctuaciones de los ingresos debido a caídas de la demanda pueden implicar problemas de liquidez, los cuales pueden traducirse en dificultades para obtener renegociaciones de deuda y/o financiamientos puentes. Al tema de las fluctuaciones de la demanda, se pueden sumar los riesgos operacionales, tanto por sobrecostos como de potenciales problemas de calidad de servicio que gatillen la aplicación de multas por parte de la autoridad. Estas contingencias afectan la liquidez de las APP, y pueden convertirse en problemas de solvencia si se impacta la factibilidad de cumplir las obligaciones de deuda.

Los seguros son la forma que poseen las empresas, y cualquier agente en general, para lidiar con eventos de incertidumbre no deseados. Una pregunta que debemos formular, luego de identificar los principales riesgos de una concesión, es cuáles son los instrumentos que ofrece el mercado para mitigar dichos riesgos. En caso de que no exista oferta privada de seguros, se debe entender la razón de su ausencia, probablemente asociada a alguna falla de mercado.

La literatura especializada señala una serie de razones de por qué existe incompletitud en el mercado de seguros. Por incompletitud se refiere a la inexistencia de un mercado donde ocurran transacciones para que las empresas sean cubiertas ante los riesgos generados por diversas contingencias.

De acuerdo a Schlesinger y Doherty (1985) las causas de la falta de cobertura son diversas, como costos de transacción, riesgos no diversificables, imposibilidad de cuantificar las probabilidades y daños y problemas de asimetría de información como riesgo moral o selección adversa. Laffont (1989) agrega una debilidad institucional a nivel global como causa. Esta sería la falta de una corte internacional con poderes reales que resuelva sobre disputas en materias de seguros.

De la lista de riesgos mencionados como relevantes para los proyectos de infraestructura consideramos que aquellos relacionados con la acción del gobierno son los que presentan un mayor potencial de no ser asegurables. Empleando la terminología de la Tabla 1, pertenecerían a esta categoría los riesgos políticos, los legales y regulatorios y en cierta medida también los económicos.

Comportamientos oportunistas del Estado poseen un evidente problema de riesgo moral, pues el control del riesgo está directamente relacionado con las acciones llevadas a cabo por el mismo Estado o no resueltas por él con posterioridad a la firma del contrato y que afectan directamente los beneficios o costos del concesionario. Por ejemplo, el gobierno podría reducir los peajes que pagan los usuarios de las autopistas con posterioridad a la puesta en marcha de la obra. Ninguna entidad privada deseará asegurar contra esta contingencia, debido a que le generará al Estado la posibilidad de actuar de modo oportunista sin que el concesionario tenga incentivos a resistir dicha acción, debido a que se encontraría cubierta por un seguro.

También hay riesgos asociados a políticas de Estado pero que no poseen un carácter oportunista. Es el caso de decisiones de los gobiernos que afectan el entorno, ambiental, administrativo, comercial o macroeconómico en que se desenvuelven las concesiones. Estos cambios inducidos por acciones de política pública pueden retrasar la puesta en marcha del proyecto, aumentar los costos de mitigación ambiental o bien reducir los ingresos percibidos por el concesionario.

Si se desea aislar a las concesionarias de los riesgos denominados políticos, y no existen instrumentos en el mercado para cubrir estos riesgos a costo razonable por parte de entidades privadas, entonces el Estado puede asumir el rol de asegurador. Este rol puede adoptar distintas formas.

## 4. Instrumentos Empleados por los Gobiernos.

Existe un conjunto de instrumentos que los gobiernos emplean para financiar directamente proyectos de infraestructura, así como para facilitar la participación de privados a través de deuda y capital propio. Comenzaremos por realizar una taxonomía de instrumentos, según las experiencias observadas en los países de la región y en otros continentes.

### i. Transferencias Directas

Estos son subsidios directos aportados por el Estado para financiar la inversión y operación de una obra pública. Son necesarios para transformar proyectos que son socialmente rentables en privadamente rentables y así poder contar con la participación de privados en la provisión de infraestructura a través del mecanismo de APP. Son aportes normalmente concedidos a todo evento, o bien condicionados a niveles básicos de prestación del servicio por parte del concesionario. Estas transferencias forman parte del *funding* del proyecto y por lo tanto no son recuperadas por el Estado, pues se consideran parte de los ingresos que percibirá el concesionario y que ayudan a cubrir el costo total de la obra pública. En esto se diferencia de los aportes de capital (*financing*) que eventualmente podría hacer el mismo Estado, los cuales como cualquier accionista espera recuperarlos con la debida rentabilidad.

En términos de temporalidad, las transferencias pueden efectuarse al comienzo de la obra, en la fase de construcción según el cumplimiento de determinados hitos o bien mediante pagos anuales a lo largo del periodo del contrato de concesión.

### ii. Seguros

Existen seguros para enfrentar los riesgos de diversa índole que enfrentan los concesionarios al construir y operar una obra. Normalmente el Estado ofrece estos seguros cuando no existe oferta en el mercado por este tipo de instrumentos.

Los seguros por riesgo político o soberano de los países no pueden ser naturalmente extendidos por el Estado. Son los organismos multilaterales quienes ofrecen cobertura por riesgos de carácter político.



### **iii. Garantías de Ingresos**

Las garantías de ingresos son un caso particular de un seguro, cuyo objetivo es hacer frente a las variaciones en la demanda que impactan la remuneración de los concesionarios. Se aplican normalmente para concesiones de autopistas donde gran parte o la totalidad de los ingresos de los concesionarios dependen del peaje pagado por los usuarios.

En ocasiones los seguros por ingresos toman la forma de mecanismos de riesgo compartido, en el cual el Estado transfiere recursos en el caso de baja demanda, pero a su vez captura una fracción de los ingresos si la demanda sobrepasa cierto umbral predeterminado.

### **iv. Contratos Flexibles**

Son contratos que poseen suficiente flexibilidad para adaptarse a fluctuaciones en la demanda u otras variables que incidan en la remuneración del concesionario. El objetivo es aislar al concesionario de variaciones exógenas que afecten sus ingresos, garantizándole así un nivel de rentabilidad.

### **v. Aportes para Sobre Costos**

Son aportaciones de fondos realizadas por el Estado para cubrir eventos no previstos en el contrato de concesión, pero que afectan los costos del proyecto. Un punto clave para la efectividad de estos es el mecanismo de validación de los eventos no previstos por el contrato y su impacto en los costos o ingresos del mismo.

Los instrumentos anteriores actúan sobre el *funding* (ingresos) del proyecto. Es posible que el Estado también intervenga en la estructura de capital del proyecto, ya sea aportando deuda o capital.

### **vi. Prestamos (Deuda)**

Aportes realizados por el Estado en la etapa de financiamiento de las APP con la condición de ser recuperados en los años finales del contrato de concesión. Corresponde a deuda contraída por el concesionario con el mismo estado, la cual normalmente tiene un carácter subordinado al resto de los acreedores.

La principal justificación para la participación del Estado como acreedor es la inexistencia de un mercado de deuda suficientemente desarrollado a nivel local para proyectos de infraestructura, lo cual se traduzca en tasas muy altas de los créditos. En este caso, el Estado directamente o a través

de alguna agencia pública provee el crédito a una tasa subsidiada- en comparación al mercado- o bien que refleje el costo fiscal de los fondos públicos. Otra razón que justifica el uso de deuda provista directa o indirectamente por el Estado es la de señal del respaldo que se otorga a un proyecto por parte del gobierno, lo cual resulta útil para atraer inversionistas privados, necesarios para financiar el resto de la deuda o *equity* de la APP.

#### **vii. Aportes de Capital**

El Estado puede participar como aportante de fondos en el *equity* del proyecto, lo cual lo convierte en socio del concesionario. Al igual que el caso de la deuda, se debe identificar la razón que justifica la presencia del Estado en el capital de la concesión. Una explicación es que a través de la presencia en la dirección del proyecto, el Estado pueda obtener información relevante que le facilite la función regulatoria sobre el desempeño de la concesión. Una segunda razón apunta a tener influencia en las decisiones estratégicas del APP, las cuales no puedan ser reemplazadas o abordadas mediante la función regulatoria. Sería una respuesta a la incompletitud del contrato regulatorio, el cual no es capaz de prever todas las posibles contingencias que se enfrenta el APP durante su duración. La presencia en el directorio permitiría que las decisiones del APP se orienten a satisfacer los objetivos perseguidos por la autoridad.

Ambas razones provistas para la incorporar el Estado en el *equity* del APP no están relacionadas con la facilitación del financiamiento del proyecto sino con suplir deficiencias o imperfecciones de la regulación del APP. Por otro lado, la calidad de acreedor del Estado ya sea aportando deuda o participando del capital, puede generar conflicto de interés con la función fiscalizadora del Estado sobre las concesiones. Por ejemplo, para recuperar los montos invertidos el Estado podría verse tentado a relajar la supervisión de calidad del servicio o incrementar los cobros a usuarios más allá de lo considerado justo.

A continuación realizamos una descripción de los principales instrumentos empleador por cuatro países de América Latina para facilitar el financiamiento de proyectos por la vía de Asociaciones Público-Privadas.

#### 4.1 Chile

En Chile los principales mecanismos aplicados para facilitar el financiamiento de las APP son los siguientes:

##### **Mecanismo de Cobertura Cambiaria.**

Es una garantía diseñada para acotar riesgos en el financiamiento de las concesiones, dirigida a quienes levantaban fondos en moneda extranjera, principalmente dólares. Consistía en un convenio complementario de carácter renunciante, al cual las sociedades concesionarias podían acogerse voluntariamente. Este permitía reducir el riesgo de fluctuaciones en el valor de la divisa. Para ello se estableció un rango, por sobre y bajo el 10% del tipo de cambio (expresado en US\$/UF), computado entre el momento de cerrar el financiamiento con entidades de crédito externas y las fechas de repago de la deuda.

Ante variaciones adversas, que llevaran al tipo de cambio bajo el piso del rango, se compensaba a la sociedad concesionaria. En contrapartida, si las variaciones eran favorables, por arriba de su techo, la empresa pagaba por las ganancias extraordinarias obtenidas, a través de obras adicionales que otorgaran mayor seguridad vial al contrato, todo de acuerdo con la normativa vigente.

La medida estuvo vigente entre en el período 2000 -2005. En la actualidad no existen sociedades concesionarias acogidas al mecanismo, pues hoy son capaces de obtener cobertura en forma privada y por la propia evolución que experimentó el tipo de cambio.

##### **Garantías de Ingresos**

Los ingresos mínimos garantizados (IMG) son pagos del Estado hacia la sociedad concesionaria que se activan cuando los ingresos por peajes son menores a un nivel establecido en el contrato de concesión. La idea es reducir el riesgo de la demanda, garantizando el pago de la deuda, por lo cual los IMG se diseñan para cubrir aproximadamente el 70% de la inversión inicial del proyecto. Los

inversionistas que aportan al *equity* no quedan exentos del riesgo de demanda. Esta garantía estatal a los ingresos de la concesión facilita el levantamiento de deuda para financiar los proyectos.

Este tipo de garantía se ofrece en las concesiones de carreteras donde no existe historia de tráfico y por lo tanto el riesgo de demanda es mayor. En rutas que han sido vuelto a ser concesionadas luego del término del primer contrato de concesión, no se han incluido, no obstante se requieran nuevas inversiones.<sup>13</sup> En los últimos contratos, las garantías se dan como una opción al postulante a la licitación y tienen un cobro para quien decide contratarlas.

### **Contrato por Menor Valor Presente de los Ingresos.**

Bajo este mecanismo la concesión se adjudica a la empresa que demanda menores ingresos -en valor presente- por construir y operar la obra. Este sistema eliminaría el riesgo de demanda, pues si los flujos son bajos inicialmente, el contrato se alarga de modo tal que el concesionario pueda recuperar el monto requerido en la oferta. Como se desprende, este es un contrato con período variable, el cual se va modificando a medida que se realizan los flujos anuales de ingresos. En Chile, estos contratos se han empleado principalmente para concesiones de carreteras.

## 4.2 Colombia

Con el fin de superar el atraso en infraestructura vial, el gobierno colombiano desde 1992, inició instauración del modelo de APP en concesiones de infraestructura vial. Estos proyectos se han dividido en cuatro generaciones de las cuáles se ha recorrido un largo proceso de aprendizaje, con éxitos y fracasos, especialmente en los mecanismos de asignación de riesgos y de garantías.

Las tres primeras generaciones se desarrollaron entre 1994 y 2014, periodo en el cual se concesionaron 5,314 km de carreteras, con un costo de US\$ 9,481 millones. Actualmente se está desarrollando la cuarta generación que consta de 1,370 kilómetros de carreteras de cuatro carriles, además de 159 túneles con una longitud de 141 kilómetros. Se divide en 7 subproyectos regionales que suman un total de 27 carreteras, para un total de 40 proyectos de APPs.

---

<sup>13</sup> Ver el caso de la Segunda Concesión del Túnel el Melón.

### **Concesiones de primera generación**

Esta primera generación de concesiones de 13 proyectos con una inversión inicial del orden de 1,8 billones de pesos de 2004.

Al momento de asignar estos contratos no se contaba con diseños a nivel de detalle, los predios no estaban totalmente adquiridos, y tampoco se contaba con licencias ambientales para la ejecución de los proyectos, pues la normatividad ambiental recién las exigía. Como en la fase de estructuración del contrato el ejecutivo no contaba con el nivel de información necesario para asignar los riesgos constructivo y comercial al concesionario, el gobierno, a través de El Instituto Nacional de Vías colombiano, otorgó garantías de ingreso mínimo y sobrecostos.

En la mayoría de los casos, esta garantía se exigió y los montos a pagar en virtud de ésta fueron significativos y costosos para el Estado. Los principales problemas fueron la incipiente regulación existente en el país, y la capacidad técnica en la elaboración de los contratos. Se estima que los sobrecostos de la primera generación ascendieron a US\$ 247 millones, la mayoría de ellos en las obras, la adquisición de predios y las aportaciones del gobierno; los cuales representan casi el 10% del valor total de las concesiones (US\$ 2,610 millones)<sup>14</sup>.

### **Proyecto segunda Generación**

Los proyectos de segunda generación, en los que se concesionaron solamente dos grandes obras, se asimilaron las experiencias negativas de la primera fase, especialmente en temas de asignación de riesgos. Esto implicó que la preparación de estudios de tráfico de ingeniería y prediales fuera más detallada y técnicamente más refinada.

En la estructuración de los proyectos se previeron garantías para cubrir el riesgo comercial (tráfico) y el riesgo cambiario de la deuda. En la práctica, parecido al caso chileno, este último riesgo fue asumido en su totalidad por los concesionarios a quienes se dio la opción de no solicitarlas en el proceso de competencia, a cambio de una mayor calificación. Esto se constituiría en la gran debilidad de los contratos de segunda generación. Otra novedad de las concesiones de esta generación fue la incorporación de contratos con valor presente de los ingresos (con plazo variable).

---

<sup>14</sup> CEPAL (2008), p. 43. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6336/1/S0800615\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6336/1/S0800615_es.pdf)

De forma de evitar un sobre endeudamiento fiscal encubierto, y de acceder a financiamiento multilateral, se incluyó en el presupuesto nacional el costo estimado de las garantías que estaba otorgando el Estado, lo que incluía coberturas ante riesgo geológico, riesgo cambiario y garantías comerciales. El Banco Mundial, otorgó un crédito contingente al Instituto Nacional de Vías (INVIAS)<sup>15</sup> para que el ente estatal tuviera la liquidez necesaria en caso de que las garantías se gatillaran. También el organismo multilateral entregó una garantía parcial para proteger a los contratistas de un eventual incumplimiento de contrato por parte del INVIAS.

En uno de los dos proyectos,<sup>16</sup> se limitaron las garantías otorgadas por el Estado de forma de mejorar la asignación de los riesgos y se introdujeron mecanismos que aseguraran la liquidez del proyecto, facilitando por esta vía la obtención de créditos en el mercado nacional e internacional bajo mejores condiciones. De esta manera se promovió una reducción de los costos.

El Gobierno ofreció tres soportes en el proyecto<sup>17</sup>:

Primero, un Ingreso Mínimo que sustituye la tradicional garantía de tráfico otorgada en casos anteriores, limitado en cuanto a tiempo y monto. La garantía tiene una vigencia que cubre la etapa de construcción y los cinco primeros años de operación, que constituye el período de mayor riesgo para el pago del servicio de la deuda. El ingreso mínimo corresponde a los ingresos operacionales que se generan con la explotación de la vía y que de acuerdo con las estimaciones del concesionario expresadas en su propuesta son suficientes para cubrir los costos de mantenimiento, operación y el servicio de la deuda. También se incluye una línea de liquidez estimada como una porción del Ingreso Mínimo durante los 30 días posteriores a cada período de aforo.

Segundo, se entrega una garantía por sobrecostos limitada a la construcción de túneles. El primer 20% del costo adicional ocasionado por condiciones geológicas no previstas es asumido por el concesionario, debiendo asumir el gobierno de Colombia cualquier costo adicional por encima de este 20%. Este pago se realiza al final del periodo de construcción. El Estado contrato líneas de crédito contingentes para este fin.

---

<sup>15</sup> El Instituto Nacional de Vías es una entidad adscrita al Ministerio de Transporte, encargada de ejecutar políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de infraestructura de transporte carretero, férreo, fluvial y marítimo.

<sup>16</sup> Este fue el proyecto “El Vino-Tobiagrande-Puerto Salgar-San Alberto”.

<sup>17</sup> Rufián, D. (2002). “Políticas de concesión vial: análisis de las experiencias de Chile, Colombia y Perú”. ILPES

Tercero, una Garantía de Riesgo Parcial establecida para cubrir un eventual incumplimiento de pago del servicio de la deuda por el concesionario. Esta garantía puede alcanzar un monto máximo equivalente al 30% del proyecto. El concesionario debe incluir este aspecto en la propuesta y solventar los costos de disponibilidad que se causen. Esta garantía cubre:

- La indexación periódica de las tarifas de peaje para disminuir la exposición inflacionaria de los flujos del proyecto que podría afectar el pago del servicio de la deuda.
- Eventos excusables extraordinarios, definidos como cualquier hecho imprevisible e irresistible que genere daños, pérdidas o responsabilidades, causado o agravado directa o indirectamente por actos maliciosos de terceros, actos que alteren el orden público realizados por grupos o fuerzas armadas que afecten directamente las obligaciones estipuladas en el contrato; actos hostiles, ya sea en guerra declarada o no declarada; guerra civil, golpe de Estado, conspiración y huelgas nacionales o regionales. Igualmente, hallazgos arqueológicos, y los descubrimientos de tesoros, minas u otros yacimientos, los cambios de ley y la imposibilidad o demora en la obtención de servicios.
- Cambios en las leyes que afecten la posibilidad de pago del servicio de la deuda

Esta segunda generación de concesiones tuvo problemas de subestimación del impacto social de las tarifas definidas, generando protestas sociales que retrasaron algunas obras. También hubo una sobrestimación de las demandas de tráfico, que resultó en presiones fiscales para el gobierno y frecuentes renegociaciones de los plazos originales de las concesiones

### **Concesiones de tercera generación**

El conjunto de ocho proyectos que se conoce como la tercera generación de concesiones tuvo como propósito atender los corredores viales que conectan los grandes centros productivos con los puertos, teniendo en cuenta los accesos a las ciudades.

Al igual que en los contratos de segunda generación, se planteó un esquema de valor presente de los ingresos. También se otorgaron seguros que daban líneas de liquidez al concesionario en caso de caída de los flujos de caja por debajo del pago de la inversión, la operación, el mantenimiento y el servicio de deuda en los periodos de estrechez del flujo de caja.

### **Concesiones de cuarta generación**

Las primeras tres generaciones carreteras enfrentaron problemas por falta de estudios, lo que resultó en sobrecostos, postergaciones en la entrega de las obras, constantes renegociaciones y presiones fiscales para el gobierno. En algunos casos, se redujeron las inversiones solicitadas.

Para las concesiones denominadas de cuarta generación, se introdujo una fórmula más compleja para mitigar los riesgos de demanda. La Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) estableció una estructura de compensaciones parciales a lo largo de la vida útil del proyecto, de tal forma que cada ciertos períodos definidos con antelación en el contrato, se revisa el comportamiento real de los ingresos del proyecto, se comparan contra los ingresos estimados en el caso base en dichos períodos y si se genera la necesidad de una compensación monetaria al privado, se realiza la misma a través de una provisión que de manera anticipada debe ir realizando la entidad contratante en el Fondo de Contingencias de las Entidades Estatales.

El cálculo de esta compensación se relaciona con el sistema de adjudicación de esta generación de concesiones que se basa en la variable de adjudicación del valor presente al mes de referencia del recaudo de peaje (“VPIP”). Esta corresponde al valor presente de los ingresos por peajes, es decir, el valor presente ofrecido por la ANI al concesionario por concepto de recaudo de peaje. A diferencia del mecanismo de adjudicación de menor valor presente de los ingresos, la adjudicación es al menor valor de aportes públicos (en vigencias futuras) solicitado por los oferentes. Eventualmente, el VPIP funciona como punto de referencia para calcular el monto de los aportes en los periodos correspondientes.

Los períodos para revisar las posibles compensaciones están definidos en el contrato de la siguiente forma: se realiza un primer corte en el año 8 de concesión, contado desde la fecha de inicio del contrato, y luego en los años 13, 18, 25 y 29. En estos años se calcula el valor presente de los ingresos,- si los mismos son inferiores al monto estimado de VPIP para esos años, la ANI asume la diferencia ponderada por un índice de cumplimiento asociado con los indicadores de desempeño y estándares de calidad definidos para las diferentes etapas del proyecto, con los recursos disponibles en el fondo de contingencias.

Es importante anotar que en la revisión de ingresos del año 25, en el caso de existir alguna compensación por entregar al concesionario, la misma no se efectúa en dinero sino a través de la ampliación del plazo del contrato por cuatro años más, hasta el año 29 del mismo, en el que se hace el último corte del contrato y, en el caso que se requiera pagar alguna diferencia entre el ingreso en



realidad obtenido en el mismo y el ingreso “garantizado” establecido en el mismo, tal compensación se le paga al concesionario.

### 4.3 México

México cuenta con el Fondo Nacional de inversión (FONADIN), la cual es una institución pública cuyo objetivo es allegar fondos para obras de infraestructura. Para su propósito cuenta con diversos instrumentos que permiten incentivar la inversión en infraestructura, principalmente en las áreas de comunicaciones, transportes, hidráulica, medio ambiente y turística.

Dentro de los instrumentos que ofrece existen dos tipos de modalidades, aquellos recuperables y los no recuperables. Dentro de los productos no recuperables se encuentran las aportaciones para estudios y asesorías, aportaciones para proyectos y las subvenciones para proyectos. Por otro lado, los instrumentos recuperables son los capitales de aportación subordinada (CAS), garantías, estudios y asesorías e inversión en fondos de capital de riesgo.

Para la mayoría de las aportaciones y subvenciones los requisitos necesarios son la necesidad de contar con la participación del sector privado y aportar como mínimo el 20% de la inversión total del proyecto.

Las aportaciones para proyectos no recuperables son aportes que buscan financiar inversiones asociadas a la ejecución de proyectos de infraestructura, y principalmente para liberación de derechos de vía y de obras complementarias de proyectos concesionados. Estos recursos son otorgados a privados a través de Fideicomiso de Fuente Alternativa de Pago, para la realización de proyectos de Infraestructura que son rentables socialmente, pero con baja rentabilidad financiera.

Asimismo, este organismo también otorga garantías a créditos o emisiones de bonos que están respaldados por proyectos de infraestructura. El objetivo de otorgar estas garantías es el de reducir la necesidad de capital o deuda subordinada haciendo más eficiente la estructura financiera de este tipo de proyectos. Este instrumento consiste en garantizar los pagos programados de la deuda, hasta que el monto ejercido acumulado cumpla el porcentaje del saldo inicial cubierto establecido en el contrato.

Finalmente, un instrumento que destaca particularmente es el Capital de Aportación Subordinada. Estos recursos son contingentes, lo que significa que no necesariamente se tendrán que erogar. Ello se debe a que se conformarán como una garantía de ingreso mínimo para cubrir el faltante de ingresos para hacer frente al servicio de la deuda bancaria utilizada en la construcción. El monto de los recursos será aquel que el concesionario haya determinado en su propuesta. Como máximo podrá solicitar una cantidad equivalente al servicio de la deuda.

Este mecanismo busca fomentar la participación del financiamiento bancario privado nacional e internacional a plazos consistentes con los tiempos de maduración de los proyectos, al asegurar su recuperación. Esta garantía será cubierta por el FONADIN y se denomina compromiso de aportación subordinada. Estos recursos serán recuperables parcial o totalmente con los flujos del proyecto, una vez recuperado el crédito y hasta el término del plazo de concesión en caso necesario, ya que su recuperación se realiza en modalidad *pari-passu* con la del capital.

#### 4.4 Perú

Con el fin de incentivar y fomentar la inversión en proyectos APP de infraestructura y servicios públicos, el Estado peruano otorga garantías que se clasifican en (i) garantías financieras y (ii) garantías no financieras.

##### **Garantía Financiera**

La garantía financiera tiene como fin respaldar obligaciones del privado (concesionario) y las obligaciones del propio Estado (concedente). La normativa vigente establece que las garantías financieras para ser tales no deben superar el 5% del costo total de inversión sin incluir los costos de operación y mantenimiento. El otorgamiento de garantías financieras por parte del Estado busca reducir el costo financiero del proyecto.

El Estado puede estructurar un fideicomiso estatal, en el cual el este actúa como fideicomitente, los acreedores permitidos adquieren la condición de fideicomisarios y el concesionario es el beneficiario. En este caso, el Estado en calidad de fideicomitente puede constituir un fideicomiso en garantía (ya sea con flujos futuros que percibirá el Estado por alguna recaudación, impuestos, o cualquier otro ingreso público) que sirva de respaldo para las obligaciones del concesionario (que

es el beneficiario). De esta manera, los acreedores permitidos están asegurados y respaldados por una garantía que otorga el propio Estado, y que es de ejecución inmediata.

### **Garantía No Financiera**

Las garantías no financieras son aseguramientos que se construyen a través de la estructuración propia del proyecto de APP. De esta forma, son aquellas medidas asumidas por el Estado para mitigar o reducir los riesgos de un proyecto, no encontrándose necesariamente supeditadas a la configuración de un incumplimiento contractual.

Las garantías no financieras más utilizadas en los contratos de concesión de infraestructura de servicios públicos son: (i) el Ingreso Mínimo Anual Garantizado (IMAG); y, (ii) la Demanda Mínima Anual Garantizada (DMAG).

El IMAG y DMAG son garantías que otorga el Estado a favor del concesionario por las cuales se compromete a garantizar a este último un nivel mínimo de ingresos. El IMAG es una garantía que se otorga mayormente en los contratos de concesión de infraestructura de carreteras, en cambio, el DMAG se ha solido utilizar para terminales portuarios.

En cualquiera de estos esquemas, si por cualquier variable los ingresos o la demanda bajaran y no se alcanzará al final del ejercicio el ingreso o demanda mínima garantizada, el Estado estará obligado a cubrir la diferencia derivada del flujo de ingresos efectivamente percibidos, y el flujo de ingresos garantizados.

En este sentido, a efectos de no generar incentivos perversos por parte del concesionario, se estableció que esta garantía no sería exigible en los casos que los ingresos totales anuales sean menores al IMAG como consecuencia de alguno de los siguientes supuestos:

- a) Que el concesionario no brinde los servicios acordes con los niveles de servicio y productividad establecidos en el contrato de concesión, así como con los parámetros técnicos exigidos de acuerdo con el mismo.
- b) Por fuerza mayor, o por suspensión o caducidad de la concesión.
- c) Por un proceso de revisión tarifaria bajo el mecanismo establecido en el contrato de concesión.
- d) Por la aplicación de políticas comerciales por parte del concesionario.

## **Otras Garantías**

El Estado no suele establecer dentro de los contratos de concesión que suscribe, garantías de carácter líquido que puedan ser ejecutables en caso sea el concedente quien incumpla con alguna de sus declaraciones, garantías y obligaciones dentro del contrato de concesión. En tal sentido, este mecanismo permite brindar cierto nivel de seguridad frente a los posibles actos de discrecionalidad del concedente que puedan afectar las declaraciones, garantías y obligaciones asumidas por el mismo en el contrato de concesión.

Dicho mecanismo es la celebración por parte del concedente y del concesionario de un contrato de garantía en respaldo de las declaraciones, seguridades y obligaciones del concedente. En tal sentido, se otorga al inversionista la capacidad de obligar al Estado a cumplir con las referidas declaraciones, obligaciones y seguridades en caso de incumplimiento de estas, limitándose la discrecionalidad con la que cuenta el Estado en su condición de concedente y haciendo más verosímiles sus compromisos frente a los inversionistas.

## **Convenio de estabilidad jurídica**

Este convenio son contratos con fuerza de ley, de manera que no pueden ser modificados o dejados sin efecto unilateralmente por el Estado, que asegura estabilidad política a lo largo del proyecto. Estos pueden ser suscritos por los inversionistas participantes en el proceso de concesiones y las empresas involucradas en dicho proceso.

Es así como, se otorga estabilidad jurídica a la inversión extranjera a través de la celebración de convenios con el Estado los cuales garantizan los siguientes derechos:

- a) Estabilidad del régimen tributario vigente al momento de celebrarse el convenio: respecto al impuesto a la renta, el inversionista no se verá afectado con una tasa mayor a la considerada en el mencionado convenio.
- b) Estabilidad del régimen de libre disponibilidad de divisas, libre transferencia al exterior del íntegro de sus capitales, de sus dividendos o utilidades y de regalías en caso de inversionistas extranjeros, así como al derecho de adquirir acciones, participaciones o derechos de propiedad de inversionistas nacionales.
- c) Estabilidad del derecho a no discriminación, entendido como el derecho que tienen los inversionistas extranjeros a ejercer los mismos derechos y obligaciones que los inversionistas nacionales.

### **Certificados de Avance de Obra (CAO)**

En Perú existen dos tipos de APP, la autofinanciadas y la cofinanciadas. Las primeras se refieren a aquellos proyectos de APP con capacidad propia de generación de ingresos, que no requieren cofinanciamiento del sector público y las segundas se refieren a los proyectos socialmente rentables, pero que requieren de un aporte del Estado para ser rentables desde el punto de vista privado. En ellos los ingresos son insuficientes para cubrir los costos de inversión, operación y mantenimiento.

En la modalidad de cofinanciamiento el Estado respalda la inversión del concesionario -como aval para su endeudamiento- y cubre la inversión en forma parcial. Además, el Estado puede pagar parcialmente los costos de operación y mantenimiento. Con el fin de mitigar los riesgos de incumplimiento por parte del Estado se introducen garantías a favor del concesionario que incluyen la realización de pagos a este, usualmente cada seis meses, por dos conceptos: PAO y PAMO.

El PAO es el pago anual que el Estado se compromete a brindar al concesionario por concepto de la inversión destinada a la construcción de infraestructura. El PAMO es el pago anual que realiza como retribución de las actividades de conservación y operación en que incurre el concesionario para la prestación del servicio, de acuerdo con los índices de serviciabilidad previstos en el contrato

Este es un certificado emitido por el Estado que reconoce que el concesionario ha culminado un hito constructivo relevante del proyecto y que por lo tanto le corresponde un percibir un pago futuro por dicho avance. Una vez emitido el certificado, el concesionario puede transar en el mercado secundario dicho compromiso de desembolso con garantía estatal, de modo tal de adelantar liquidez para cubrir las inversiones restantes o los pagos a los aportantes de capital.

Se considera que este instrumento cubre el riesgo constructivo de etapas posteriores a la certificada, pues permite adelantar liquidez que de otro modo se obtendría al momento de comenzar a operar el proyecto y cobrar a los usuarios.

Esta estructura funciona de la siguiente manera: Una vez que el concesionario culmina un hito constructivo, este solicita al organismo regulador que expida un Certificado de Avance de Obra (CAO) este último debe certificar el avance de obra del concesionario para luego, emitir el CAO. Con el reconocimiento del avance de obra que figura en el CAO, el Ministerio de transporte y Comunicaciones procede a la emisión del Certificado de Reconocimiento del Pago por Avance de

Obre (CRPAO), por el monto que representa dicho avance respecto de la inversión total, los cuales podrán ser colocados en el mercado financiero por el concesionario.

De esta manera, el concesionario puede suscribir contratos con entidades financieras por la venta de los CRPAOs, dichas entidades desembolsarán un monto determinado por la compra de los CRPAOs a una tasa de descuento dada, los cuales a su vez colocarán los papeles a otros

Este tipo de instrumento tiene como principal beneficio y objetivo reducir los costos de financiamiento privado en el marco de una APP. De este modo, a través de estos certificados se produce una reducción de la utilización de los recursos públicos (co-financiamiento), ya que los costos financieros privados son menores, y que el CRPAO es contabilizado como gasto corriente en el Presupuesto General de la República. Además, genera competencia al incrementar el número de postores en los procesos de promoción de inversiones y permite generar más dinamismo en el mercado de capitales por emisión de títulos: la existencia del CRPAO permite dinamizar el mercado de bonos aprovechando la liquidez existente actualmente.

#### 4.5 Aporte de Deuda y Capital

El Banco de Desarrollo del Brasil (BNDES) es una institución estatal, que ha jugado un rol predominante en el financiamiento de proyectos de infraestructura. Alrededor del 80% del total de recursos para estos proyectos fue provisto por BNDES en la última década en el Brasil. BNDES presta a tasas menores que las ofrecidas por los bancos para esta categoría de proyectos. Las tasas a las que presta BNDES se encuentran son entre 2% a 8% inferiores a las tasas de deuda de largo plazo en Brasil.<sup>18</sup>

Los prestamistas privados no pueden replicar las condiciones de BNDES y además en el caso de créditos sindicados, los bancos no desean tener una posición minoritaria en los derechos de voto en comparación a BNDES, hecho que puede ser relevante en el caso de contingencias de default o renegociación.

En Colombia, la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN) tiene como misión facilitar la estructuración financiera de proyectos de infraestructura. Esta institución tiene una conformación mixta entre el

---

<sup>18</sup> Ver: S&P Global Ratings Report (2017) y IADB and WEF (2019) "Improving Infrastructure Financing in Brazil".

Estado de Colombia y organismos privados y multilaterales como el International Finance Corporation, el Sumitomo Mitsui Banking Corporation y la Corporación Andina. La FDN, junto con proveer de garantías a los créditos, otorga directamente financiamiento vía deuda de hasta un 25% del capital de los proyectos de infraestructura.

En México, el FONADIN otorga créditos, normalmente de carácter subordinado, a proyectos de infraestructura. El aporte de deuda por parte de FONADIN tiene un tope que depende del valor máximo entre el 24% de la inversión del APP y el 30% del total de la deuda. La entidad también puede realizar aporte al *equity* de los proyectos, a través de los fondos de capital de riesgo. Las principales condiciones y limitaciones para los aportes por esta vía son: un monto máximo equivalente al 49% del capital aportado por los privados en concesiones de obras públicas o hasta el 20% en fondos de inversión de inversión en infraestructura.

En Chile, como hemos descrito, el Estado no otorga créditos a proyectos realizados en la modalidad de APP ni tampoco participa en el *equity* de los proyectos. El Fondo de Infraestructura creado en el 2018, y que actualmente opera bajo el nombre de Desarrollo País, es una entidad 100% de propiedad del Estado de Chile. Su misión no es el financiamiento de APP sino que el desarrollo de nuevos proyectos, capitalizando para sí el valor que éstos generan. En tal sentido, su naturaleza es similar a la de una empresa pública, la cual puede emplear capital propio o deuda para financiar su plan de inversiones.

A modo de resumen, en la Tabla 2 se clasifican los instrumentos de apoyo que se han aplicado en cada país de acuerdo a la tipología definida anteriormente.

**Tabla 2: Tipo de instrumentos que ofrece cada país según la clasificación propuesta**

País	Subsidios Directos	Seguros	Garantías de Ingreso	Contratos Flexibles	Aportes en Sobrecostos	Préstamos	Aportes de Capital
Chile					*		
Colombia							
México							
Perú					**		

Notas: (\*) En Chile se realizó un aporte por sobre costo en la primera concesión (1993) del túnel El Melon.

(\*\*) El Certificado de Avance de Obra podría considerarse que opera como aporte de sobrecosto

## 5. Evaluación de los Instrumentos

En esta sección estableceremos los criterios básicos sobre los cuales se deben evaluar los diversos instrumentos aplicados por los estados para financiar o facilitar la concurrencia de fondos privados a los proyectos de infraestructura. Junto con la explicación del criterio, se establecerán las mejores prácticas que se recomiendan en su implementación.

### **Impacto fiscal**

Un riesgo de emplear las APP como forma de construir infraestructura, es que permite a los gobiernos diferir en el tiempo los desembolsos fiscales, generando la ilusión de un presupuesto menos estrecho en el corto plazo. Desde el punto de vista de la economía política, utilizar contratos APP puede rendir frutos en términos políticos en lo inmediato, como anuncios de nuevos proyectos, siendo que los costos en términos presupuestarios serán soportados por los gobiernos subsecuentes.

Las APP pueden ser utilizadas por los Estados para eludir restricciones presupuestarias, generando una ilusión de menores costos fiscales (FMI 2011). En el caso de APP en forma de Contratos el pago cierto se posterga post construcción, y en el caso de concesiones no hay pago inmediato pues se entrega una fuente de levantamiento de ingresos, mediante pagos de usuarios (peajes) y se entregan garantías (pagos inciertos).<sup>19</sup> Pero el costo total de las APP puede ser igual o superior a la operación tradicional de servicios públicos si la APP no conlleva mayor eficiencia en el manejo de riesgos ni eficiencia operativa.

Los Estados para favorecer el desarrollo de proyectos, pueden también otorgar seguros que son difíciles de valorar al momento de la firma del contrato, lo cual es otra fuente de potenciales inconsistencias dinámicas. El gobierno tiene un sesgo a favor de entregar un seguro de demanda, por ejemplo, generoso que reduzca el riesgo que enfrenta el concesionario y de esta reduce en forma artificial el *precio* que éste cobra por la concesión. Nuevamente, el seguro entregado por el Estado reduce el costo inicial del proyecto lo cual lo puede hacer viable, pero contra pagos contingentes en el futuro que son difíciles de valorar y que son más fáciles de ocultar.

---

<sup>19</sup> En el caso de las garantías se suma el riesgo que todas estas se gatillen en forma simultánea.



Además si las APP son financiadas con tarifas al público, se genera otro sesgo favorable al corto plazo pues en un comienzo el ciudadano valora más el servicio de la infraestructura nueva cuyo costo se distribuye en plazo largo. Frente a escenarios de tráfico creciente, lo anterior se amplifica pues el pago inicial de la tarifa es por un servicio de mejor calidad y está estructurado para una demanda mayor. Sin embargo, en el largo plazo la misma tarifa es contra un servicio de menor calidad pues presenta congestión, lo cual genera un clásico problema de inconsistencia dinámica.

Una segunda dimensión a considerar es la eficiencia en la operación y mantención de la infraestructura. Bajo el modelo tradicional, dichos gastos deben aprobados año a año como parte del presupuesto de la nación, los cuales podrían ser recortados en períodos de estrechez fiscal. Por el contrario, las APP precisamente buscan inducir una mantención eficiente de las obras, por lo cual los contratos de concesión garantizan los pagos del Estado asociados a estándares de calidad. En este sentido el modelo APP actúa como un mecanismo de *commitment* donde el Estado se obliga al pago de mantención mediante una obligación contractual con el concesionario.

Es importante notar que este tipo de *commitment* propio de las APP le imponen mayores niveles de rigidez al Fisco. Frente a un problema fiscal, el gobierno no puede recortar gastos comprometidos con el privado, como lo podría hacer en el caso de financiamiento regular. Además, es importante notar, que en el caso de las garantías estas se pueden gatillar todas en forma simultánea y poner en una situación de máxima tensión a las cuentas fiscales.

Como lo plantea el FMI, una buena política de APP debe considerar por parte del Ministerio de Finanzas:

- A. Procedimientos para identificar los costos de las APP. Esto incluye una base datos con todos las APP, sus participantes, las inversiones presupuestadas, los adendum, los plazos, los flujos de ingresos que estos tienen, los pagos y garantías comprometidos por el Fisco y los financistas.
- B. Procedimientos de revisión (económica y legal) de los contratos. Esto incluye entre otras cosas ver las fórmulas de pago, mecanismos de garantías y sus gatilladores, formas de repartición de los riesgos de demanda en caso de concesiones, etc. En este punto, se debe identificar como la ley determina la obligación de hacerse cargo del riesgo en situaciones consideradas excepcionales.

- C. Identificar las fuentes de riesgos, mecanismos de adaptación de los contratos frente a riesgos no regulados, como los riesgos se pueden potenciar (gatillar todos en forma conjunta, etc.
- D. Tener una ley especial que regule las APP. En este punto aún se debe mantener un control sobre los contratos que se firmen por otras reparticiones pues puede ser contratos con obligaciones con privados que no estén reglamentadas en la ley.
- E. Información transparente de los contratos, obligaciones, gastos fiscales, y riesgos. Esto facilita la labor de las autoridades financieras de controlar los gastos por APP.

Este análisis debe partir con el establecimiento de una línea base que explicita cual es el gasto esperado para el Fisco, cuales son presuntos pagos que el Fisco recibirá, cuáles son los ingresos esperados por concepto de pagos de los usuarios. Este análisis debe ser conservador, evitando caer en la trampa de inflar ingresos y reducir costos.

Segundo, se debe establecer la exposición al riesgo que tiene el Fisco. En este punto se puede identificar cuál es el máximo pago que podría enfrentar el Fisco. Por ejemplo, en el caso de garantías de ingresos mínimos garantizados, establecer como riesgo el 100% de la garantía, sin considerar ninguna rebaja por ingresos que pueda recibir el concesionario por peajes. Esto se debe realizar a nivel de cada APP pero después integrar el análisis y ver potenciales riesgos que se gatillen en forma conjunta. A modo de ejemplo, las garantías de ingresos mínimos son más probables que se gatillen en una recesión, la cual debiera afectar a todas las APP en forma conjunta. Después de este caso, se deben establecer escenarios con probabilidades de ocurrencia. Este análisis se debe alimentar de experiencias pasadas tanto en el país como en naciones con características económicas y de institucionalidad similares.

Una sana política fiscal debe fijar reglas respecto a cómo se comprometen los gastos regulares y los gastos vía APP. A lo anterior también se deben sumar reglas fiscales que limiten el aumento del gasto tanto regular como de las APP (compromisos futuros y obligaciones contingentes).

Lo anterior implicar tener procedimientos que:

- A. Las autoridades sectoriales no pueden comprometer ni garantías ni esquemas de pagos futuros por parte del Fisco sin la venia de la autoridad a cargo de las finanzas públicas.

- B. Deben establecer procedimientos y reglas para analizar que riesgos debe asumir el Fisco. Y también la forma, procedimiento y plazos con los cuales se gatillan y efectúan los pagos del Fisco al privado.
- C. Debe existir una clara separación de las responsabilidades de las partes del Estado involucradas. El Ministerio de Finanzas debe ser responsable de los compromisos y riesgos que asume el Fisco, pero el manejo del contrato y la supervisión del mismo debe ser responsabilidad de la agencia que lleva a cabo la APP.
- D. Por último se deben establecer límites claros a los compromisos que se contraen. Estos pueden ser
- Límites específicos a los fondos comprometidos a ser gastados anualmente por las APP, estos pueden ser como porcentaje del PIB. Pueden existir límites por proyecto también.
  - Límites a los fondos comprometidos a gastar en el año actual y futuros. En este análisis se pueden incluir no solo los compromisos en APP sino también en proyectos realizados por el método tradicional. Esto fuerza a un análisis conjunto de ambas formas de provisión de infraestructura.
  - Siguiendo con la idea del punto anterior, se puede adoptar una regla que contabilice el costo de las APP como un proyecto tradicional. Esto se puede lograr, estableciendo que el costo de la APP es igual a la inversión comprometida por la misma. Esto implica que al final la APP se termina contabilizando como un aumento de la capacidad de endeudamiento.
  - Si las APP se contabilizan como en los puntos a y b, se debe establecer un informe y políticas que limiten los pasivos contingentes que adquiere el Fisco.

Lo anterior ha llevado a que los países busquen estándares de políticas presupuestaria que incluyan los factores señalados. Por ejemplo, países abogan por presupuestos separados entre los bienes de inversión y los gastos corrientes. Que se establezcan presupuesto en *base devengada*, es decir que el gasto de la inversión se contabilice en función de su depreciación.

En general, el principio más aceptado es que no se separen los presupuestos, y que la política presupuestaria no sea solo en base de flujo de caja, y que considere el devengamiento (gasto) del

activo que proporciona un servicio en el tiempo. Es importante notar, que sólo un sistema en base devengada puede inducir a una falta de disciplina en la caja, por lo cual se aconseja que existan controles adicionales. Sin estos la presentación presupuestaria puede no reflejar los compromisos efectivos que está contrayendo el Fisco. Además, el sistema devengado tiene dificultades adicionales como son la medición efectiva de la depreciación de la inversión. Todo lo anterior puede influir en una mala asignación de los recursos presentes y futuros. Proyectos que no son los más rentables socialmente pueden ser financiados por este tipo de sesgos de presentación.

Recapitulando, los costos de una APP deben ser declarado en su totalidad desde su inicio. Esto implica que el presupuesto muestre todos los gastos presentes y futuros, ciertos y contingentes. Esto implica también políticas de transparencia necesaria para una deliberación democrática del costo de las políticas que se están adoptando. Los proyectos financiados a través del mecanismo APP deben competir con todos los proyectos en función de su beneficio social y de los costos que representan al Fisco (en corto y largo plazo, en forma explícito como implícita). Los proyectos APP deben ser discutidos con el presupuesto a pesar de que estos puedan ser establecidos sobre o bajo la línea de las cuentas fiscales.<sup>20</sup> Los países deben ir adoptando las mejores prácticas en la contabilización de los costos y riesgos de las APP.<sup>21</sup>

### **Sostenibilidad**

La sostenibilidad, se refiere al hecho que los instrumentos del Estado permitan enfrentar los riesgos o dificultades financieras de los concesionarios que puedan surgir durante toda la vida útil de la APP y no estar enfocados exclusivamente en determinados instantes de su desarrollo. No es necesario que todos los instrumentos deban hacerse cargo de las innumerables contingencias que puedan afectar los flujos de ingresos y costos de los proyectos durante todo su periodo de duración. Lo que evaluaremos es si el set de intervenciones en su globalidad puede abarcar las diferentes etapas de la APP.

---

<sup>20</sup> Los proyectos sobre la línea son aquellas que entran en la contabilidad que está sujeta a las reglas fiscales implícitas o explícitas de los gobiernos. Al contrario, los proyectos bajo la línea no son considerados como gastos y por ende no se contabilizan como gasto corriente.

<sup>21</sup> A modo de ejemplo ver "The International Public Sector Accounting" del Fondo Monetario Internacional. También "Service Concession Agreements". Fondo Monetario Internacional 2011. *Public Sector Debt Statistics: Guide for Users and Compilers*. Washington, DC.

Así, ciertos mecanismos de pagos públicos generan compromisos fiscales en el corto y en el largo plazo según las características del instrumento y las necesidades del proyecto. Los mecanismos que comprometen desembolsos del Estado en períodos de larga duración implican un mayor compromiso institucional y presupuestario además de ser más riesgosos, no obstante, al mismo tiempo esa mayor duración permite dar mayor seguridad a lo largo de todo el proyecto para fomentar el financiamiento. Por otro lado, los mecanismos de menor plazo pierden esta última característica, sin embargo, suelen cubrir necesidades más específicas, i.e. riesgos en la etapa de construcción, y conlleva compromisos fiscales en un horizonte temporal más acotado lo que podría permitir la reutilización de estos instrumentos en ciclos más cortos.

### **Recuperabilidad**

Algunos de los instrumentos que permiten garantizar la bancabilidad de proyectos implican desembolsos por parte del Estado que pueden ser o no recuperados por parte del Estado. Los subsidios tradicionales a los proyectos, cuyo propósito es hacerlos privadamente rentable, no son recuperados por el fisco. Las garantías de ingresos y seguros, que implican desembolsos en determinados estados de la naturaleza, son cobrados ex - ante por el Estado en base a precios que son establecidos administrativamente en base a métodos actuariales. Finalmente existen aportes de capital o créditos por parte del Estado a los APP, los cuales se espera sean recuperados por el acreedor.

La recuperabilidad se convierte en un atributo valioso cuando existen arreglos institucionales como Fondos, donde los recursos se mantienen dentro del sector de infraestructura y no son devueltos al fisco para formar parte del erario. Así, los fondos provenientes del pago de deuda o dividendos pueden ser empleados para apoyar financieramente nuevos proyectos.

### **Vulnerabilidad al Ciclo Político**

La literatura ha hecho notar la existencia de un sesgo por parte los responsables de las políticas públicas a tomar decisiones de forma miope y respondiendo a los ciclos electorales<sup>22</sup>. Por lo tanto,

---

<sup>22</sup> Ver Rogoff, K. (1990), "Equilibrium Political Budget Cycles", *American Economic Review*, 80, pp. 21-36. Nordhaus, W. (1975). "The Political Business Cycle. *The Review of Economic Studies*", 42(2), 169-190. Nair, S.

existe la posibilidad de que el uso de ciertos instrumentos pueda ser afectados por este sesgo, ya sea a través de su implementación o eliminación, debido a criterios ajenos a los de eficiencia económica.

De este modo, la efectividad de los mecanismos puede ser evaluada con respecto a su vulnerabilidad a los ciclos políticos en donde se aplican, en cuanto pueda afectar la disponibilidad de instrumentos para facilitar el financiamiento de los proyectos. La existencia de instituciones con algún nivel de separación de la autoridad política, donde se encuentren radicados estos instrumentos provee un mayor grado de protección ante el ciclo político.

---

& Howlett, M. (2017). *“Policy myopia as a source of policy failure: adaptation and policy learning under deep uncertainty”*, *Policy & Politics*, vol 45, n1, 103–18.

## 6. Conclusiones

En el presente artículo examinamos los diferentes instrumentos utilizados por los gobiernos para facilitar el financiamiento de proyectos de infraestructura en base a la modalidad de concesiones o Asociaciones Público Privadas (APP). Empleamos la separación entre las funciones de *funding* y *financing* de los proyectos de modo de abordar conceptual la materia y distinguir los distintos tipos de instrumentos.

El Estado fija mediante el contrato de concesión las condiciones de remuneración de la APP - *funding*- la cual está compuesta, para el caso más general, por transferencias fiscales, pago de usuarios de la infraestructura y otros ingresos comerciales. El *financing* define las fuentes de financiamiento del proyecto, estructuradas como deuda o *equity*, los cuales son aportados preferencialmente por inversionistas privados.

Revisando la experiencia de cuatro países de América Latina se observa que la intervención más utilizada en la etapa del *funding* son las transferencias directas o subsidios, las cuales no son recuperables y en ocasiones otorgadas de modo condicional al cumplimiento de ciertas etapas del proyecto. En la fase del *financing* los instrumentos más empleados son: (i) Las garantías de ingresos, que se gatillan si la recaudación proveniente de los usuarios no supera algún valor umbral y (iii) Los contratos con plazo flexible, los cuales aseguran una determinada rentabilidad o nivel de ingresos a los inversionistas, ajustando la duración de la concesión para lograr tal objetivo. La finalidad de estos instrumentos es la mitigación de los riesgos inherentes de los proyectos, los cuales los

Se observa también que la mayoría de los países cuenta con instrumentos para otorgar deuda por parte de instituciones del Estado a las APP. Destaca el caso de Brasil, donde aproximadamente el 80% del financiamiento vía deuda de los proyectos de infraestructura es realizada por el Banco Nacional de Desarrollo (BNDES). En el resto de los países la deuda provista por el Estado se considera complementaria a aquella que aportan inversionistas privadas, existiendo límites máximos sobre los montos con los que el Estado participa. Aportes de capital por parte del Estado en APP no son comunes, observándose solamente el caso de FONADIN en México.

Una dimensión relevante para tener presente en la selección de instrumentos es el impacto fiscal que éstos poseen. Existen problemas de sesgo hacia el corto plazo e inconsistencia dinámica que afectan las opciones disponibles de los gobiernos con el riesgo a tomar decisiones que se alejen del

óptimo social de largo plazo. Las transferencias directas son más visibles y simples de cuantificar que las garantías de ingresos y pagos contingentes. Al respecto se recomienda seguir los lineamientos de organismos internacionales como el FMI para contabilidad fiscal.



## Anexos

En la siguiente tabla se resumen las características de cada instrumento reportado en la sección cuatro del informe según el análisis de los atributos de Sostenibilidad, Recuperabilidad y Vulnerabilidad Política

<b>Instrumento</b>	<b>Sostenibilidad</b>	<b>Recuperabilidad</b>	<b>Vulnerabilidad política</b>
Mecanismo de cobertura cambiaria	La sociedad concesionaria puede acogerse a este mecanismo de manera voluntaria por el plazo que desee. Por lo tanto, puede ser durante un periodo de corto y largo plazo según la necesidad del beneficiario.	Recuperabilidad Incompleta o no asegurada. Los desembolsos que debe hacer el Estado si el tipo de cambio está por debajo el piso del rango, pueden ser compensados en cierta medida por la prima periódica y por las ganancias extraordinarias, sobre el techo acordado, que debe pagar la sociedad concesionaria.	Este mecanismo es altamente vulnerable al panorama político y económico de los países involucrados. Esto se debe a que los desembolsos de este instrumento están asociados al grado de volatilidad y estabilidad de la moneda del país. Por lo tanto, un país con baja estabilidad tiene más riesgo de incurrir altos costos por este instrumento.
Ingresos Mínimos Garantizados (IMG)	Mecanismo implica compromisos contingentes fiscales de largo plazo ya que usualmente se aplica a prácticamente todo el período del proyecto. El hecho de que los ingresos por sobre lo esperado compensen a los ingresos por debajo de lo esperado, permiten darle sostenibilidad de largo plazo a este instrumento.	Recuperabilidad Incompleta o no asegurada. Aquellos desembolsos necesarios para garantizar los ingresos mínimos pueden ser compensados, aunque no siempre de manera completa, por la prima cobrada y las ganancias por sobre los ingresos esperados máximos estipulados.	En la mayoría de los proyectos APP el flujo de demanda depende fuertemente del panorama político y económico del país. Por ende, un país con baja estabilidad en estos aspectos suele implicar una peor estimación de demanda y, de esta forma, mayores sobrecostos y desembolsos por sobre lo esperado por parte del Fisco.
Contrato por menor valor	Tiene un efecto en el largo plazo ya que	Neutral.	Similar al caso de los IMG, en el caso de existir baja

presente de los ingresos	afecta la fecha de término de la concesión, y el momento en que vuelve en manos del Estado. Del mismo modo, también permite reducir las garantías de gobierno como los IMG.	Una posible forma de verlo es que, en escenario positivos la concesión vuelve en manos del Estado antes del período de término fijado, lo que permite generar ingresos antes de lo esperado. No obstante, en el caso contrario, puede ocurrir el caso escenario opuesto	estabilidad institucional y política puede ocurrir que el período de la concesión se extienda más de lo esperado. No obstante, en muchos contratos se fija un plazo límite independiente del cumplimiento de la regla del valor presente de los ingresos.
Mecanismos de pagos por sobrecostos (incluidos túneles)	Esta garantía suele tener un compromiso de corto plazo debido a que afecta el período de construcción del proyecto.	Este es un pago no recuperable por parte del Fisco que se suele pagar al finalizar el período de construcción, una cantidad fija mediante un crédito contingente.	Se puede considerar que este instrumento al estar asociado a complejidades técnicas de construcción no existe una alta vulnerabilidad institucional y política sobre su efectividad.
Certificado de avance de Obra (CAO)	Este instrumento afecta principalmente en el corto plazo y el mediano plazo, ya que la emisión del Certificado de Reconocimiento del Pago por Avance de Obra por parte del Fisco ocurre durante los hitos del período de construcción. No obstante, los pagos realizados por el Fisco suelen dividirse en cuotas semestrales repartidas en 15 años en promedio, a partir de la conclusión de cada etapa (Caso Peruano).	Son aportes no recuperables debido a que se aplican por lo general en proyectos cofinanciados por el Estado debido a su baja rentabilidad privada.	Este instrumento puede ser altamente dependiente de los ciclos políticos. Al existir un compromiso de pago por parte del Estado que suele ocurrir al menos un año después de haberse realizado, ciertos cambios en el panorama político del país pueden poner peligro el pago por parte del Fisco. Por lo tanto, este instrumento está altamente sujeto a la credibilidad y estabilidad del Estado que lo emite.
Aportaciones para proyectos	Estos aportes se realizan en la etapa de inversión del proyecto ya sea en la construcción o los primeros años de	Existen aportaciones recuperables y no recuperables. Aunque suelen ser mayoritariamente no recuperables ya que se	Las aportaciones para proyectos que son socialmente valorados pueden ser utilizadas como herramienta política en el marco de los ciclos

	operación, por lo que implican un compromiso de corto plazo. En el caso de que estas aportaciones sean recuperables, la recuperación del capital suele ocurrir en las etapas de operación y más avanzada de la concesión, por lo que se debería contemplar un horizonte de largo plazo, en ese caso.	utilizan para proyectos que son rentables socioeconómicamente pero no desde el punto de vista privado, por lo que necesitan ser cofinanciados con el Estado. En el caso de proyectos rentables desde el punto de vista privado, se utilizan las aportaciones recuperables con el fin de facilitar el financiamiento en un contexto de alto riesgo e incertidumbre.	electorales con el fin de generar mayor popularidad, especialmente en aquellas no recuperables. Esto abre la posibilidad de que este instrumento sea sobre utilizado de manera ineficiente como herramienta política y con compromisos financieros insostenibles en el tiempo. Una posible forma de evitar este fenómeno es hacer que estos aportes se otorguen a criterio de instituciones o comités técnicos.
Subvenciones para proyectos	Subvenciones otorgadas a través de un través de Fideicomiso de Fuente Alterna de Pago para asegurar el cumplimiento de obligaciones frente a terceros, que implican un desembolso constante por parte de la identidad que otorga este instrumento que puede ser usado a lo largo de todo el período de la concesión.	Subvenciones no recuperables y tienen como fin de generar un equilibrio financiero en los proyectos con baja rentabilidad financiera, pero con alta rentabilidad social.	Tiene la misma vulnerabilidad política que las aportaciones para proyectos.
Garantías parciales de crédito (GPC) y Garantía de pago oportuno (GPO)	Cubre pagos del servicio de deuda cuando la sociedad concesionaria no puede cumplir con estos. Estas garantías suelen ser de largo plazo debido a que cubren el todo el período de la concesión. Al ser contingentes a que	Estas garantías funcionan como seguros. Aquellos que se acogen a esta garantía debe pagar una prima para acceder a este según las características de esta. Sin embargo, en caso de activarse la garantía el desembolso no es	Estas garantías son adjudicadas por organismos multilaterales por lo que suele haber muy poca influencia por los ciclos políticos e institucionales. De igual modo, el costo que implica otorgar esta garantía para estos organismos está directamente relacionada con la estabilidad del país

	<p>ocurra el suceso, suelen ser reconocidas como responsabilidad, solamente cuando la probabilidad de que habrá un pago se estima en más de 50% y cuando se puede hacer una estimación del pago razonablemente confiable.</p>	<p>recuperado por quién la emite.</p>	<p>beneficiario. Debido a esto, suele existir un listado de países elegibles para optar a estas garantías.</p>
<p>Garantías de riesgo político (GRP)</p>	<p>Cubre las pérdidas asociada a eventos políticos adversos, en las que la sociedad concesionaria o gobierno, puede contratar por un corto plazo o bien todo el período de la concesión. Posee las mismas características que las GPC.</p>	<p>Mismas características que las GPC</p>	<p>Estas garantías, otorgadas por organismos multilaterales, buscan justamente generar un seguro de garantía que permita suplir posibles problemas políticos que puedan perjudicar el proyecto y su viabilidad. Al igual que las GPC, existen criterios de elegibilidad según las características de cada país.</p>