

# Estructuración financiera de proyectos de infraestructura en asociaciones público-privadas: Una aplicación a proyectos de agua y saneamiento

Antonio Vives, Angela M. Paris y Juan Benavides  
Banco Interamericano de Desarrollo

Peter D. Raymond, Darío Quiroga y Javier Marcus  
PricewaterhouseCoopers

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

Antonio Vives es Subgerente *Senior* del Subdepartamento de Empresa Privada y Mercados Financieros; Angela M. Paris es Asesora Senior en temas de Desarrollo del Sector Privado; y Juan Benavides es Especialista Senior en Infraestructura, del Departamento de Desarrollo Sostenible del Banco Interamericano de Desarrollo. Peter D. Raymond es Socio, Darío Quiroga es Director, Javier Marcus y Julia Domeniconi, son Consultores Senior de PricewaterhouseCoopers en el Departamento de Infraestructura, Gobierno y Servicios Públicos. Anna-Maria Eftimiadis, Directora de PricewaterhouseCoopers, también contribuyó a esta publicación. Los autores agradecen al Programa BID-Países Bajos para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (INWAP, por sus siglas en inglés) por su contribución financiera y a Silvia Ortiz del BID por su invaluable colaboración para completar esta publicación.

Las opiniones expresadas son responsabilidad de los autores y no representan necesariamente la posición oficial del Banco Interamericano de Desarrollo. Queda permitido reproducir este informe, parcial o totalmente, siempre y cuando sea para fines no comerciales y se atribuya a los autores, el Departamento de Desarrollo Sostenible y el Banco Interamericano de Desarrollo.

Publicación del Banco Interamericano de Desarrollo, Agosto de 2007

Esta publicación puede obtenerse dirigiéndose a:

División de Agua y Saneamiento  
Sector de Infraestructura y Medio Ambiente  
Banco Interamericano de Desarrollo  
Parada W-0504  
1300 New York Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20577  
E-mail: [anamg@iadb.org](mailto:anamg@iadb.org)  
Fax: 202-623-1608  
Web Site: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1066071>

**Catalogación (Cataloging-in-publication) proporcionada por el  
Banco Interamericano de Desarrollo  
Biblioteca Felipe Herrera**

Estructuración financiera de proyectos de infraestructura en asociaciones público-privadas : una aplicación a proyectos de agua y saneamiento / Antonio Vives ... [et al.].

p.cm  
Rev. ed.  
Includes bibliographical references.

1. Infrastructure (Economics). 2. Economic development projects—Finance. 3. Public-private sector cooperation. 4. Water-supply. 5. Sanitation. I. Vives, Antonio. II. Inter-American Development Bank. Sustainable Development Dept. III. PricewaterhouseCoopers LLP.

HC79.C3 F46 2007  
363.6 F46——dc22

## PREFACIO

---

Este informe presenta un enfoque y un conjunto de herramientas para la estructuración financiera de proyectos de asociaciones público-privadas, con una aplicación particular al sector de agua potable y saneamiento. El marco analítico desarrollado ha surgido de la síntesis de la experiencia y los conocimientos de inversionistas, financistas, gobiernos, asesores y del personal del Banco Interamericano de Desarrollo en el diseño y financiamiento de proyectos de infraestructura en América Latina.

En la versión mejor conocida de las asociaciones público-privadas, la cual se originó en el Reino Unido con la Iniciativa Financiera Privada (*Private Financial Initiative—PFI*), el gobierno celebra un contrato con una empresa del sector privado seleccionada mediante concurso para que brinde servicios a su nombre, lo que a menudo incluye la construcción de nuevas obras de infraestructura. La empresa tiene que construir, operar, mantener y financiar el activo, así como brindar el servicio por un plazo determinado a cambio de pagos periódicos del sector público. Al final del período contractual, la operación del activo se devuelve al gobierno. No obstante, esta variedad de asociación público-privada sólo funciona adecuadamente bajo condiciones muy restrictivas: deben existir suficientes fondos públicos para que el gobierno cumpla con su programa de pagos, y el sistema judicial, las instituciones reguladoras y los mecanismos de resolución de controversias deben ser lo suficientemente sólidos como para minimizar la probabilidad de que surjan comportamientos oportunistas más adelante. Estas condiciones por lo general no existen en los países en desarrollo, donde los contratos se incumplen, se cambian arbitrariamente o, con mucha frecuencia, se renegocian. La mayoría de los riesgos son considerablemente mayores y las herramientas de mitigación están menos desarrolladas.

El Banco Interamericano de Desarrollo dio un paso adelante en la formulación de un marco analítico inicial que proporciona un protocolo ordenado para examinar los tipos de estructuras que podrían funcionar en el contexto de los países en desarrollo (Benavides y Vives, 2005). Se contrató a la firma PricewaterhouseCoopers para expandir el marco conjuntamente con el Banco. Este informe presenta el continuo de soluciones disponibles por medio de un análisis de los conflictos que el sector público y el privado enfrentan en razón de las condiciones locales en que deben operar los proyectos y que tienen un impacto significativo en las decisiones de inversión. Además se consideran las posibilidades que existen de atenuar los riesgos que se generan, utilizando para ello las herramientas disponibles en el país.

El modelo analítico propuesto tiene el propósito de guiar a gobiernos e inversionistas en la evaluación de diferentes opciones para establecer una asociación público-privada exitosa que tenga en cuenta las realidades políticas y económicas de cada país, así como las herramientas de mitigación de riesgos que se puedan implantar. Los principios y análisis aquí presentados, aunque integrales, no cubren todos los casos potenciales. Cada caso es diferente y puede requerir la adaptación y perfeccionamiento de las soluciones propuestas.

Aunque tanto las condiciones locales, como los estudios de caso y los ejemplos que se discuten se originaron en el sector de agua y saneamiento, el marco de ningún modo es restrictivo en su alcance y podría utilizarse en otros sectores de infraestructura. Decidimos aplicarlo en el sector del agua porque consideramos que es el más complejo entre todas las infraestructuras, dada la amplia gama de implicaciones políticas del servicio y por el hecho de que muchos proyectos tienden a ser desarrollados a nivel subnacional, donde las complicaciones son aún mayores. Por ello su aplicación a los sectores de energía y transporte sería, en principio más simple.

Los autores esperan que este informe contribuya al desarrollo de asociaciones público-privadas para financiar proyectos de infraestructura, y que a su vez estimule el aumento de las inversiones en este sector en los países de la región.

Asimismo, los autores desean agradecer al Programa BID -Países Bajos para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (INWAP por sus siglas en inglés) por su contribución financiera, la cual hizo posible este informe.

Washington, D. C.  
Agosto 2007



ÍNDICE

---

1. Introducción y generalidades	3
2. Principios para un nuevo marco analítico	6
3. Descripción de los componentes del marco	8
3.1. Condiciones/Variables locales	8
3.2. Modalidades del proyecto	10
3.3. Herramientas	11
4. Crear el mapa de factibilidad del proyecto: aplicar las herramientas y modalidades para condiciones locales débiles	13
4.1. Evalúe las condiciones locales	13
4.2. Evalúe las modalidades que podrían funcionar	14
4.3. Identifique las herramientas que se podrían aplicar	17
4.4. Combine herramientas y modalidades para determinar las estructuras de proyecto potencialmente factibles	18
4.5. Mejora de las condiciones locales	22
5. Comentarios finales	24
Anexo A. Condiciones/Variables locales	29
Anexo B. Modalidades de proyecto	38
Anexo C. Herramientas	52
Anexo D. Ejemplos hipotéticos	57
Anexo E. Estudios de caso en agua y saneamiento	69
Bibliografía	86



# **PRIMERA PORTADA**

## DEFINICIONES

---

Las *condiciones locales o variables* son aquellos componentes específicos del clima de negocios de un país o de un área que tienen un impacto significativo sobre las condiciones y la toma de decisiones sobre las inversiones. En este documento partimos del supuesto de que las *condiciones locales* son fijas en el corto plazo, pero que el clima de negocios y la calidad de las instituciones pueden cambiar en el mediano plazo. Las *modalidades o estructuras de proyecto* son las diferentes alternativas de participación público-privada que podrían aplicarse para financiar un proyecto dado. Las *herramientas* son los instrumentos que podrían usarse con las *modalidades* para mitigar riesgos específicos. La *estructura del proyecto* es la combinación específica de *modalidades y herramientas* (cuando se pueden combinar de manera instrumental) en un proyecto dado para poder enfrentar mejor los riesgos y las amenazas que plantean las *condiciones locales*.



## 1. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

---

La relación entre la disponibilidad de infraestructura de calidad y la competitividad de los países está lo suficientemente probada. Sin embargo, los esfuerzos por aumentar la inversión en América Latina y el Caribe han encontrado desafíos significativos. La inversión del sector privado, del que llegó a pensarse se convertiría en la fuente primaria de financiamiento, se ha reducido significativamente en comparación con los altos niveles alcanzados a finales de los años noventa. De hecho, la inversión total continúa siendo inferior a las necesidades generales, y los responsables por la formulación de políticas siguen preocupados tanto por este déficit como por la eficiencia de las inversiones que se están realizando.

La participación tanto del sector público como del privado son vitales para satisfacer las necesidades de inversión en infraestructura. Dadas las diversas experiencias de los últimos 15 años, es necesario encontrar mejores maneras de movilizar la inversión de ambos sectores, entre ellas la estructuración de asociaciones público-privadas (APP) adaptadas a las condiciones y los requerimientos específicos de cada país, localidad y proyecto. Las experiencias negativas en relación con la atracción de la inversión privada hacia la infraestructura han tendido a agruparse en dos categorías: (i) inacción (es decir, ausencia de inversión), o (ii) una mala elección de las modalidades, lo que en muchas ocasiones creó demasiados riesgos para los inversionistas privados sin ofrecer necesariamente un rédito conmensurable. En el primer caso, la subinversión privada probablemente refleja las opciones limitadas en materia de modalidades de participación público-privadas que se consideraron (o sea, privatización pura o esquemas de concesión demasiado exigentes en cuanto a las capacidades institucionales y fiscales).

Las consecuencias de escoger una modalidad inadecuada, y por ende una estructura de proyecto inconveniente, se reflejan en las altas tasas de renegociación de los contratos de infraestructura durante los años noventa en América Latina (el 40% de las concesiones de infraestructura de una muestra de 796 fue renegociado en la región, mientras que el tiempo promedio de renegociación fue de aproximadamente 2,2 años). Una de las principales preocupaciones expresadas por los inversionistas es el cambio registrado en el poder de negociación desde la etapa de inversión (que favorece a la empresa) hasta la etapa operativa (que inclina la balanza hacia el gobierno debido a que la firma debe efectuar la inversión). En estas circunstancias, es fácil expropiar a los inversionistas cuando las condiciones locales no se evalúan con cuidado y la estructura del proyecto no refleja las limitaciones existentes.

El marco analítico que se desarrolla en este informe integra tres componentes críticos para el éxito de los proyectos: (i) la identificación de condiciones locales que pueden tener un alto impacto en la inversión, (ii) la modalidad del proyecto y (iii) las herramientas disponibles para mitigar los riesgos originados en las condiciones locales. Asimismo ofrece orientaciones e ideas sobre la manera en que la combinación de estos factores puede dar lugar a otras estructuras de proyectos que también pueden ser viables.

El marco se desarrolla de manera sistemática, empezando con la identificación y análisis de las condiciones locales, seguido de una revisión y evaluación de las modalidades potenciales, y luego por una evaluación de las herramientas para la mitigación de riesgos y su impacto –o mejora potencial– sobre las modalidades factibles. La modalidad misma, por supuesto, es una herramienta importante de mitigación de riesgos cuando contribuye a alinear los incentivos, distribuye adecuadamente los riesgos entre el sector público y el privado, y garantiza que el proyecto se adecue al entorno para el cual se concibe. Las herramientas de mitigación pueden hacer que algunas modalidades sean más viables al abordar ciertos riesgos residuales, pero en general no tienen la potencia suficiente para rescatar a una modalidad que no resista los riesgos fundamentales a los que se enfrenta el proyecto en su contexto.

La importancia de las condiciones locales para la elección de la modalidad se muestra claramente en las observaciones de Rodrik (2004) en relación con la fuerza de la inversión privada en China:

Los empresarios privados fueron socios efectivos del gobierno. En un sistema donde no se puede confiar en que los tribunales van a proteger los derechos de propiedad, permitir que el gobierno retenga derechos residuales en la empresa puede haber sido el “segundo mejor” mecanismo para evitar la expropiación. En tales circunstancias, la expectativa de ganancias futuras impone una mayor disciplina en la autoridad pública que el miedo de una sanción legal. Los empresarios privados se sentían seguros, no porque el gobierno no pudiera expropiarlos sino porque, al compartir las ganancias, no tenía interés en hacerlo.

Queda claro que, en este contexto, un mecanismo de financiamiento que eventualmente requiera acudir al sistema legal (por ejemplo, un esquema de construcción-operación-transferencia) probablemente no funcionaría, incluso en presencia de herramientas de mitigación de riesgo.

El marco que aquí se presenta está diseñado para ayudar a los inversionistas y a los gobiernos a evaluar las condiciones de inversión, así como la combinación apropiada de participación de los sectores público y privado en cualquier inversión individual en el sector de infraestructura. *Para los responsables por la formulación de políticas*, el marco brinda una guía para entender los asuntos que los gobiernos deben tomar en cuenta al prepararse para atraer y conservar la inversión en el sector. Igualmente les ayuda a identificar las condiciones que pueden impedir que la inversión privada sea mayor o más eficaz, y les proporciona una herramienta para evaluar estas condiciones. En sí mismo, el marco puede servir como guía sobre las medidas para mejorar el desarrollo progresivo de la participación privada en el sector. *Para los inversionistas*, el marco sirve como una guía para identificar y evaluar las posibles estructuras de proyecto en el sector. Aunque no sustituye a un análisis (*due diligence*) eficaz, sí sugiere áreas en las que dicho análisis debería concentrarse.

El marco también proporciona lineamientos para proceder al análisis y un protocolo para evaluar las diferentes opciones estructurales. Está diseñado para brindar un medio a través del cual los actores públicos y privados pueden participar en un diálogo efectivo sobre la modalidad del proyecto y la mitigación de riesgos. En última instancia, cada estructura de proyecto debe ajustarse a las condiciones específicas del mismo y a su ubicación. El marco está diseñado para facilitar dicha evaluación y ayudar a lograr resultados exitosos.

Con el fin de mostrar su aplicación práctica, hemos escogido el sector de infraestructura más complicado, a saber, el de agua y saneamiento. En general, las implicaciones políticas, la percepción de que estos servicios son un derecho fundamental, las consecuencias sociales de un suministro deficiente, el hecho de que la mayoría de estos servicios se brindan a nivel local y las dificultades para interrumpirlos, entre otros obstáculos, hacen que este sector sea uno de los más difíciles de financiar y una de las inversiones más riesgosas para el sector privado.

Este informe está organizado en forma de guía para permitir al lector absorber rápidamente el marco y sus funciones. La guía tiene cinco secciones y cinco anexos:

- Sección 1: **Introducción y generalidades**. Presenta el documento y establece el contexto general para la guía.
- Sección 2: **Principios para un nuevo marco analítico**. Presenta el marco analítico y describe cómo puede ayudar a estructurar un proyecto exitoso.
- Sección 3: **Descripción de los componentes del marco**. Presenta y resume los tres componentes del análisis, a saber, las condiciones locales, las modalidades de participación público-privadas (PPP) y las herramientas para mejorarlas. Las descripciones detalladas de cada uno de estos componentes se encuentran en los Anexos A, B y C, respectivamente.

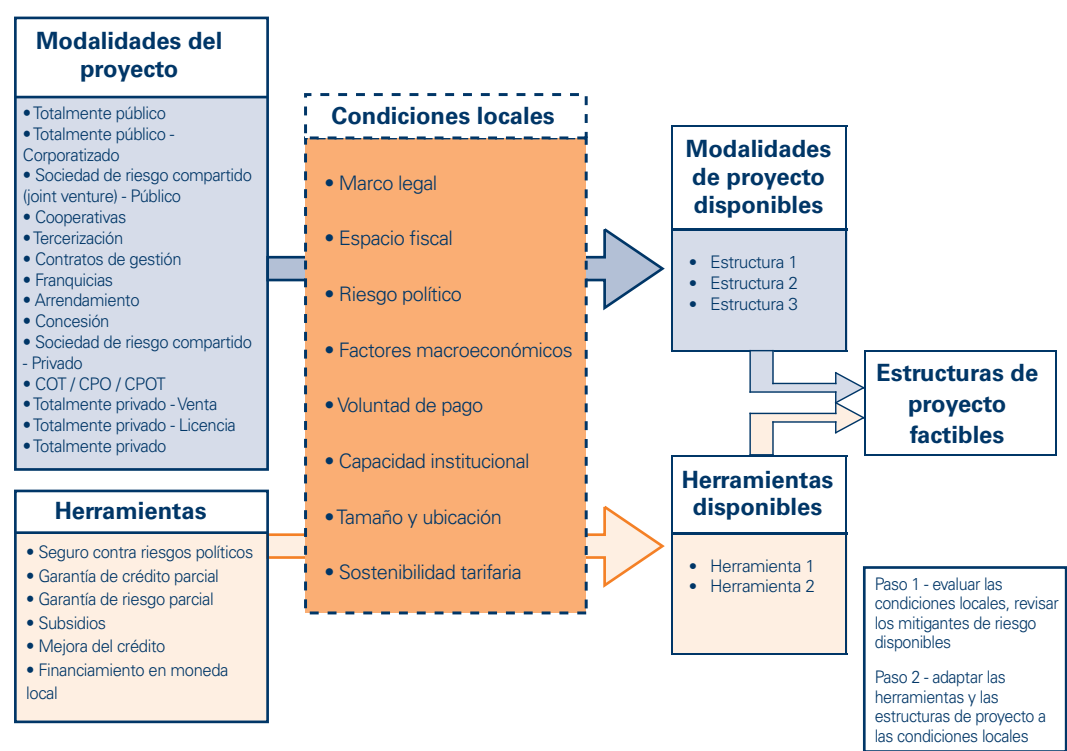
- Sección 4: **Creación del mapa de factibilidad del proyecto: Aplicación de las herramientas y modalidades para condiciones locales débiles.** Muestra la manera de realizar el análisis para determinar las estructuras más factibles para el proyecto. También indica cómo utilizar el marco para realizar un análisis dinámico (o sea, según como evolucionen el sector y las condiciones del país). El Anexo D presenta seis escenarios hipotéticos distintos como referencia y para ayudar a comprender mejor el marco y su aplicación. El Anexo E utiliza el marco para analizar casos de inversión específicos en agua y saneamiento.
- Sección 5: **Comentarios finales.** Presenta un breve resumen de la utilidad del marco.
- Anexo A: **Condiciones locales /Variables.** Identifica las variables con mayores impactos sobre la viabilidad de las estructuras, discute estos impactos y sugiere algunos indicadores para medir o evaluar la fortaleza o debilidad de cada variable.
- Anexo B: **Modalidades del proyecto.** Analiza cinco formas principales para estructurar un proyecto (desde totalmente público hasta totalmente privado) y algunas de las variantes clave (corporatizado público, cooperativas, concesiones, contratos de coinversión, etc.) e incluye ilustraciones gráficas de las relaciones entre la función reguladora, clientes, gobiernos, accionistas y proveedores.
- Anexo C: **Herramientas.** Analiza ocho herramientas e instrumentos que pueden estar disponibles para mejorar las estructuras y los riesgos que ellas señalan.
- Anexo D: **Ejemplos hipotéticos.** Incluye seis casos hipotéticos de variada complejidad para ilustrar la aplicación del marco. Comienza con una discusión de las condiciones locales dadas y muestra cómo usar el mapa de factibilidad para encontrar las estructuras más factibles y cómo agregar herramientas sobre estas estructuras para reducir los riesgos.
- Anexo E: **Estudios de casos en agua potable y saneamiento.** Presenta diez estudios de casos internacionales en el sector con el fin de ilustrar (*ex post*) la factibilidad *ex ante* de las estructuras aplicadas, las modalidades y las herramientas de mitigación que se utilizaron y las que se hubieran podido usar de manera alternativa.

Se recomienda al lector concentrarse especialmente en el material empírico consignado en los anexos. El marco conceptual del informe se comprende mejor cuando se somete a una validación con los casos reales escogidos para ilustrar elecciones acertadas y desacertadas de estructuras financieras de proyectos.

## 2. PRINCIPIOS PARA UN NUEVO MARCO ANALÍTICO

Entre las muchas condiciones que afectan la voluntad de los inversionistas y su capacidad de participar en proyectos de infraestructura, existen tres factores que generalmente han tenido un impacto significativo en el éxito de dicha intervención: la presencia o ausencia de condiciones locales favorables para la inversión, el tipo de modalidad utilizada y la aplicación de instrumentos de mitigación de riesgos.

Figura 1. Marco Analítico



El marco analítico que se presenta en la Figura 1 muestra cómo estos tres componentes críticos interactúan a alto nivel para configurar una estructura de proyecto exitosa. Dicho de manera simple, las condiciones locales dictan en buena medida el éxito que se puede lograr en cualquier proyecto dentro de un país en particular. La modalidad utilizada para estructurar el proyecto y los instrumentos de riesgo disponibles deben abordar los asuntos originados por estas condiciones. Las herramientas de mitigación de riesgos pueden posteriormente expandir la variedad de modalidades posibles, cuando atenúan los riesgos que surgen en el ámbito local.

Muchos de los fracasos de la inversión privada en infraestructura, en particular en agua y saneamiento, pueden atribuirse a la utilización de estructuras financieras –la mayoría importada de otros ámbitos– que no prestan la debida atención a las *condiciones locales* descritas en el presente informe, y que dan por descontado o subestiman de manera muy seria su impacto en el éxito del proyecto. El marco analítico que se presenta toma en cuenta la factibilidad de diferentes *modalidades*, dadas las condiciones locales prevalecientes o que seguramente prevalecerán, y las clasifica como factibles, no factibles o factibles únicamente con mejoras o atenuantes de riesgo (*herramientas disponibles*).

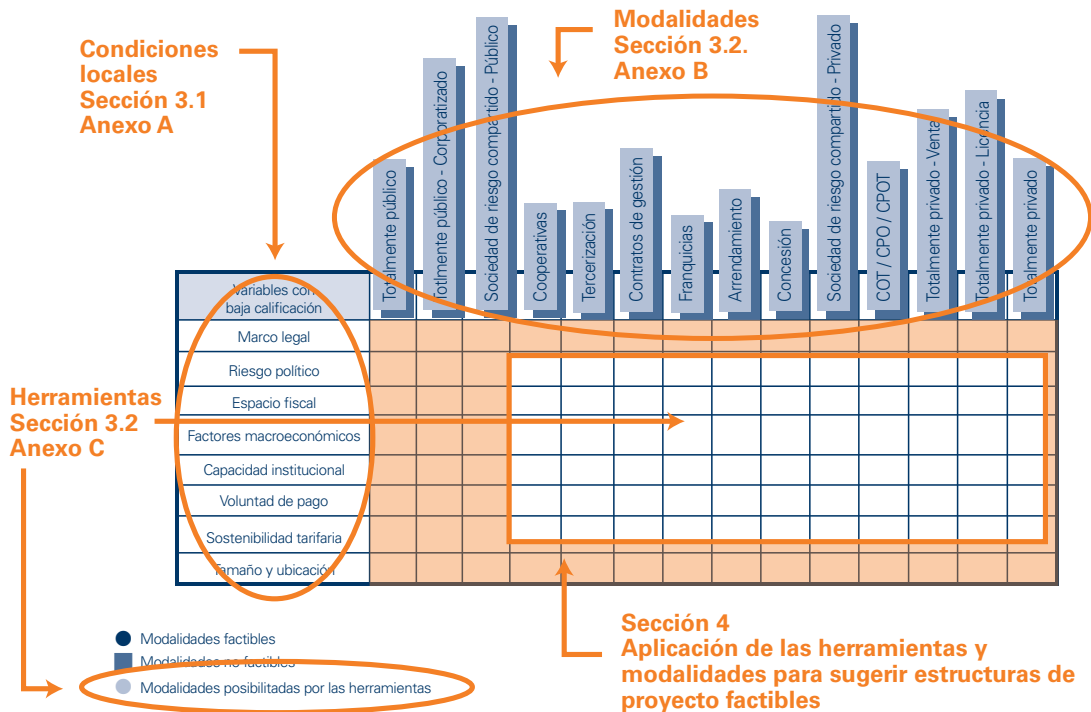
El marco analítico desarrollado en este informe es una herramienta para llevar a cabo ese tipo de análisis y motiva al lector a evaluar ocho condiciones (o variables) locales de importancia clave que han demostrado tener un alto grado de influencia en el éxito de los proyectos. Es posible que existan otras variables significativas, y toda evaluación de inversión debe tomar en cuenta aquellas que sean más relevantes para el inversionista y el país, la localidad y el proyecto. Esta guía también revisa las modalidades APP (que es la combinación de la participación de los sectores público y privado) y su aplicación potencial bajo diversas condiciones locales. También evalúa la manera en que las herramientas de mitigación de riesgos pueden mejorar las modalidades y hacen posible el uso de alternativas adicionales.

Dadas las condiciones locales, las modalidades de proyecto se pueden seleccionar en conjunto con las herramientas disponibles para identificar la estructura del proyecto que tenga el mayor potencial de éxito frente a otras. El término *estructura del proyecto* se usa aquí para representar el resultado final del marco analítico, es decir, la estructura del proyecto que se percibe como la “más factible” dadas las condiciones locales, modalidades y herramientas.

El análisis se conduce de manera sistemática. Primero se determinan las limitaciones creadas por las condiciones locales para la inversión privada en el sector. Luego se revisan las modalidades del proyecto para comprobar si se ajustan a las condiciones locales y se evalúan las herramientas destinadas a mejorar el proyecto o mitigar los riesgos, de forma tal de que luego puedan aplicarse. También se genera un mapa de factibilidad del proyecto (ver Figura 2), el cual relaciona las condiciones locales con las modalidades del proyecto e incorpora las herramientas disponibles para determinar y evaluar las estructuras más factibles.

La Figura 2 muestra un mapa de factibilidad de proyecto en blanco, el cual puede servir como guía para las secciones de este informe que abordan cada uno de los componentes del mapa.

Figura 2. Mapa de factibilidad del proyecto por componente del marco



### 3. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL MARCO

Aquí se describen brevemente los componentes centrales del marco, es decir, las condiciones locales, modalidades y herramientas. La información detallada de cada componente se encuentra en los Anexos A, B y C, respectivamente. En la Sección 4 se discute la manera de combinar los componentes para completar un mapa de factibilidad de un proyecto dado.

#### 3.1. Condiciones locales/Variables

El Banco Interamericano de Desarrollo ha identificado ocho variables que han demostrado tener un impacto significativo en la viabilidad de los proyectos. Estas son: el marco legal del país, el espacio fiscal, el riesgo político, las condiciones macroeconómicas, la capacidad institucional, la voluntad de pago<sup>1</sup> (*willingness to pay*) de los usuarios de los servicios, la sostenibilidad de las tarifas, y el tamaño y localización de las instalaciones. Algunas de estas variables se comportan de manera correlacionada (por ejemplo el marco legal y el riesgo político) y así deben analizarse. Las variables son ilustrativas de los factores más comunes que se aplican a todos los países y todos los sectores, pero se invita al usuario a modificarlas o a cambiar su definición para que se adapten al caso particular.

En el Anexo A se definen las variables seleccionadas en más detalle y se analiza su impacto potencial en la inversión privada en el sector. Además se sugieren indicadores y procedimientos para determinar las fortalezas y debilidades de una variable dada en un contexto local.

La Figura 3 describe brevemente las variables y sus áreas de alto impacto, utilizando como ejemplo un proyecto de suministro de agua y saneamiento.

Figura 3. Variables seleccionadas		
Variables identificadas	Definidas en este documento como	Área de alto impacto
Marco legal	La capacidad de los tribunales, los códigos, las instituciones reguladoras y complementarias (incluyendo los mecanismos alternativos de resolución existentes) para hacer cumplir los contratos.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mecanismos de resolución de conflictos</li><li>- Tratamiento legal del agua, la infraestructura del agua y los derechos de propiedad, incluyendo los derechos de cobro y la voluntad de hacer cumplir la suspensión del servicio en el caso de falta de pago</li><li>- Capacidad de interponer un recurso en caso de incumplimiento de contrato</li><li>- Cumplimiento del contrato</li></ul>
Riesgo político	La probabilidad de que un proyecto se vea afectado significativamente por un cambio en las condiciones políticas de un país o municipio dado.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interferencia política en los proyectos, incluyendo expropiación o expropiación parcial al incumplir con un contrato, asuntos de transferencia y convertibilidad</li><li>- Impactos colaterales debido a problemas de orden público o guerra</li></ul>

1 *Willingness to pay* se traduce en términos económicos como “disposición a pagar” y en términos políticos como “voluntad de pago”. En esta publicación se utiliza “voluntad de pago” para englobar ambas acepciones.

**Figura 3. Variables seleccionadas (Cont.)**

<b>Variables identificadas</b>	<b>Definidas en este documento como</b>	<b>Área de alto impacto</b>
Espacio fiscal	La capacidad financiera de las entidades nacionales y/o subnacionales de brindar apoyo sostenible y creíble a un proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilidad del capital público para ampliar el suministro de servicios a nuevas áreas</li> <li>- Capacidad de financiar el mantenimiento constante de la infraestructura</li> <li>- Capacidad para apoyar un proyecto con fondos subsidiados del gobierno</li> </ul>
Factores macroeconómicos	La volatilidad económica, que incluye la posibilidad de devaluaciones de la moneda o una alta inflación como consecuencia de choques externos o de políticas macroeconómicas no sostenibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Devaluación y otros hechos de naturaleza macroeconómica que afectan la viabilidad económica de un proyecto, así como su valor</li> </ul>
Capacidad institucional	La capacidad institucional se refiere a cuatro temas generales: (i) la existencia de una entidad reguladora confiable; (ii) su capacidad de implementar el marco reglamentario; (iii) la calidad de las autoridades del sector para brindar apoyo técnico a las empresas de agua; (iv) la prevalencia de corrupción en el país y en el sector de agua y saneamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La capacidad de fijar, hacer cumplir y monitorear un régimen regulador racional, incluyendo el régimen tarifario</li> <li>- Falta de capacidad local y conocimiento técnico, lo cual puede limitar las operaciones de la empresa pública y que pueden afectar la manera de implementar el proyecto</li> <li>- Los niveles de corrupción afectan la rendición de cuentas, la transparencia y la confianza, además de que reducen la confianza del inversionista</li> </ul>
Voluntad de pago	Las creencias y actitudes con relación al agua como un bien naturalmente gratuito, la aceptación de servicios privados para el suministro de servicios públicos y la aceptación de la inversión extranjera. Esta definición va más allá de la existencia de la demanda económica de agua y saneamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad del proveedor de servicios de cobrar y fijar tarifas con base en la recuperación de costos</li> </ul>
Sostenibilidad de las tarifas	La capacidad del consumidor de pagar el costo total de las tarifas de recuperación por suministro del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El hecho de que las tarifas estén o no al alcance de los consumidores tendrá un impacto en la sostenibilidad de largo plazo de un proyecto y en el método utilizado para estructurarlo (o sea, involucra tarifas sombras, subsidios, ayuda basada en resultados, etc.)</li> </ul>
Tamaño y ubicación	Los efectos del tamaño de un proyecto y su ubicación en las decisiones relacionadas con la propiedad de los activos, la modalidad del proyecto, las estrategias de salida y la configuración de una estructura específica de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El tamaño puede afectar el acceso a inversionistas y fuentes de recursos provenientes de un gobierno soberano o subsoberano</li> <li>- La ubicación en áreas urbanas, periurbanas o rurales puede definir el tipo de proveedores que suministren el agua de manera eficiente</li> </ul>

### 3.2. Modalidades de proyecto

Las modalidades se refieren al espectro de asociaciones público-privadas posibles en un proyecto dado. En la Figura 4 se presentan los diferentes tipos de asociaciones y la distribución de responsabilidades entre los sectores público y privado bajo diferentes modalidades, así como la duración típica de los acuerdos contractuales con el sector privado bajo cada una de ellas.

Figura 4. Espectro de opciones públicas a privadas - Distribución de responsabilidades según modalidad

	O&M	Riesgo comercial	Inversión de capital	Propiedad de los activos	Duración
Totalmente público					
Empresas estatales	●	●	●	●	Indefinido
Cooperativas	●	●	●	●	Indefinido
Cooperativas corporatizadas y compañías estatales	●	●	●	●	Indefinido
Contratos de gestión					
Tercerización	◐	●	●	●	< 1 año
Gerencia genérica	◐	◐	◐	●	3 a 5 años
Franquicia	●	●	●	●	
Concesión					
Arrendamiento	●	●	◐	●	8 a 15 años
Concesión típica	●	●	◐	●	25 a 30 años
COT	●	●	●	◐	20 a 30 años
CPO	●	●	●	●	20 a 30 años
Totalmente privado					
Cesión por licencia	●	●	●	●	Indefinido
Cesión por ventas	●	●	●	●	Indefinido
Suministro privado	●	●	●	●	Indefinido

Distribución de responsabilidad ● Privada ● Pública ◐ Pública a privada

En condiciones locales sólidas, por lo general es posible lograr una mayor participación privada ya que los riesgos de conflicto o expropiación para los inversionistas y financistas tienden a ser menores. Una mayor capacidad para hacer cumplir los contratos, por ejemplo, conduce a que la mayoría de las herramientas para mitigar el riesgo sean eficaces, y por lo tanto permitan una mayor variedad de estructuras de proyecto que pueden adecuarse a las condiciones locales. Si tales condiciones son débiles (incluyendo la capacidad de hacer cumplir los contratos), las opciones de participación privada tienden a ser del tipo de acuerdos que se refuerzan a sí mismos sin intervención de un tercero que haga cumplir los compromisos. Un operador-inversionista internacional de suministro de agua y saneamiento puede optar por un contrato de gestión en un país y por uno de concesión en otro, debido a la existencia de condiciones de inversión diferentes en cada uno. Aunque en general los inversores pueden preferir las estructuras de concesión, no arriesgarán el capital accionario cuando las condiciones no se consideran apropiadas para esa forma de participación privada.



En el Anexo B se detalla la estructura y la ventaja comparativa de las modalidades que se enumeran en la Figura 4.

### 3.3. Herramientas

Algunos riesgos se pueden mitigar mediante el uso de instrumentos o herramientas. En la Figura 5 se incluye una lista de las herramientas disponibles más comunes y una breve descripción de sus usos.

Figura 5. Herramientas seleccionadas	
Herramientas	Breve descripción y alcance
Seguro de riesgo político (SRP)	El SRP proporciona cobertura contra los riesgos relacionados con expropiaciones, violencia política, transferencia y convertibilidad de la moneda.
Garantías parciales de crédito (GPC)	Las GPC representan una promesa de pago total y oportuno del servicio de la deuda hasta una suma predeterminada (generalmente no por el valor total de la misma). Son útiles para abordar los riesgos macroeconómicos o la falta de un espacio fiscal apropiado.
Garantías parciales de riesgo (GPR)	Las GPR mitigan los riesgos asociados con incertidumbres específicas de las contrapartes del gobierno. Son emitidas por los bancos multilaterales de desarrollo, los cuales tienen una contragarantía del gobierno del país anfitrión.
Subsidios	Son una transferencia de un gobierno o una comunidad a un proveedor o consumidor para ayudar al sector del agua a satisfacer las necesidades públicas. La aplicación de los subsidios varía mucho. Las cuatro categorías principales incluyen subsidios internacionales o asistencia basada en resultados, fondos para propósitos especiales, subsidios del gobierno y subsidios cruzados. Los subsidios ayudan a mitigar la falta de capacidad financiera o la voluntad de pagar por los riesgos.
Mejoras del crédito	Fortalecen el balance general de un prestatario, lo cual se puede lograr mediante seguros, garantías, fianzas y otros medios para facilitar el financiamiento o colocación de recursos financieros. Las mejoras del crédito aumentan la capacidad de un proveedor de obtener el financiamiento de la deuda (al reducir el riesgo asociado con el espacio fiscal) o acceder a otras fuentes. También se pueden usar para aumentar la capacidad crediticia y mejorar las condiciones de los préstamos, tales como vencimiento a plazos más largos que cubran la vida del activo de capital.

Figura 5. Herramientas seleccionadas (Cont.)	
Herramientas	Breve descripción y alcance
Financiación en moneda local	La moneda local se utiliza para financiar proyectos con el fin de minimizar los efectos de la devaluación en la sostenibilidad de un proyecto, ya que la moneda en que se hace el préstamo es la misma en que se reciben los ingresos. Con esto se logra una fuente de financiamiento más estable para los proyectos que a menudo sólo tienen ingresos en moneda local (factores macroeconómicos).
Reglas de arbitramento	Son cláusulas que se usan en caso de que surjan controversias entre el proveedor y el regulador o el gobierno correspondiente. Dichas reglas pueden incluir la creación de un panel de expertos que analice las disputas del caso.
Contratos de suministro (off-take)	Son contratos entre el proveedor y el gobierno por medio de los cuales el segundo garantiza un nivel de compra mínimo. El acuerdo es un compromiso de adquirir o pagar una determinada tarifa por una cantidad específica de agua. Este tipo de acuerdo se usa comúnmente en la construcción de plantas de tratamiento de agua. Se puede emplear para aumentar la sostenibilidad de las tarifas, pues garantiza una cantidad mínima de ingresos a los proveedores.

No todas estas herramientas e instrumentos están disponibles o se pueden aplicar de igual manera. Su disponibilidad y uso pueden marcar una diferencia significativa en el perfil de riesgo final de un proyecto para un participante privado. De hecho, su aplicación hace posibles más modalidades APP de las que podrían existir sin ellas. Esto se explicará en más detalle en la Sección 4.

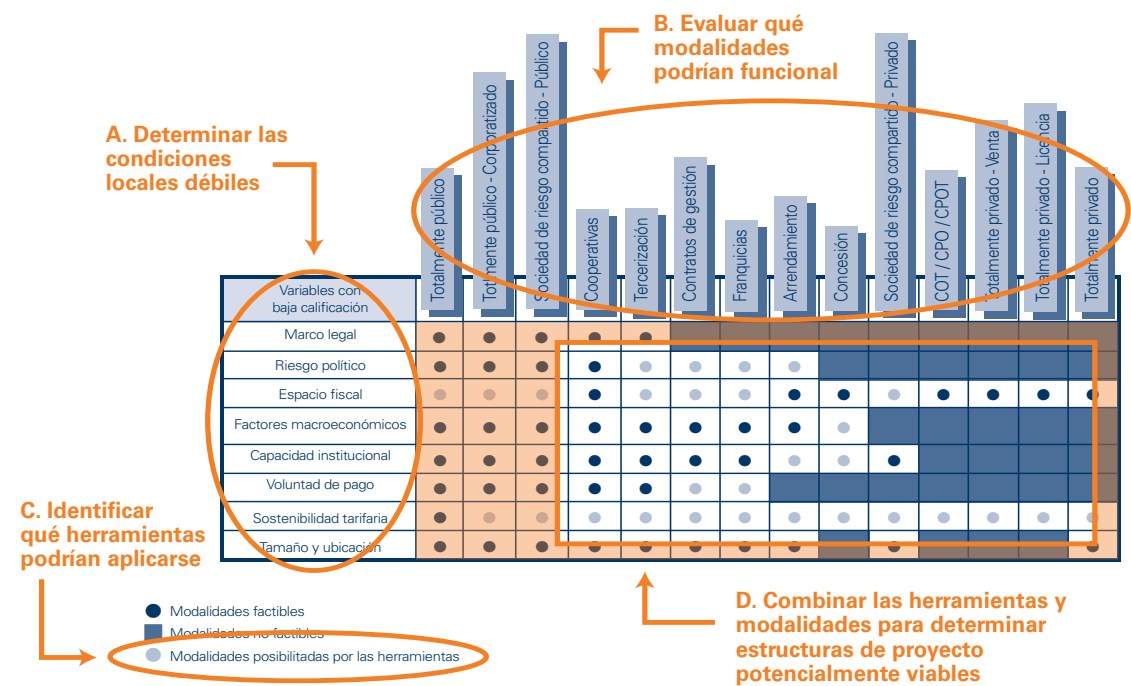
En el Anexo C se describen las herramientas disponibles y su uso potencial en estructuras APP.

## 4. CREAR UN MAPA DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO: APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS Y MODALIDADES PARA CONDICIONES LOCALES DÉBILES

En esta sección se resume la manera en que se pueden utilizar los componentes del marco descrito en la Sección 3 para evaluar la viabilidad de varias estructuras de proyecto para una APP dada. Asimismo se presenta el mapa de factibilidad de proyecto como herramienta de síntesis para dicha evaluación.

En la Figura 6 se describe el proceso analítico que debe seguirse.

**Figura 6. Mapa de factibilidad del proyecto: proceso analítico**



### 4.1. Evalúe las condiciones locales

El análisis comienza con la evaluación de las condiciones o variables locales. (En el Anexo A se presenta un resumen de cada variable y se sugieren algunos indicadores que pueden utilizarse para determinar las fortalezas o debilidades de dicha variable en un país o localidad). Una variable clasificada como baja /o débil indica que hay mayor riesgo para el proyecto. Los riesgos altos asociados con una calificación baja de las condiciones locales limitan el número de estructuras de proyecto factibles.

Se puede utilizar una tabla como la que se ilustra en la Figura 7 para calificar las condiciones locales. Usando los indicadores que se encuentran en el Anexo A u otros que el inversionista considere apropiados, establezca los criterios mínimos aceptables para las condiciones locales ("a" en la tabla a continuación) y luego evalúe las condiciones locales como "cumple/excede" o "no cumple" con el criterio<sup>2</sup>. La calificación de "no cumple" con el criterio indicaría una variable "débil".

<sup>2</sup> Algunos inversionistas podrían preferir una escala numérica en vez de un sistema de calificación binomial.

Es importante notar que cada inversionista probablemente tendrá su propia interpretación de lo que es un nivel mínimo aceptable, lo cual dependerá de su apetito por el riesgo, la exposición al país y otros factores. Para un inversionista, sin embargo, el nivel mínimo requerido debería servir como umbral para determinar sus riesgos. Este análisis puede ampliarse para hacer comparaciones con otros países, localidades o proyectos. Para un diseñador del proyecto, el nivel mínimo requerido podría utilizarse para seleccionar el perfil operativo que desearía para el mismo, tratando de reproducir las condiciones que han atraído con éxito la inversión en otros países o en regiones del mismo país.

Figura 7. Variables para calificar con indicadores

Variable	Indicadores	Nivel mínimo requerido (a)	Condiciones locales (b)	Calificación o percepción de las condiciones locales (a) > (b) = Bajo Y (a) < (b) = Alto
Marco legal				
Riesgo político				
Espacio fiscal				
Factores macroeconómicos				
Capacidad institucional				
Voluntad de pago				
Sostenibilidad tarifaria				
Tamaño y ubicación				

Cada variable debería evaluarse de esta forma, además de determinar qué condiciones locales se consideran débiles y cuáles no.

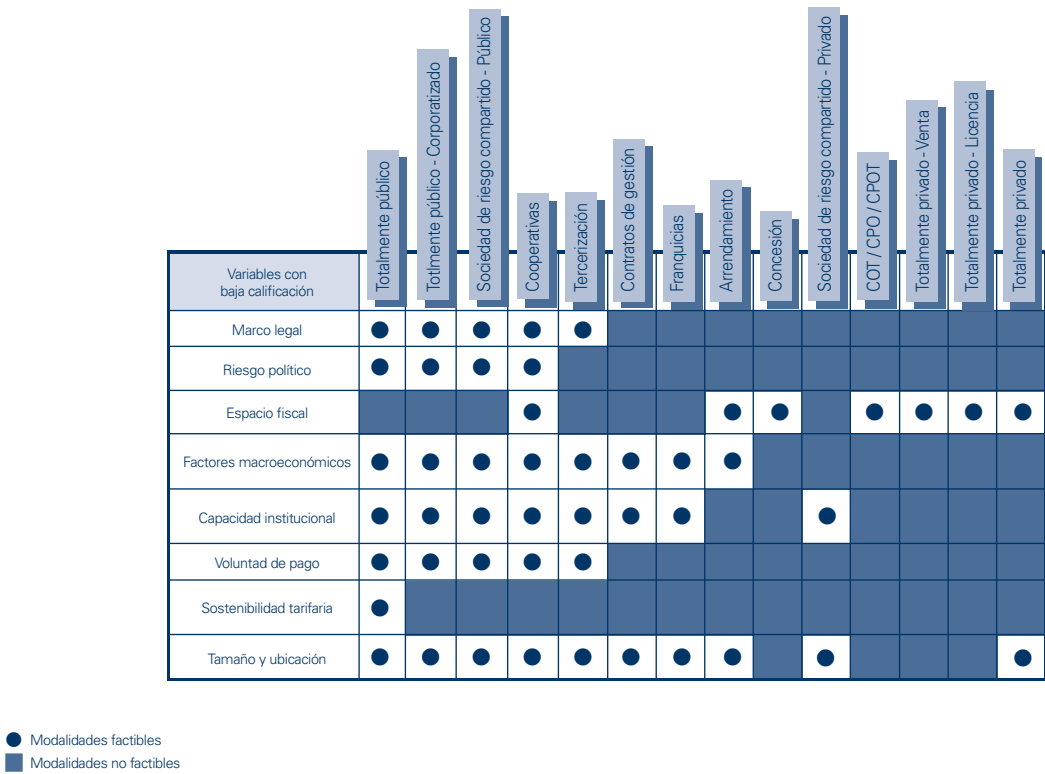
4.2. Evalúe las modalidades que podrían funcionar

Después de la evaluación inicial de las variables, es necesario tomar en cuenta las modalidades del proyecto. Si bien es cierto que un inversionista o gobierno pueden tener una modalidad específica en mente (por ejemplo, una concesión), no todas funcionarán bien cuando hay condiciones locales débiles.

En la Figura 8 se muestran las modalidades que tienen mayor probabilidad de éxito (siempre y cuando los demás factores no varíen) cuando las condiciones locales se califican como débiles. Al leer verticalmente se puede ver que ninguna modalidad, ni siquiera una empresa de servicios totalmente pública, tiene probabilidades de éxito si todas las condiciones locales se califican como débiles<sup>3</sup>. Pero también se puede apreciar que hay varias que tienen mayor probabilidad de éxito, incluso cuando hay varias condiciones locales débiles.

3 Una casilla con un círculo indica una modalidad potencialmente viable incluso si la condición correspondiente es débil.

Figura 8. Factibilidad de las modalidades APP bajo condiciones locales débiles



Por ejemplo, la Figura 9 muestra que cuando el espacio fiscal y los factores macroeconómicos se califican como bajos, las modalidades de arrendamiento y cooperativas pueden ofrecer las estructuras más viables (las modalidades de arrendamiento y cooperativas tienen indicadores positivos en el espacio fiscal y los factores macroeconómicos).

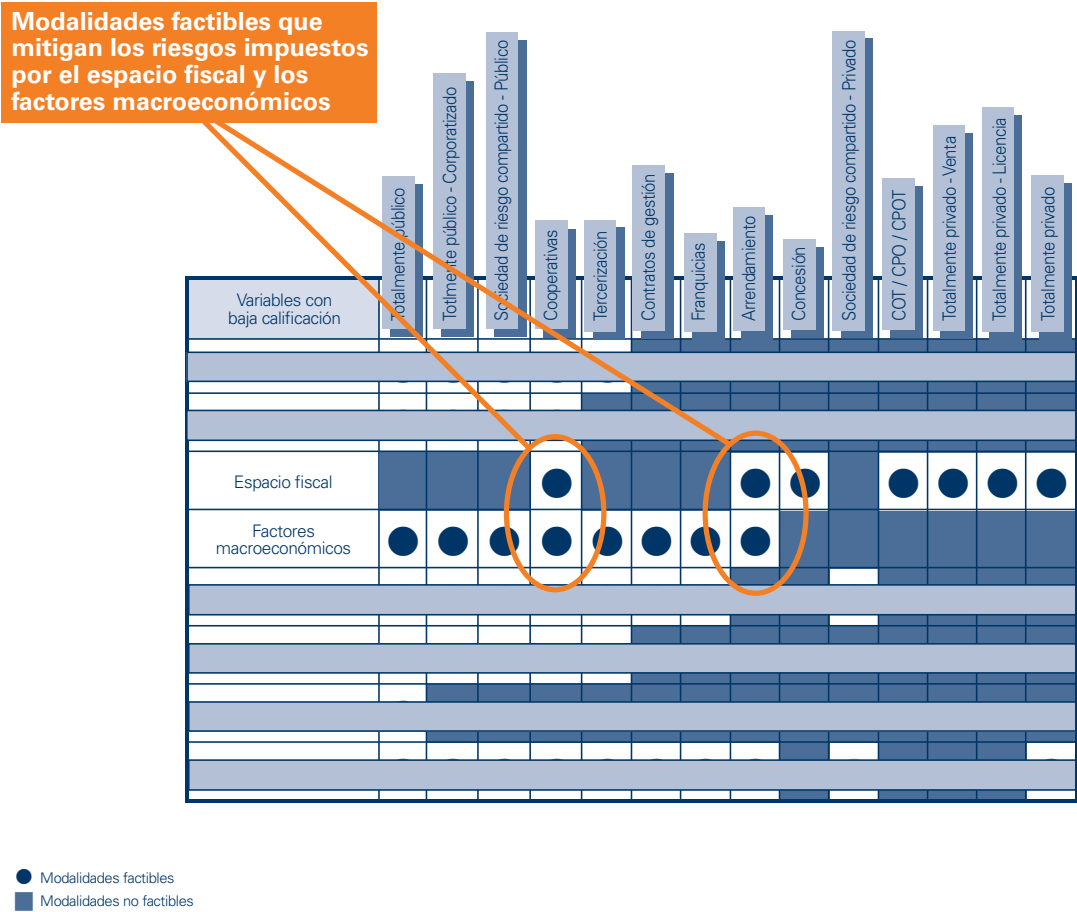
Los factores macroeconómicos débiles exponen a los inversionistas a posibles riesgos relacionados con la devaluación, las tasas de interés y la inflación. Un espacio fiscal débil indica que los recursos del sector público para apoyar los subsidios u otro tipo de financiamiento son limitados. La modalidad cooperativa es una coinversión de los usuarios para operar y dar mantenimiento a una instalación. En general, dado que los inversionistas son los usuarios, tienen un interés inherente en el resultado del sistema (mucho más que los inversionistas externos), incluso bajo condiciones macroeconómicas inestables. Las cooperativas también pueden ser menos sensibles a las limitaciones de los recursos del sector público debido a que a menudo utilizan recursos comunes para la inversión.

El arrendamiento limita la inversión de capital del gobierno y los requerimientos de amortización de la deuda, lo cual hace que esta modalidad sea menos sensible a los factores macroeconómicos. Dependiendo del régimen tarifario y de los requisitos de ingresos, el arrendamiento puede incluir o no flujos de fondos públicos (subsidios). En principio no depende de ellos, lo que hace que el espacio fiscal no sea tan limitante. Otras modalidades de participación privada como la tercerización, los contratos de gestión y las franquicias atenúan los riesgos macroeconómicos pero exponen al gobierno a posibles requerimientos de apoyo financiero para operar la instalación en un ambiente en el cual no es posible sostener las empresas públicas de suministro de agua con el presupuesto general y local (espacio fiscal bajo).

Ver el Anexo B para mayor información sobre las modalidades de APP.

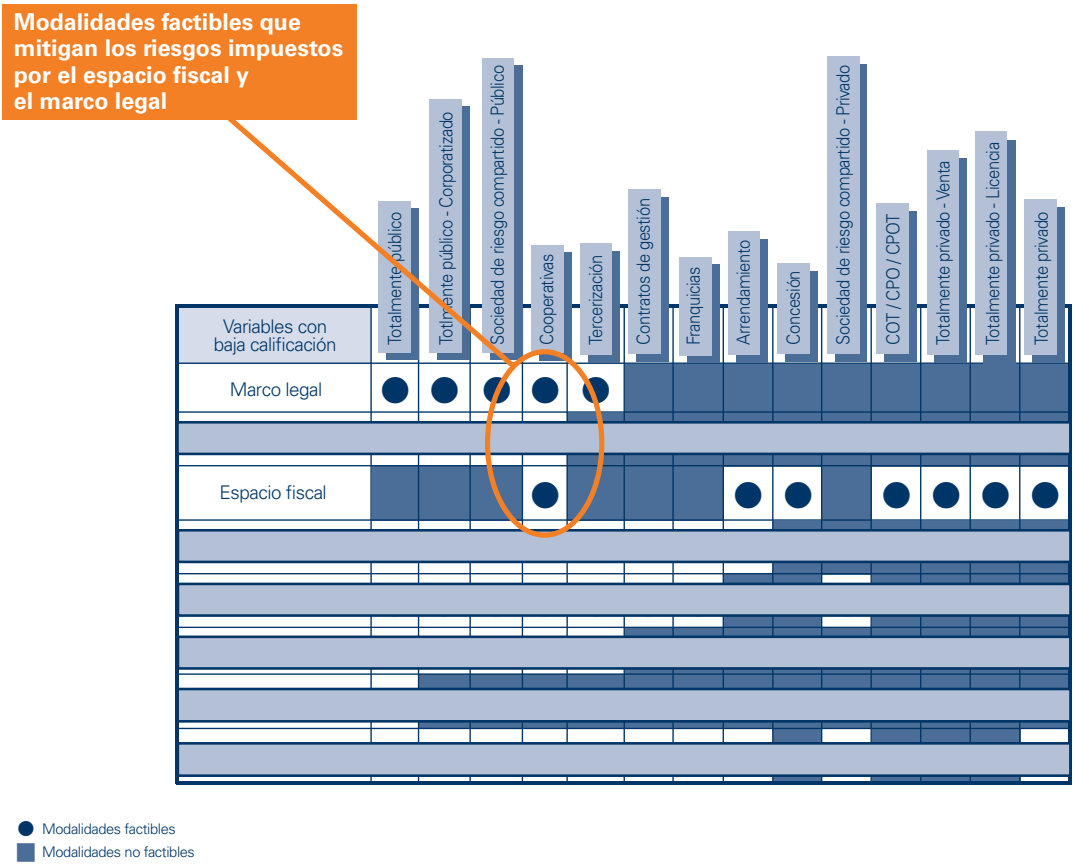
La Figura 9 ilustra esto con mayor claridad, pues hace énfasis en estas dos variables.

Figura 9. Factibilidad de las modalidades APP bajo condiciones locales débiles: Ejemplo 1



Cualquier combinación de variables y modalidades débiles se puede evaluar rápidamente usando este cuadro. El caso en que tanto el marco legal como el espacio fiscal son débiles se destaca en la Figura 10, donde además se muestra que una cooperativa sería probablemente la modalidad de proyecto más viable.

Figura 10. Factibilidad de las modalidades APP bajo condiciones locales débiles: Ejemplo 2

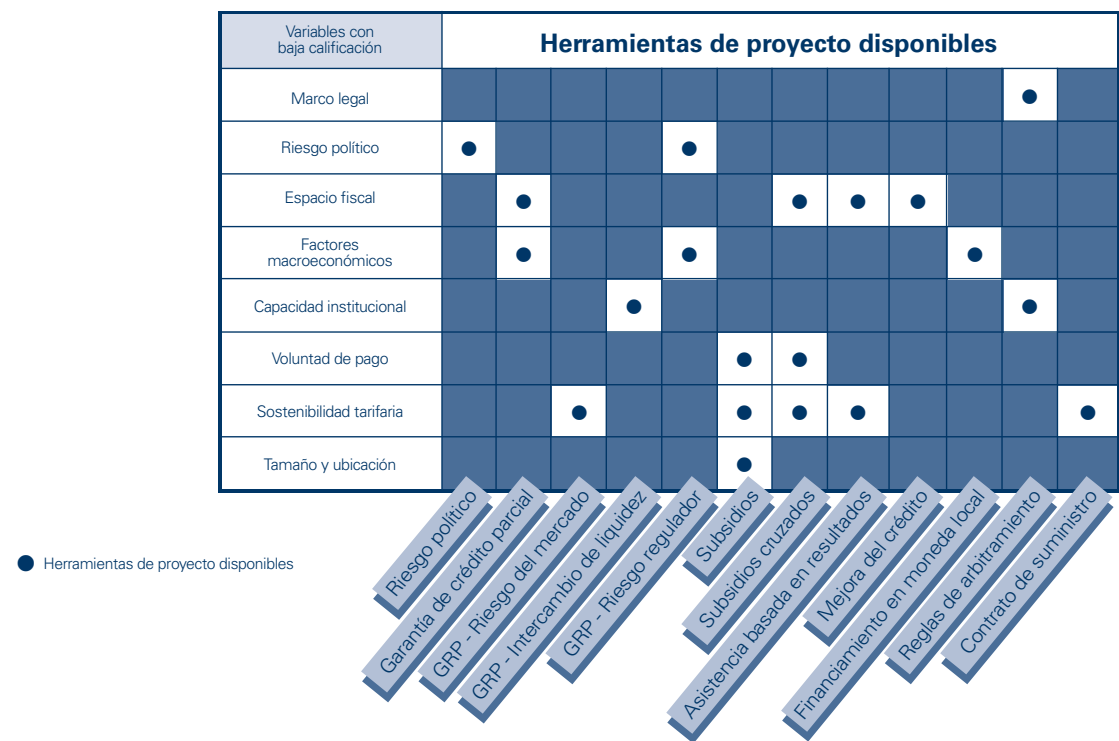


4.3. Identifique las herramientas que se podrían aplicar

En los ejemplos anteriores, es probable que las modalidades que tienen que ver con el capital privado sean menos factibles. Sin embargo, la aplicación de las herramientas de mitigación de riesgos puede permitir opciones para la inversión privada que de otro modo no existirían.

En el Anexo C se describen las diferentes herramientas de mitigación de riesgos de las que por lo general se dispone y la manera en que cada una de ella mejora la factibilidad de los proyectos. Cada uno requerirá su propia evaluación de las herramientas disponibles y de cómo podrían mejorar su factibilidad. Sin embargo, en la Figura 11 se muestran, en principio, las herramientas e instrumentos de mitigación de riesgo que pueden utilizarse y el modo en que pueden ayudar a abordar las variables identificadas para las condiciones locales.

Figura 11. Aplicación de las herramientas para mejorar el proyecto



Así, por ejemplo, en los casos en que exista un espacio fiscal bajo, un proyecto podría aprovechar una garantía parcial de crédito, subsidios cruzados, asistencia basada en resultados y/o mejora del crédito. Sin embargo, las herramientas para mejorar el proyecto no proporcionan una cobertura amplia para múltiples condiciones locales débiles. Como resultado, esto podría indicar que hay áreas en las que se requiere que la comunidad internacional desarrolle herramientas adicionales.

4.4. Combine herramientas y modalidades para determinar las estructuras de proyecto potencialmente factibles

A partir de la identificación de condiciones locales débiles, de la evaluación de modalidades posibles y de la revisión de los instrumentos de mitigación de riesgos disponibles es posible construir un mapa de factibilidad de proyecto.

Tomando los dos ejemplos de las Figuras 9 y 10 podemos ver qué modalidades se hacen más factibles cuando las condiciones locales específicas son débiles pero existen herramientas de mitigación de riesgo.

En la Figura 12 se enumeran otras modalidades de proyecto disponibles cuando se aplican las herramientas de mitigación de riesgo. Sin embargo, es necesario aclarar que en esta figura se supone que se dispone de todas las herramientas, lo cual no siempre es así. El propósito de la figura no es brindar soluciones específicas sino sugerir acuerdos o arreglos potenciales y ayudar a comprender mejor las relaciones entre variables, herramientas y estructuras. Cuando se analiza una variable específica en la figura es posible ver las modalidades de proyecto adicionales de las que por lo general se dispone para aquellas con baja calificación. Si se agregan los instrumentos de mitigación de riesgo relacionados con variables específicas, se pueden tomar en cuenta más modalidades para desarrollar estructuras de proyecto potencialmente factibles.



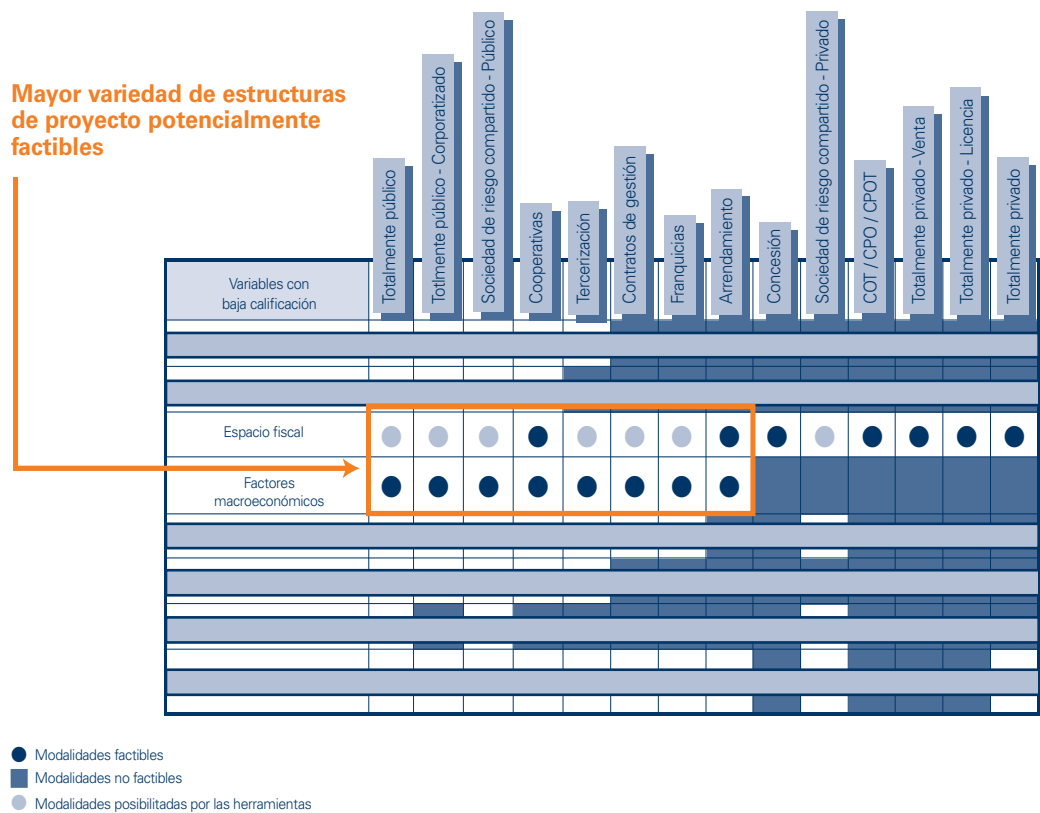
**Figura 12. Mayor acceso a las modalidades de proyecto por medio de la aplicación de herramientas: Lista selecta de herramientas y su aplicación**

Si la calificación es baja en	Modalidades disponibles sin mitigación de riesgos	Aplicación de las herramientas de mitigación de riesgos disponibles	Modalidades adicionales disponibles cuando se aplican las herramientas de mitigación de riesgos
<b>Marco legal</b>	Totalmente público Totalmente público - corporatizado Sociedad de riesgo compartido ( <i>joint venture</i> ) - pública Cooperativas Tercerización	- Reglas de arbitramento incluidas en el marco legal	
<b>Riesgo político</b>	Totalmente público Totalmente público - corporatizado Contrato de coinversión - público Cooperativas	- Seguro de riesgo político - Garantía parcial de riesgo (GPR)	Tercerización Contratos de gestión Franquicias Arrendamiento Concesión
<b>Espacio fiscal</b>	Cooperativas Arrendamiento Concesión – COT/CPO/CPOT Totalmente privado	- Subsidios cruzados - Asistencia basada en resultados - Garantía parcial de crédito (GPC) - Mejora de crédito	Totalmente público Sociedad de riesgo compartido - pública Tercerización Contratos de gestión Franquicias Sociedad de riesgo compartido - privada
<b>Factores macroeconómicos</b>	Totalmente público Totalmente público - corporatizado Sociedad de riesgo compartido - pública Cooperativas Tercerización Contratos de gestión Franquicias Arrendamiento	- Garantía parcial de crédito (GPC) - Mejora de crédito - Financiamiento en moneda local	Concesión
<b>Capacidad institucional</b>	Totalmente público Totalmente público - corporatizado Sociedad de riesgo compartido - pública Cooperativas Tercerización Contratos de gestión Franquicias Sociedad de riesgo compartido - privada	- Garantía parcial de riesgo (GPR)– Riesgo regulatorio - Reglas de arbitramento incluidas en el marco legal - Contratos de suministro	Arrendamiento Concesión

Figura 12. Mayor acceso a las modalidades de proyecto por medio de la aplicación de herramientas: Lista selecta de herramientas y su aplicación (Cont.)			
Si la calificación es baja en	Modalidades disponibles sin mitigación de riesgos	Aplicación de las herramientas de mitigación de riesgos disponibles	Modalidades adicionales disponibles cuando se aplican las herramientas de mitigación de riesgos
Voluntad de pago	Totalmente público Totalmente público - corporatizado Sociedad de riesgo compartido - pública Cooperativas Tercerización	- Subsidios del gobierno - Subsidios cruzados - Contratos de suministro	Contratos de gestión Franquicias Arrendamiento Concesión
Sostenibilidad de las tarifas	Totalmente público	- Garantía parcial de riesgo (GRP) - riesgos del mercado - Subsidios del gobierno - Subsidios cruzados - Asistencia basada en resultados - Contratos de suministro	Sociedad de riesgo compartido-pública Cooperativas Tercerización Contratos de gestión Franquicias Arrendamiento Concesión Sociedad de riesgo compartido-privada COT/CPO/CPOT Totalmente privado
Tamaño y ubicación (la estructura dependerá del tamaño de los proveedores)	Totalmente público Totalmente público - corporatizado Sociedad de riesgo compartido - pública Cooperativas Tercerización Contratos de gestión Franquicias Arrendamiento Sociedad de riesgo compartido - privada Totalmente privado	Subsidios	

En la Figura 13, que es una extensión del ejemplo desarrollado en la Figura 9, se presenta el mapa de factibilidad del proyecto con las herramientas que abordan las variables de espacio fiscal y factores macroeconómicos. Como se puede ver, al agregar las herramientas de mejora del proyecto surgen más modalidades disponibles para estructurarlo. En el Anexo D se incluyen ejemplos adicionales.

Figura 13. Mapa de factibilidad del proyecto: Ejemplo 1 con la aplicación de herramientas



En resumen, la Figura 12 se utilizó con el fin de identificar las herramientas disponibles para mitigar los riesgos asociados con variables calificadas como débiles. Las modalidades adicionales que posibilita el uso de las herramientas identificadas se cotejaron con la Figura 8, es decir, con la viabilidad de las modalidades APP bajo condiciones débiles. La combinación de las dos figuras finalmente define el mapa de factibilidad del proyecto que se ilustra en la Figura 13. Con la aplicación de las herramientas, las siguientes ocho estructuras pueden ser ahora factibles: totalmente público, totalmente público-corporatizado, sociedad de riesgo compartido (*joint venture*)-pública, cooperativas, tercerización, contratos de gestión, franquicias y arrendamiento. El equipo de diseño del proyecto podría delimitar más sus oportunidades seleccionando la modalidad que mejor concuerde con sus intenciones políticas y comerciales. Si la meta es que exista una mayor participación privada, entonces podría elegirse el arrendamiento que conlleva mayores responsabilidades privadas. Sin embargo, si el objetivo es aumentar la participación privada en la gestión, entonces debería optarse por las modalidades de franquicia o contratos de gestión. Finalmente, un gobierno que apoya a sus empresas públicas también debería respaldar a un proveedor corporatizado totalmente público.

## 4.5. Mejora de las condiciones locales

Los ejemplos descritos ilustran los análisis de las condiciones locales y la aplicación del marco analítico en un punto dado en el tiempo. Este “análisis estático” de corto plazo es importante para comprender la manera en que se pueden incorporar los tres componentes del marco analítico (condiciones locales, herramientas para mejorar el proyecto y modalidades). Sin embargo, también es importante considerar la dinámica de las condiciones locales conforme mejoran (o se deterioran) en el mediano plazo, creando así condiciones de evolución para el éxito del proyecto.

Un análisis dinámico puede ilustrar los efectos del cambio de una variable con una calificación baja a una con calificación alta. Si las condiciones locales mejoran, aumenta el número de herramientas y estructuras disponibles. Esta evolución de la situación local brinda incentivos para que las regiones continúen mejorando las condiciones con el fin de ofrecer más oportunidades no sólo para los proyectos de agua sino también para otras iniciativas de infraestructura y desarrollo.

La anticipación del cambio en un sector puede moldear muchos puntos de vista sobre las opciones actuales versus las opciones potenciales futuras. Los diseñadores de proyectos deberían prever una adaptación eficiente de los arreglos contractuales, siempre que sea legalmente factible y que los beneficios del cambio favorezcan equitativamente a las partes contractuales. Además, cuando se espera que esos cambios ocurran en el largo plazo, sería mejor seleccionar una estructura que mantenga viva la opción de adaptación.

En la Figura 14 se observa la evolución de las condiciones locales por medio de una serie de análisis estáticos. A medida que éstas mejoran, sus indicadores respectivos recibirán una mayor calificación, y en últimas saldrán de la lista de variables débiles, ya que excederán el estándar mínimo fijado para éstas. Como regla general, cuantas menos variables débiles existan, mayores serán las opciones factibles de estructura del proyecto, pues se dispondrá de más modalidades y herramientas de mejora.

En la Figura 14 esto se ilustra del siguiente modo.

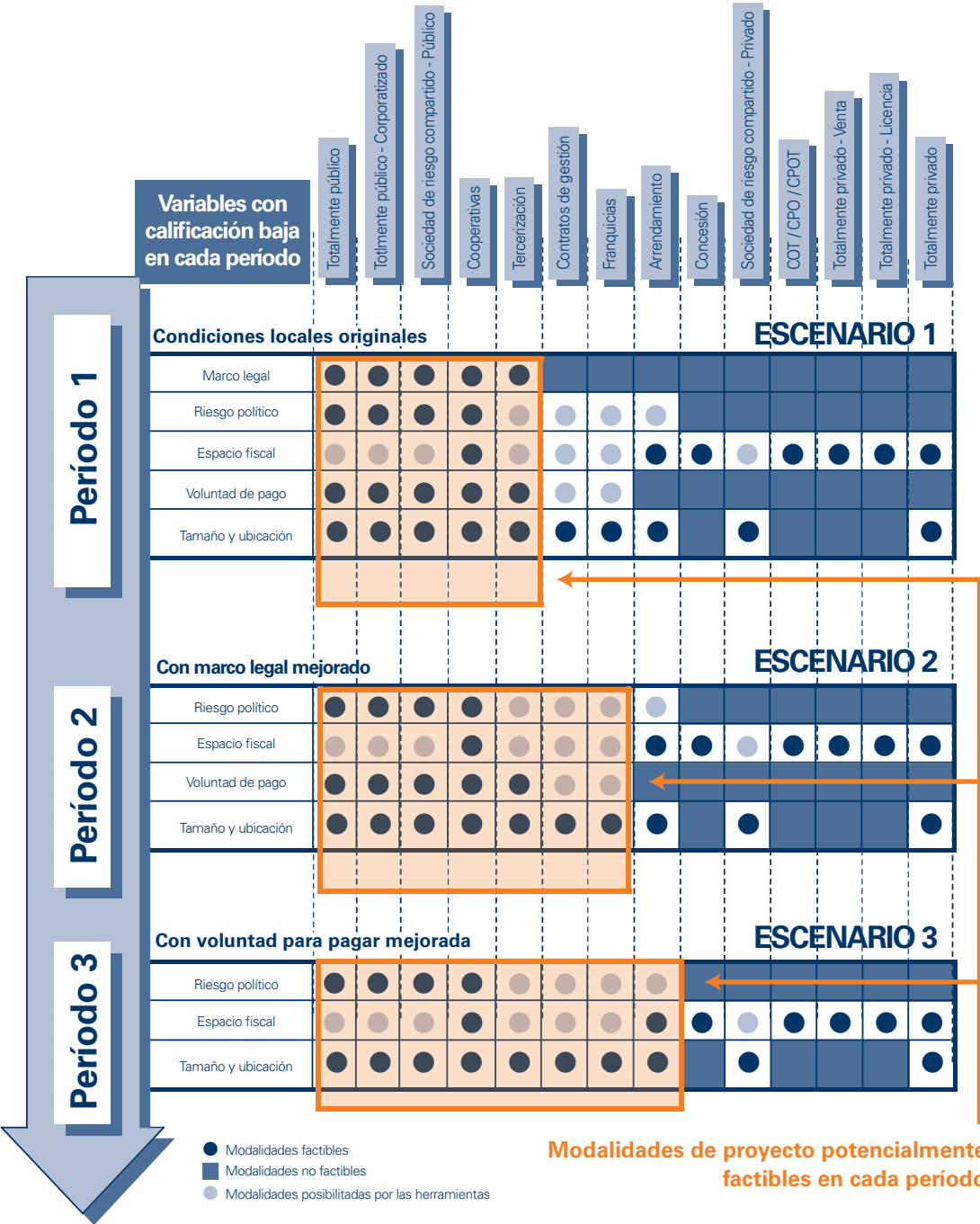
En el periodo 1 hay cinco condiciones locales con calificación baja: marco legal, riesgo político, espacio fiscal, voluntad de pago, y tamaño y ubicación. El análisis de las modalidades de proyecto y las herramientas de mejora sugiere las siguientes cinco estructuras posibles en este caso: totalmente público, totalmente público-corporatizado, sociedad de riesgo compartido-pública, cooperativa y tercerización.

En el periodo 2 las condiciones del marco legal han mejorado y ya no tienen una calificación baja. Por esta razón se eliminan del análisis, que ahora se concentra en las cuatro variables restantes y sus respectivas opciones de proyecto. Se tienen entonces siete estructuras factibles en el periodo 2, es decir, las cinco originales (totalmente público, totalmente público-corporatizado, sociedad de riesgo compartido-pública, cooperativa y tercerización), *más* los contratos de gestión y las franquicias.

Finalmente, en el periodo 3 se produce otra mejora en las condiciones locales en relación con la voluntad de pago. Si en el análisis se elimina esta variable, quedarán sólo tres con calificación baja. El resultado es que ahora se pueden considerar ocho modalidades para la estructura del proyecto, es decir, las cinco originales (totalmente público, totalmente público-corporatizado, sociedad de riesgo compartido-pública, cooperativas y tercerización), *más* las dos del periodo 2 (contratos de gestión y franquicias), *más* el arrendamiento.

En general, el análisis dinámico de los tres períodos hace hincapié en la manera en que las mejoras en las condiciones locales pueden dar lugar a un mayor número de opciones para la estructuración del proyecto.

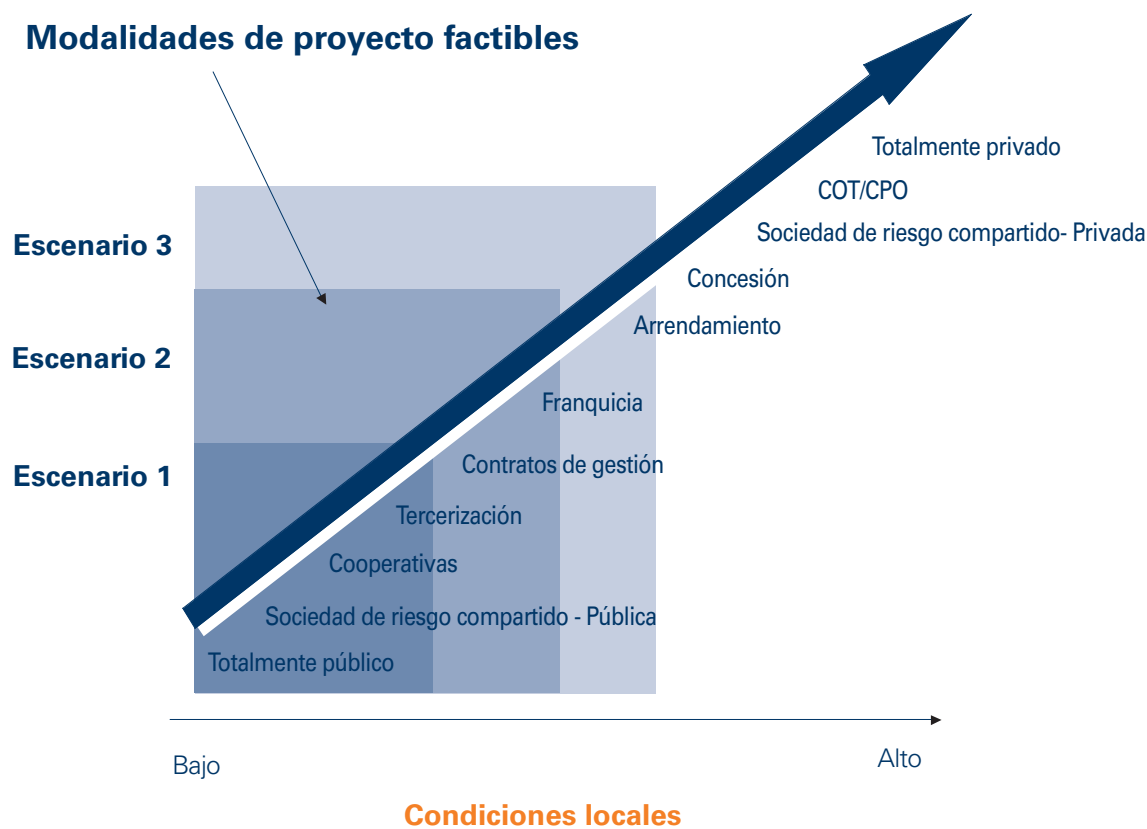
Figura 14. Mapa de factibilidad del proyecto bajo condiciones locales débiles



Ver la Figura 10 para las herramientas específicas que corresponden a las condiciones locales identificadas

En la Figura 15 se muestra la serie de tres escenarios en la evolución descrita en la Figura 14. Esta figura ilustra mejor el modo en que el número de modalidades de proyecto disponibles para una región puede aumentar a medida que mejore el estado de las variables locales.

Figura 15. Evolución de las estructuras como consecuencia de las variables



Nótese cómo en la Figura 15 las modalidades de proyecto factibles se mueven a lo largo del continuo de participación del sector privado. El aumento de su factibilidad significa que una región tiene más opciones de dónde elegir para mejorar las inversiones en infraestructura.

## 5. COMENTARIOS FINALES

El marco analítico que aquí se presenta puede convertirse en una herramienta práctica para inversionistas y gobiernos a medida que diseñan, implementan y mejoran los proyectos. La meta de este informe no es recomendar soluciones o patrones para el desarrollo futuro de la infraestructura. Se trata más bien de presentar una metodología que permita diseñar estructuras de financiación exitosas con participación pública y privada, por medio de la interacción de las condiciones locales, las modalidades de proyecto y las herramientas disponibles para mejorarlo. Como marco, se puede adaptar a las condiciones de un país, proyecto o inversionista específico, así como a las percepciones de los responsables por la toma de decisiones. Sin embargo, la intención no es sustituir el análisis o *due diligence* –obligación de los inversionistas o gobiernos–, sino proporcionar lineamientos e ideas útiles para evaluar en forma correcta tal análisis.

# **SEGUNDA PORTADA REEMPLAZAR CON EL PDF**

## ÍNDICE

---

Introducción a los anexos	28
Anexo A: Condiciones locales/Variables	29
A.1. Marco legal	29
A.2. Riesgo político	31
A.3. Espacio fiscal	32
A.4. Factores macroeconómicos	33
A.5. Capacidad institucional	33
A.6. Voluntad de pago/Perspectivas culturales	35
A.7. Sostenibilidad de las tarifas	36
A.8. Tamaño y ubicación	36
Anexo B: Modalidades de proyecto	38
B.1. Totalmente público	38
B.1.1. Suministro público y operación del gobierno	38
B.1.2. Sociedad totalmente pública	39
B.1.3. Suministro público a cargo de cooperativas locales	40
B.2. Contratos de gestión	42
B.2.1. Tercerización	43
B.2.2. Contratos basados en desempeño (Contratos de gestión genéricos)	43
B.2.3. Franquicias	44
B.3. Concesiones	44
B.3.1. Contratos de arrendamiento	44
B.3.2. Concesiones genéricas	46
B.3.3. COT/CPO	47
B.4. Sociedades de riesgo compartido	48
B.5. Totalmente privadas	49
B.5.1. Totalmente privadas: Licencia	49
B.5.2. Totalmente privadas: Venta	50
B.5.3. Totalmente privadas: Operador privado	51



Anexo C: Herramientas	52
C.1. Seguro de riesgo político	52
C.2. Garantías parciales de crédito	52
C.3. Garantías parciales de riesgo	53
C.4. Subsidios	54
C.5. Mejoramiento del crédito	55
C.6. Financiamiento en moneda local	55
C.7. Reglas de arbitramento incluidas en el contrato	55
C.8. Contratos de suministro	56
Anexo D: Ejemplos hipotéticos	57
D.1. Escenario 1	57
D.2. Escenario 2	59
D.3. Escenario 3	61
D.4. Escenario 4	63
D.5. Escenario 5	65
D.6. Escenario 6	66
Anexo E: Estudios de casos en agua y saneamiento	69
E.1. Estudios de caso: Variables	69
E.2. Estudios de caso: Modalidades	80
E.3. Estudios de caso: Herramientas	83
Bibliografía	86

## INTRODUCCIÓN A LOS ANEXOS

---

Estos anexos deben utilizarse junto con el informe principal, lo cual facilitará su uso como guía. Los materiales que se incluyen aquí no son exhaustivos sino más bien indicativos de las condiciones locales, su posible medición, las modalidades de asociaciones público-privadas (APP) y los instrumentos o las herramientas de mitigación de riesgo que inversionistas y gobiernos deberían considerar al evaluar las opciones de estructuras para un proyecto de infraestructura.

Tal y como se indica en el informe, este material fue ideado como un marco conceptual. No tiene el propósito de ser una evaluación definitiva de los parámetros de inversión. Será necesario profundizar la investigación y la evaluación del marco para que sea de mayor beneficio para los usuarios. Inversionistas y gobiernos deberán aplicar un cuidadoso proceso de análisis (*due diligence*) al evaluar las oportunidades específicas del proyecto y sus limitaciones. Se espera que este marco conceptual facilite un mejor análisis, pero no que sustituya dicho proceso.

## ANEXO A: CONDICIONES/VARIABLES LOCALES

Este anexo debe utilizarse junto con la Sección 3.1. del informe principal y como guía para completar la Figura 7 del mismo.

Se han identificado ocho variables o condiciones locales que tienen un impacto significativo en la viabilidad de las estructuras APP en el sector de agua y saneamiento de un país. Estas variables son:

- el marco legal
- el ambiente de riesgo político
- el espacio fiscal
- los factores macroeconómicos
- la capacidad institucional
- la voluntad de pago de los usuarios de los servicios de agua y saneamiento
- la sostenibilidad de las tarifas y
- el tamaño y ubicación de las instalaciones.

El número de variables, sus definiciones y las aplicaciones que se usan aquí no son exhaustivas. Es posible que para cualquier país, localidad o proyecto dado existan variables distintas a las que se presentan aquí, o que los impactos de las variables identificadas varíen según las condiciones específicas. Sin embargo, estas ocho variables reflejan la experiencia del BID, inversionistas, financistas y patrocinadores de proyectos. En la práctica, algunas de estas variables se correlacionan significativamente entre sí como resultado de su evolución conjunta y refuerzo mutuo en un cierto país o municipalidad. Esto puede agravar los problemas, pues un riesgo mal manejado puede fácilmente desencadenar otros riesgos (por ejemplo, si un contrato no se hace cumplir en la forma debida, el riesgo político aumenta).

En este anexo se definen las variables seleccionadas, se brindan lineamientos sobre cómo analizar su impacto potencial directo en las inversiones privadas en el sector, y se sugieren indicadores y enfoques para determinar la fortaleza o debilidad de una variable determinada en un contexto local. Existen varias alternativas para clasificar la fortaleza o debilidad relativa de cada variable, dependiendo de la disponibilidad y confiabilidad de los trabajos analíticos para sustentar puntajes numéricos o valoraciones cualitativas para las variables ("alto" o "bajo" en el último caso, por ejemplo). Los diseñadores de proyectos necesitan aplicar su creatividad y buen juicio para producir indicadores prácticos y significativos. Es probable que estos existan sólo para un subgrupo de variables y que se refieran fundamentalmente al país.

### A.1. Marco legal <sup>1</sup>

**Definición:** Esta variable se refiere a la existencia de un marco legal que respalde los intereses de las inversiones privadas y la capacidad de los tribunales, las leyes, la regulación y las instituciones complementarias para hacer cumplir esas leyes y los contratos. Hay seis aspectos que se deben tomar en cuenta en el marco legal del país:

- la definición y protección de la inversión privada y los derechos de propiedad en el país en general, y en el sector de infraestructura en particular;
- la existencia, calidad y cobertura de las leyes del sector y su cumplimiento;

<sup>1</sup> Para más información sobre esta variable de condición local para el sector agua, ver Saleth y Dinar (2004), Guasch (2004) y el Grupo de Trabajo OCDE/Programa de Acción Ambiental (2002).

- la existencia, calidad y cobertura de las políticas sectoriales y su ejecución;
- los mecanismos de que se dispone para resolver controversias;
- la capacidad del sistema judicial para procesar asuntos en forma oportuna (es decir suficientes tribunales, etc.), y el rigor, la imparcialidad y la capacidad reales para adjudicar y hacer cumplir eficazmente los derechos del sector privado; y
- la calidad de las relaciones contractuales entre el cliente, los proveedores, el gobierno y las entidades reguladoras, si es que existen.

Las leyes de inversión proveen un marco para la participación privada en el país. Las leyes y regulaciones del sector rigen la actividad del mismo y a sus participantes afectados. Los sistemas judiciales tienen medios de eficacia desigual para hacer cumplir las leyes y políticas. Los mecanismos alternativos de resolución de controversias que existen a nivel local e internacional complementan el sistema judicial y las relaciones contractuales que apoyan.

**Impacto:** La calidad del marco legal puede tener un impacto en las siguientes áreas: el tratamiento legal del sector y los recursos relacionados; los derechos de propiedad; las disposiciones sobre resolución de controversias; las disposiciones sobre rendición de cuentas; el alcance de la participación del sector privado; las tendencias de centralización y descentralización; los criterios de selección de proyectos; la fijación de precios y el mecanismo de recuperación de costos; derechos y reglas interregionales y/o sectoriales; la participación de los usuarios; la participación del sector privado y los vínculos entre las leyes y las políticas; y el grado de integración de las leyes del sector. Si la calidad del marco legal es baja, los inversionistas podrían no estar dispuestos a asumir las contingencias del caso, lo cual inevitablemente limitará su apetito por el riesgo y la duración y permanencia de las inversiones en una región, o desplazará los costos hacia entidades del gobierno o reguladoras que no están preparadas para asumirlos.

**Indicadores:** Los inversionistas y los responsables por la formulación de políticas pueden examinar una variedad de indicadores para medir la fortaleza del marco jurídico de un país. Estas medidas incluyen, entre otras, la calidad del marco regulador, los índices de corrupción y la eficacia del gobierno. Hay otros indicadores más específicos, entre ellos la imparcialidad e independencia del sistema judicial, la capacidad de hacer cumplir los contratos públicos y privados y la agilidad del proceso judicial. A continuación se listan algunos de los indicadores disponibles a tener en cuenta.

*Índice de efectividad judicial/legal (JLEI por sus siglas en inglés).* El JLEI estudia a las firmas en temas tales como la independencia judicial, los sobornos a los jueces, la calidad del marco legal, la protección a la propiedad, y la efectividad del Parlamento y de las fuerzas de policía. El JLEI se desarrolla a partir de una pregunta de la Encuesta de Opinión Ejecutiva. Para mayor información, referirse al capítulo de Daniel Kaufmann, titulado "Corruption, Governance, and Security: Challenges for the Rich Countries and the World" (Corrupción, gobernabilidad y seguridad: Retos para los países ricos y el mundo) ([http://www.worldbank.org/wbi/governance/pdf/Kaufmann\\_GCR\\_101904\\_B.pdf](http://www.worldbank.org/wbi/governance/pdf/Kaufmann_GCR_101904_B.pdf)) en el Informe de Competitividad Global, un estudio anual disponible a través del Foro Económico Mundial (<http://www.weforum.org/gcr>).

*Índice de gobernanza corporativa (CGI por sus siglas en inglés).* El CGI estudia a las firmas desde el punto de vista de la protección de los accionistas minoritarios, calidad de la capacitación, voluntad para delegar autoridad, nepotismo y gobernanza corporativa. Estos índices brindan un apoyo indirecto para evaluar el marco jurídico y una orientación para medir el impacto de esta variable (ISS Proxy y FTSE tienen un índice CGI en el sitio web <http://www.issproxy.com/institutional/cgi/index.jsp>).

Las fuentes adicionales de indicadores para esta variable son:

- Global Insight - <http://www.globalinsight.com>
- Latinobarómetro - <http://www.latinobarometro.org>
- Unidad de Inteligencia de *The Economist* (EIU) - <http://www.eiu.com>

## A.2. Riesgo político <sup>2</sup>

**Definición:** El riesgo político se refiere a la posibilidad de que se produzcan pérdidas en las inversiones en un país determinado, ocasionadas por cambios en la estructura política o en las políticas del país, a saber, leyes tributarias, aranceles<sup>3</sup>, expropiación de activos<sup>4</sup>, restricciones a la repatriación de ganancias o cualquier otra actividad del gobierno que tenga un impacto significativo en la viabilidad económica de un proyecto. El riesgo político incluye la expropiación irrestricta o aquellas actividades del gobierno que con el paso del tiempo tengan el efecto de reducir la viabilidad financiera del proyecto (expropiación parcial). También se refiere a las restricciones sobre la transferencia monetaria y convertibilidad de monedas, y el daño que resulte de problemas causados por guerras o conflictos civiles. Estos cambios pueden ser muy volátiles a nivel soberano, subsoberano y local.

**Impacto:** La inestabilidad política puede ocasionar pérdidas económicas debido a:

- la pérdida del beneficio económico de una operación comercial o activo específico sin una compensación justa;
- la introducción de leyes, regulaciones u otras restricciones por parte del país anfitrión que limitan las operaciones de la inversión u empresa comercial;
- la obligación de tener que abandonar la inversión u empresa comercial por un período prolongado debido a que el gobierno local impone o aconseja una evacuación;
- la imposibilidad de repatriar fondos desde el país anfitrión, generalmente como resultado de la insuficiencia de reservas de moneda extranjera o de las restricciones que éste impone;
- el daño físico a los activos o pérdida de capacidad para operarlos o utilizarlos debido a la violencia política o al terrorismo; y
- la frustración de un contrato antes o después del envío o entrega de los bienes cuando el comprador o el vendedor es un gobierno.

**Indicadores<sup>5</sup>:** Las calificaciones de país y otros datos provenientes de encuestas proporcionan indicadores del riesgo político. Las fuentes principales de esta información son las instituciones que cubren el riesgo político en los países desarrollados como COFACE, OPIC, EDC, EFIC, ONDD, SACE<sup>6</sup>, entre otras. Los indicadores utilizados en los análisis de país son suministrados por grupos tales como PRS Group, la EIU y otros.

*PRS Group:* Produce la Guía Internacional de Riesgo de País (*ICRG*, por sus siglas en inglés), la cual presenta una evaluación del riesgo político, económico y financiero en numerosos países desarrollados y en desarrollo.

<sup>2</sup> Para mayor información sobre el riesgo político en el sector agua, ver Baietti y Raymond (2005) y Dinar, Balakrishnan y Wambia (2000).

<sup>3</sup> Un “arancel” es un impuesto sobre un producto cuando se lo importa a un país (ver <http://www.investorwords.com/4877/tariffs.html>).

<sup>4</sup> Un “activo” es cualquier rubro de valor económico de propiedad de un individuo o de la sociedad, especialmente aquel que pueda convertirse a efectivo (ver <http://www.investorwords.com/273/assets.html>).

<sup>5</sup> “Para poder evaluar los riesgos políticos relacionados con las reformas institucionales es necesario saber cómo se ven afectadas las partes interesadas (también llamadas grupos de interés o actores) por las reformas, cuáles son sus intereses y su capacidad para impactar las reformas. Se puede hacer una evaluación cuantitativa del riesgo cuando se conoce el alcance de los efectos políticos en las reformas institucionales” (Dinar et al., 2000, p. 4).

<sup>6</sup> La mayoría de las instituciones nacionales de crédito para exportaciones publican calificaciones de riesgo político.

La ICRG estudia tres categorías principales de riesgo político, económico y financiero. Para mayor información consultar: <http://www.prsgroup.com/icrg/icrg.html>

La EIU (Unidad de Inteligencia de *The Economist*) proporciona información sobre la volatilidad política de los países. Para mayor información ver: <http://www.eiu.com>

### A.3. Espacio fiscal <sup>7</sup>

**Definición:** El espacio fiscal está determinado por la capacidad de un gobierno de aportar recursos a un proyecto sin afectar en forma adversa su posición financiera. La variable de espacio fiscal analiza la capacidad del gobierno nacional, subnacional o local de comprometer un flujo de fondos para darle apoyo al proyecto. El análisis se enfoca en las fuentes de recursos para programas específicos y, dependiendo del nivel de descentralización de un país, puede involucrar múltiples entidades del gobierno y/o más de una de sus ramas. También incluiría las relaciones financieras entre el gobierno central y los locales, y el alcance, la confiabilidad y la capacidad para asignar las transferencias fiscales.

**Impacto:** En algunos sectores de infraestructura, especialmente en el de agua y saneamiento, no siempre es posible que las tarifas cubran el costo total de los servicios. Los subsidios, las transferencias intergubernamentales y los préstamos o donaciones extranjeros son mecanismos por medio de los cuales los gobiernos pueden apoyar las inversiones en infraestructura. Sin embargo, su capacidad para proveer estos recursos está limitada por la disponibilidad de espacio fiscal. Un gobierno con poco espacio fiscal tendrá pocos recursos (trátase de donaciones, préstamos, subsidios, garantías financieras u otras opciones) para canalizar hacia los proyectos o darles sostenibilidad. Un gobierno con un espacio fiscal alto tendrá una mayor capacidad para canalizar y sostener los recursos financieros destinados a proyectos de servicios públicos.

**Indicadores:** Los economistas han desarrollado numerosas metodologías para medir el espacio fiscal. El enfoque utilizado y desarrollado por el FMI se basa en información presupuestaria y toma en consideración aspectos como:

- la capacidad del gobierno local y central para fijar y cobrar nuevos impuestos y tarifas y para aumentar la recaudación tributaria real;
- la inversión de capital presente y futura comprometida por el gobierno que podría tener un impacto en la posición fiscal total del gobierno;
- las oportunidades para redefinir prioridades en gastos con el fin de aumentar la productividad y liberar fondos para otros propósitos;
- el crecimiento económico previsto;
- la capacidad para emitir moneda; y
- la capacidad para obtener crédito en los mercados de capital.

Para mayor información, ver el artículo de Peter Heller en *Finance and Development* (Vol. 42, N° 2), junio de 2005; (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2005/06/basics.htm>).

Los analistas financieros deben estudiar detalladamente estos aspectos con el fin de comprender la disponibilidad futura de fondos para respaldar cualquier diseño de proyecto que incluya el apoyo financiero del gobierno.

<sup>7</sup> Para mayor información sobre el espacio fiscal, ver Heller (2005), Kessides (2004) y Komives et al. (2005).

## A.4. Factores macroeconómicos

**Definición:** Para propósitos de este informe, los factores macroeconómicos son los acontecimientos que afectan el desempeño económico general de un país, incluyendo los flujos financieros, y las políticas comerciales y económicas influenciadas por una variedad de factores como pueden ser las devaluaciones de la moneda, el incumplimiento del pago de las deudas, las crisis de liquidez bancaria y los precios de los bienes y servicios de importación y exportación. Estos factores pueden cambiar de un momento a otro y afectar las estructuras financieras que respaldan la sostenibilidad del proyecto. Los riesgos más significativos que enfrenta el sector de infraestructura están relacionados con la convertibilidad de la moneda, la inflación, el riesgo cambiario y las fluctuaciones en las tasas de interés.

**Impacto:** Factores macroeconómicos como las devaluaciones de la moneda y las altas tasas de inflación, afectan al sector de infraestructura en gran medida, debido a la dificultad general de encontrar financiamiento de largo plazo en moneda local. Las devaluaciones de la moneda tienen un efecto particularmente perjudicial en razón de la discrepancia entre la moneda en que se hacen las inversiones y aquella en que se reciben los ingresos. Aunque se ha tratado de solucionar esta situación en forma contractual introduciendo cláusulas de transferencia en los acuerdos, su aplicabilidad es impráctica o problemática ya que esto provoca un aumento en las tasas en un momento en que la población tiene una menor capacidad de pago debido a la fuerza inflacionaria general de las devaluaciones. Los impactos macroeconómicos adversos están unidos a un mayor costo del capital y a un menor margen de operación, y por lo tanto están estrechamente relacionados con un aumento en el fracaso de los proyectos.

**Indicadores:** Los inversionistas tienen a su disposición varios indicadores para analizar y medir los diferentes factores macroeconómicos y la volatilidad de las condiciones locales.

Se encuentran buenas fuentes de información en los informes soberanos de las agencias crediticias, así como en los de instituciones multilaterales como el Banco Mundial. Además, el Foro Económico Mundial produce la **Clasificación del Clima Macroeconómico**, que combina aspectos de la clasificación crediticia del país, datos fidedignos sobre la economía local y datos de encuestas sobre las perspectivas económicas. Esta clasificación específica es parte del Informe de Competitividad Global (ver: <http://www.weforum.org/gcr>).

## A.5. Capacidad institucional<sup>8</sup>

**Definición:** Para propósitos de este informe, la capacidad institucional señala la medida en que el marco institucional posee una división clara y efectiva de las responsabilidades y líneas de rendición de cuentas entre las instituciones del sector y las centrales que supervisan las operaciones de las compañías, incluyendo la manera de implementar las políticas y el funcionamiento de la organización. Dado que los servicios de infraestructura pueden ser monopolios naturales y tener externalidades significativas, es necesario que exista alguna forma de regulación, independientemente de la estructura institucional que se utiliza para la prestación de tales servicios, lo cual puede llevar a una mayor transparencia y presión para realizar reformas. Los elementos que configuran la capacidad institucional son:

- la existencia o inexistencia de un ente regulador o una función reguladora;
- la calidad del marco regulador y el nivel de desarrollo organizacional del sector para responder a las demandas del marco regulador;
- el nivel y capacidad de las autoridades y los participantes del sector para enfrentar los grandes temas de la industria (capacidades técnicas y de planificación, conciencia de la salud pública, go-

<sup>8</sup> Para mayor información sobre la capacidad institucional en el sector del agua, ver Saleth y Dinar (2004).

bernabilidad y conocimientos administrativos, capacidad para proporcionar asesoría a pequeñas empresas, capacitación, etc.); y

- el nivel de corrupción que exista en las instituciones.

Para los responsables por la formulación de políticas en economías en desarrollo, una de las tareas más críticas es el diseño e implementación de una regulación estable y eficaz en infraestructura. Las regulaciones que entrañan un compromiso creíble con la salvaguardia del interés de los inversionistas y clientes son cruciales para atraer capital privado de largo plazo, necesario para asegurar un servicio de suministro de agua adecuado y confiable.

**Impacto:** La falta de capacidad local y conocimiento técnico en los sectores de infraestructura, especialmente en el sector de agua, podría limitar el alcance del desarrollo de un proyecto y de sus operaciones si no cumple las obligaciones contractuales, si no realiza una buena supervisión, y si los objetivos que fija no son realistas en materia de nivel técnico y de calidad en la prestación de los servicios, cobertura e inversión obligatoria por parte de los proveedores. Cualquiera de estas fallas institucionales afecta la rentabilidad del proveedor de servicios. La corrupción socava el desarrollo, pues debilita el imperio de la ley y las bases institucionales de las cuales depende el crecimiento económico. Los niveles de corrupción afectan la rendición de cuentas, la transparencia y la confianza, además de que reducen la confianza del inversionista.

**Indicadores:** La capacidad institucional puede analizarse mediante sistemas de clasificación y calificación, y de datos provenientes de encuestas o estudios. Las fuentes principales de esta información son instituciones como Transparency International, Global Insight, el Foro Económico Mundial, el Institute of Management Development y la Universidad de Columbia.

*Transparency International (TI)* (<http://www.transparency.org>): Es una red global con más de 90 oficinas locales ya establecidas o en vías de creación cuyo propósito es luchar contra la corrupción. Esto se logra reuniendo a actores del gobierno, la sociedad civil, las empresas y los medios de información para promover la transparencia en las elecciones, la administración pública, las adquisiciones del Estado y la actividad empresarial. Esta red global de oficinas locales reúne encuestas anuales para medir el nivel de corrupción en una serie de países. El índice se publica una vez al año.

El conjunto integrado de productos de análisis de país de *Global Insight* (<http://www.globalinsight.com/ProductsServices/ProductDetail1027.htm>) ofrece actualizaciones diarias de los informes de país y del sistema de riesgo del país. Cada acontecimiento de importancia se analiza y se notifica en el momento en que ocurre, lo cual se refleja en los informes de país, pronósticos y calificaciones de riesgo. Este análisis instantáneo se logra por medio de una plataforma bajo licencia que une un equipo integral de analistas políticos, economistas y editores que realizan investigación y servicios de asesoría altamente especializados en más de 120 industrias y 200 países.

El *Foro Económico Mundial* (<http://www.weforum.org/>) patrocina el Informe de Competitividad Global ([www.weforum.org/gcr](http://www.weforum.org/gcr)) producido anualmente en colaboración con el Instituto para el Desarrollo Internacional de la Universidad de Harvard, el cual mide la percepción que tienen los gerentes de empresa sobre el país en el que operan. El subíndice de efectividad del gobierno, que incluye la competencia del personal del sector público y la calidad de la infraestructura en general, entre otros factores, podría utilizarse como valor sustituto del nivel general de capacidad institucional del gobierno.



## A.6. Voluntad de pago/Perspectivas culturales<sup>9</sup>

**Definición:** La voluntad de pago no se refiere a la capacidad económica de los clientes para pagar, sino a las actitudes personales de los individuos hacia la prestación de los servicios de agua y saneamiento. Existen dos aspectos principales en esta variable: las creencias y actitudes con respecto al servicio, en particular en el caso del agua, y la aceptación o no de operadores privados o de inversión extranjera en empresas de servicios públicos.

Por ejemplo, diversas culturas tienen creencias tradicionales de que el agua es un “bien libre que Dios otorga”. En este contexto cultural, es difícil imponer una tarifa al usuario por el servicio de agua debido a que los consumidores locales no están dispuestos a pagar por este tipo de “bien”. En Buenos Aires, antes de la privatización de los servicios de agua, el costo de la conexión se pagaba utilizando los ingresos generales de la ciudad y se consideraba como un costo comunitario. Después de la privatización, estos costos de conexión se pasaron a los clientes (en contraposición a la comunidad). No obstante, un segmento de estos clientes no estaba dispuesto a pagar por el servicio.

En algunas regiones, la aceptación de la prestación privada de servicios puede ser difícil debido a experiencias pasadas con concesiones privadas o simplemente por la creencia de que un bien público debe ser administrado por una entidad pública. En algunos casos, la participación de inversionistas u operadores privados está enraizada en esta perspectiva, y algunos servicios de infraestructura comienzan a ser vistos como “interés nacional”.

**Impacto:** La falta de voluntad para pagar por el agua puede llevar al descontento civil. Si no se comprenden las necesidades y demandas de la población local se puede llegar a una resolución desfavorable del problema. Este fue el caso de Aguas del Tunari en Bolivia, donde el descontento civil ocasionó lesiones e incluso la muerte de algunos manifestantes y, en última instancia condujo a que los servicios fueran devueltos al gobierno boliviano.

**Indicadores/Metodología:** Existen numerosas metodologías para medir la voluntad de pago. Estas metodologías se agrupan en dos grandes categorías: enfoques de preferencia revelada y de preferencia establecida.

- Los enfoques de preferencia revelada se basan en el comportamiento económico frente a otros servicios públicos (electricidad, telecomunicaciones, gas, etc.) para determinar las preferencias de un hogar con relación a un servicio en particular. Por ejemplo, ¿están los consumidores dispuestos a pagar las facturas de electricidad?
- Los enfoques de preferencias ya establecidas, como la valoración contingente, se basan en preguntar a los hogares sobre escenarios hipotéticos contruidos cuidadosamente. En las encuestas de valoración contingente se le pregunta a los hogares cuánto estarían dispuestos a pagar o si estarían dispuestos a pagar un cierto monto.

Estos enfoques sólo proporcionan metodologías para estimar la voluntad de pago y tienen varias limitaciones que deben evaluarse, en particular frente al apetito de riesgo del inversionista. Asimismo, el desarrollo de indicadores requiere realizar estudios locales específicos. Aun así, se puede obtener una idea general al analizar indicadores tales como los elaborados por Latinobarómetro.

Las *Notas de trabajo sobre energía* del Banco Mundial (No. 3, marzo 2005) dan mayores detalles sobre estos temas (ver [http://lnweb18.worldbank.org/ESSD/sdvext.nsf/81ByDocName/DevicientiFKlytchnikoalPaternos-troSWillingnesstopayforwaterandenergy-March2005/\\$FILE/EnergyWorkingNotes\\_Srs3\\_hires.pdf](http://lnweb18.worldbank.org/ESSD/sdvext.nsf/81ByDocName/DevicientiFKlytchnikoalPaternos-troSWillingnesstopayforwaterandenergy-March2005/$FILE/EnergyWorkingNotes_Srs3_hires.pdf)).

<sup>9</sup> Para mayor información sobre la voluntad de pago con respecto a los servicios de agua, ver Kessides (2004) y Komives et al. (2005).

## A.7. Sostenibilidad de las tarifas<sup>10</sup>

**Definición:** La sostenibilidad de las tarifas se refiere a la posibilidad de que un proveedor de servicios pueda recuperar todos los costos por su intermedio de manera sostenible. Desde el punto de vista del proveedor, esta variable está representada por la *capacidad* del cliente de pagar la tarifa completa para recuperar los costos. Desde la perspectiva del cliente, la sostenibilidad de las tarifas es el precio asequible que éstas tengan. Aunque una tarifa sea asequible para un cliente, podría no cubrir todos los costos del proveedor. Esta diferencia en puntos de vista debe tomarse en cuenta para desarrollar proyectos factibles.

La capacidad que tenga el cliente de pagar las tarifas está relacionada con sus ingresos. La sostenibilidad de las tarifas toma en consideración el perfil de los clientes: residencial, industrial, comercial o gubernamental. Por otra parte, el concepto de precios asequibles tiene en cuenta el costo de recuperación de la provisión del servicio. Dependiendo de los costos, el regulador o un grupo de la comunidad puede imponer ciertos límites a esos precios asequibles. Esta variable es importante para comprender las estructuras tarifarias y los subsidios de apoyo que permitan crear proyectos sostenibles de largo plazo.

**Impacto:** Desde la perspectiva de los proveedores de servicios, el análisis de la estructura tarifaria para lograr la recuperación total de los costos puede ser un insumo clave en la planificación del proyecto, en particular por el alto impacto que la sostenibilidad de las tarifas tiene sobre el flujo de fondos del proveedor y su capacidad para pagar la inversión total. Cuando no se establece una tarifa suficientemente alta como para recuperar el costo total, la sostenibilidad de largo plazo del proveedor y, más importante aún, la prestación del servicio y su calidad para los clientes, están en riesgo.

**Indicadores:** Se podrían aplicar tres tipos diferentes de metodologías<sup>11</sup>: enfoques de preferencia revelada, enfoques de preferencia establecida (tal como se describió previamente en la sección sobre la voluntad de pago) y estándares comerciales.

- Los enfoques de preferencia revelada se basan en el comportamiento económico manifiesto frente a otros servicios para determinar las preferencias de un hogar en relación con el servicio en cuestión. Por ejemplo, ¿los consumidores están dispuestos a pagar sus facturas de electricidad?
- Los enfoques de referencia establecida, tales como la valoración contingente, se basan en preguntar a los hogares sobre escenarios hipotéticos cuidadosamente contruidos. En las encuestas de valoración contingente se le pregunta a los hogares cuánto estarían dispuestos a pagar o si estarían dispuestos a pagar un cierto monto.
- Los estándares comerciales pueden incluir mediciones tales como el precio por metro cúbico como un máximo para los mercados emergentes y límites a los precios basados en el porcentaje del ingreso familiar.

## A.8. Tamaño y ubicación<sup>12</sup>

**Definición:** Esta variable se refiere a los efectos que el tamaño y ubicación de un proyecto tienen sobre las decisiones a tomar con respecto a la propiedad de los activos, modalidad del mismo, estrategia de salida y configuración de una estructura específica.

<sup>10</sup> Ver Nickson (2000).

<sup>11</sup> Es importante mencionar que para establecer si las tarifas son sostenibles y si existe la voluntad de pago se deben utilizar enfoques diferentes. El análisis de la sostenibilidad de las tarifas se concentra en la relación entre las tarifas para la recuperación total de los costos y el ingreso disponible del cliente. En el caso de la voluntad de pago, la información que se analiza es la cantidad de dinero que los usuarios están dispuestos a pagar. (Para un análisis más profundo, ver el Anexo E, Estudio del caso SAGUAPAC, Sección E.1.3).

<sup>12</sup> Ver CIDA (2005).

Los proyectos pueden estar limitados por su tamaño y/o ubicación. Los costos de transacción para el gobierno y el sector privado no están directamente relacionados con el tamaño de la iniciativa, ya que existen importantes costos “fijos” de transacción. Por lo tanto, con frecuencia los inversionistas y el gobierno prefieren proyectos más grandes que se localizan en áreas urbanas. Las economías de escala –que se pueden encontrar en la gestión, el material, los recursos humanos y las finanzas (entre otros factores)– no favorecen a los proyectos más pequeños o en áreas remotas. Además, las herramientas de mitigación de riesgos y el financiamiento disponible para proyectos nacionales más grandes son mucho más limitados en su acceso y aplicación a proyectos más pequeños subsoberanos. Esta variable pone de manifiesto la tendencia creciente a que las empresas de servicios de menor tamaño e inversionistas más pequeños compartan el riesgo y totalicen sus activos para poder lograr tanto economías de escala como los objetivos de financiamiento<sup>13</sup>.

**Impacto:** Los proyectos que están en desventaja debido a su tamaño y/o ubicación típicamente enfrentan fuertes barreras para lograr financiamiento y liquidez compartida. Los servicios públicos organizados en redes tienen grandes economías de densidad y escala. Los proveedores más pequeños no pueden absorber los costos adicionales de capacidad que pueden resultar de la necesidad de solucionar el problema de una baja densidad de consumidores en áreas con escasa población.

La ubicación en áreas urbanas, periurbanas y rurales puede definir además el tipo de proveedores que están en capacidad de suministrar el servicio eficientemente. Las áreas periurbanas y rurales tienen una densidad de consumidores más baja, lo cual requiere una prestación de servicios completamente diferente.

**Indicadores:** Los indicadores más importantes para analizar esta variable son el número de conexiones, la factura promedio, la densidad de consumidores, la densidad de población en la región y otras consideraciones específicas a la ubicación.

**En suma, las Figuras 3 y 7 del texto principal de este informe deberían utilizarse junto con este anexo. La Figura 3 contiene una breve descripción de cada variable, mientras que la Figura 7 presenta el marco para analizar el perfil de riesgo y las condiciones locales para el desarrollo del proyecto y la inversión relacionada.**

<sup>13</sup> Ver Baietti y Raymond (2005). El número de proyectos privados en poblaciones urbanas o secundarias más pequeñas ha sido incluso mucho menor, a pesar de lo que podría considerarse como perfiles similares de riesgo de proyecto y observación de los principios del mercado.

ANEXO B: MODALIDADES DE PROYECTO

En este anexo se destaca la gama de modalidades posibles desde un emprendimiento de carácter totalmente público hasta uno de naturaleza completamente privada. Sobre este rango de estructuras ya se ha escrito mucho, de manera que este anexo sirve esencialmente para identificar y delinear las modalidades más importantes.

La figura B.1 ilustra el continuo de modalidades público-privadas para la participación del sector privado en el desarrollo de infraestructura.

Figura B.1. Espectro de modalidades genéricas que pueden utilizarse para implementar proyectos



**B.1. Totalmente pública**

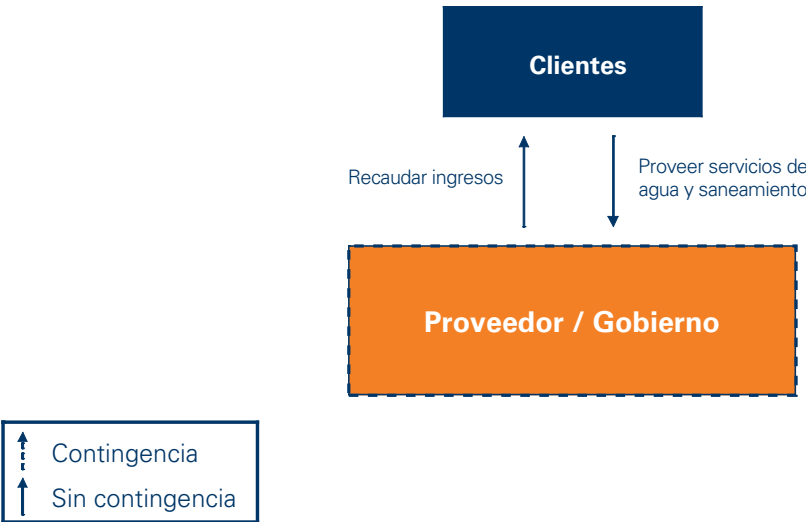
Las modalidades definidas como totalmente públicas son de propiedad de los gobiernos nacionales, regionales o locales, o de un grupo de ciudadanos con un interés común –como una cooperativa–, que además son responsables por operarlas y darles mantenimiento.

**B.1.1. Suministro público y operación del gobierno**

Las empresas de servicios públicos son propietarias de servicios de infraestructura pública en un área definida, y además los operan y les dan mantenimiento. La empresa de servicios públicos puede funcionar como un fondo empresarial económicamente independiente en el cual las operaciones y los gastos de capital se financian con los ingresos generados por las tarifas del usuario-cliente y por los pagos por capacidad efectuados una sola vez al momento de conectarse al sistema, o en algunos casos con algún tipo de apoyo del presupuesto del gobierno.

La empresa de servicio público es parte de una operación nacional, subnacional o de las provincias o estados. La adopción de políticas empresariales relacionadas con su eficiencia y desempeño es un asunto bajo la responsabilidad del gobierno de turno, y no una decisión de largo plazo sobre la política pública en el sector.

**Figura B1.1. Totalmente pública: suministro y operación públicos**



**B.1.2. Sociedad totalmente pública**

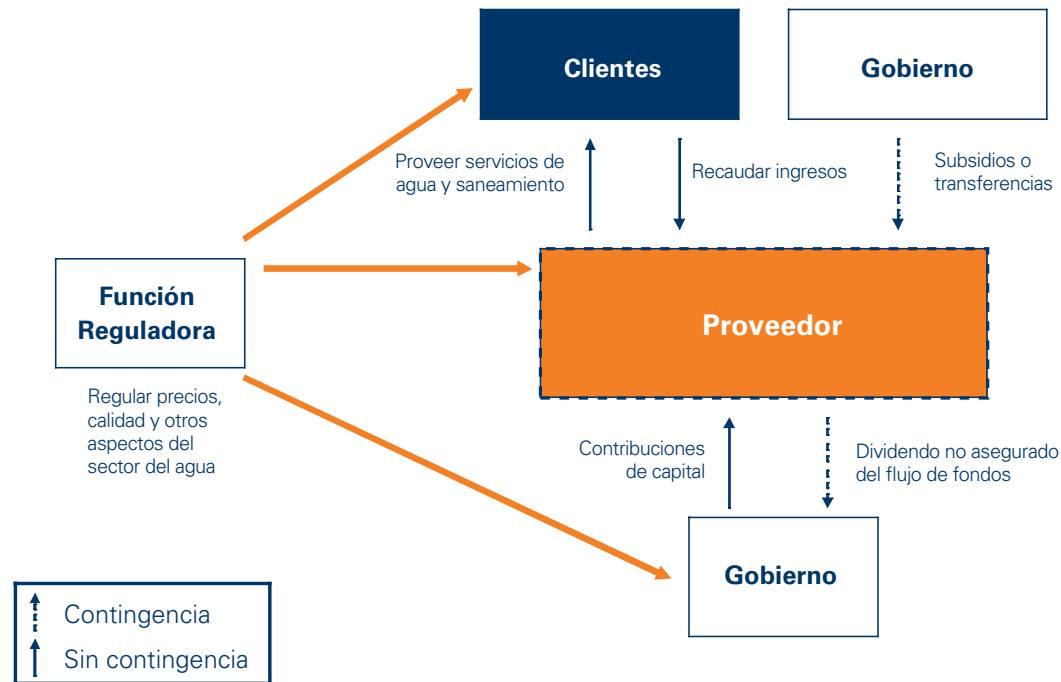
*Sociedad totalmente pública o de propiedad del Estado:* Las empresas públicas se definen como aquellas entidades económicas que son directa o indirectamente propiedad del Estado o que son controladas por éste, y que generan la mayoría de sus ingresos por medio de la venta de bienes y servicios. Esta definición limita el conjunto de empresas públicas a actividades comerciales en las cuales el Estado es capaz de controlar las decisiones administrativas en virtud de su derechos de propiedad o voto. La definición incluye a aquellas sociedades en las cuales el sector privado comparte la responsabilidad administrativa con el gobierno y éste tiene el poder de veto sobre su decisión.

La corporatización es un medio administrativo de introducir la disciplina de las fuerzas del mercado a las empresas de servicios públicos que son de propiedad y operación pública. La corporatización introduce una nueva relación entre el gobierno y los administradores-operadores de la empresa de servicios públicos. Una vez se produce la corporatización, la relación es regulada por la legislación que especifica los poderes y responsabilidades de las partes. Esta relación emula a la del sector privado en el sentido de que la empresa de servicios públicos opera bajo una junta administradora y el gobierno actúa como accionista.

La corporatización introduce cuatro principios que cambian la relación entre el gobierno y la empresa de servicios públicos, a saber: claridad de objetivos, autonomía y autoridad administrativas, estricta rendición de cuentas de su desempeño y competencia justa con los operadores del sector privado.

Aunque la relación del gobierno con la empresa que suministra el servicio de agua cambia, el primero continúa controlando áreas tales como la asignación y gestión de los recursos hídricos, la calidad ambiental y las salvaguardas sobre el comportamiento monopolístico. De hecho, el cambio hacia un modelo corporativo significa que la regulación sobre estos temas debe estar muy bien especificada y ser transparente en su operación.

Figura B.1.2. Totalmente pública-corporatizada



B.1.3. Suministro público a cargo de cooperativas locales

Las cooperativas<sup>14</sup> son una forma híbrida entre una empresa de servicio público regulada y un “club” de usuarios autorregulados. Legalmente, las cooperativas mantienen un estatus independiente y toman sus propias decisiones de inversión sin que el gobierno las obligue a prestar un servicio universal. No tienen el derecho exclusivo de dar servicio a las áreas donde operan, pero tampoco enfrentan restricciones para expandir el área de cobertura. Sin embargo, están reconocidas y avaladas por la ley, y sus tarifas y estándares de servicio se encuentran regulados. Con el paso de los años las cooperativas mejor establecidas han adquirido un estatus prácticamente oficial.

Aunque las cooperativas son de propiedad privada, existen diferencias importantes si se las compara con empresas de servicios que son propiedad de los inversionistas. En el caso de las empresas de servicios públicos que pertenecen a inversionistas, éstos comparten derechos de propiedad proporcionales en la organización. Pocos inversionistas –si es que los hay– tienen una relación comercial con la organización más allá de su inversión patrimonial. El objetivo de la organización es maximizar las ganancias y distribuirlas según los derechos patrimoniales de cada inversor. Los derechos patrimoniales son totalmente transferibles, lo cual le permite a los inversionistas ajustar su participación para satisfacer sus objetivos de inversión y capturar totalmente el valor capitalizado de la misma.

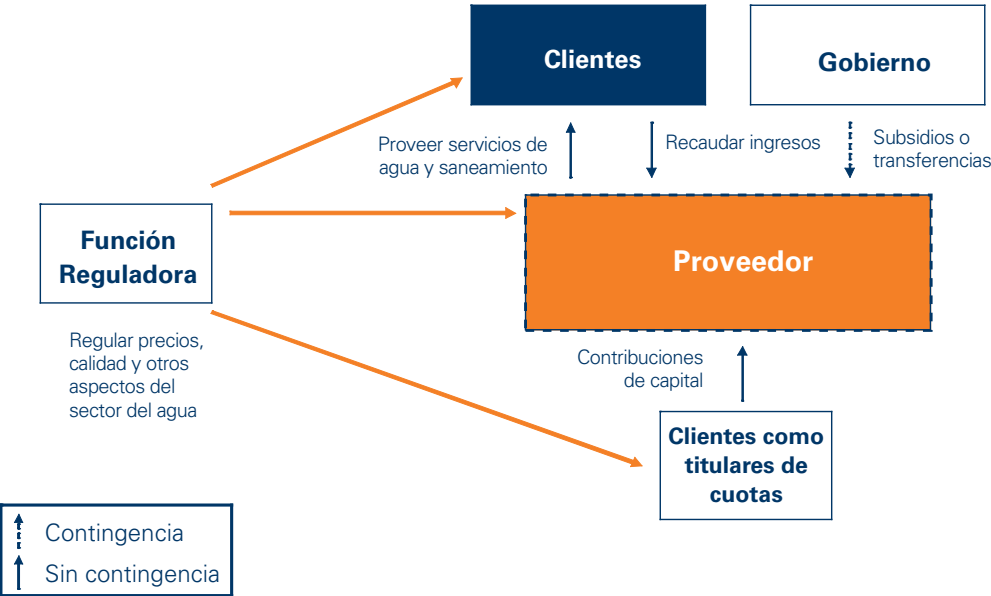
Por el contrario, en el caso de una cooperativa, la propiedad de la organización toma un significado muy diferente. No se buscan ganancias y, si se obtienen, generalmente se reinvierten allí mismo. Dado que sus miembros no pueden retirar y reasignar sus inversiones, la única forma en que capturan el valor de las activi-

14 La Declaración de Identidad Cooperativa, adoptada por la ACI en 1995 define a una cooperativa como una asociación autónoma de personas que se han unido voluntariamente para satisfacer sus necesidades y aspiraciones comunes a nivel económico, social y cultural por medio de una empresa de propiedad conjunta controlada democráticamente.

dades de la cooperativa es por medio del uso del servicio. En la medida en que por lo general están obligadas a cumplir estándares de desempeño y a pagar tanto los impuestos que se aplican a las sociedades como los correspondientes a extracción, las cooperativas pueden aumentar su capital de inversión al vender acciones a sus clientes, algo que no pueden hacer los operadores privados con fines de lucro.

Por lo tanto, en su doble función de propietarios y usuarios, los miembros se beneficiarán si la empresa de servicios públicos presta un buen servicio a un bajo costo. Una diferencia obvia entre las cooperativas y las empresas de servicios públicos radica en los derechos de propiedad.

**Figura B.1.3. Totalmente pública: suministro público por parte de cooperativas locales**



Al mismo tiempo, las cooperativas y las empresas de servicios públicos comparten una misión: proveer un buen servicio, antes que obtener ganancias. No obstante, se debe notar que, en la práctica, las empresas de servicios públicos con frecuencia se desvían del objetivo de brindar un buen servicio debido a interferencias políticas o a la falta de rendición de cuentas.

En las cooperativas de consumo, el hecho de que los propietarios y los clientes sean los mismos ayuda a alinear los incentivos. En Bolivia y Argentina se han constituido cooperativas más grandes, las cuales incluso pueden obtener donaciones o garantías del gobierno para lograr préstamos multilaterales. Actualmente las cooperativas en Argentina tienen problemas para competir con las concesiones, debido a que sus regulaciones tarifarias generalmente no permiten la recuperación de los costos de inversión.

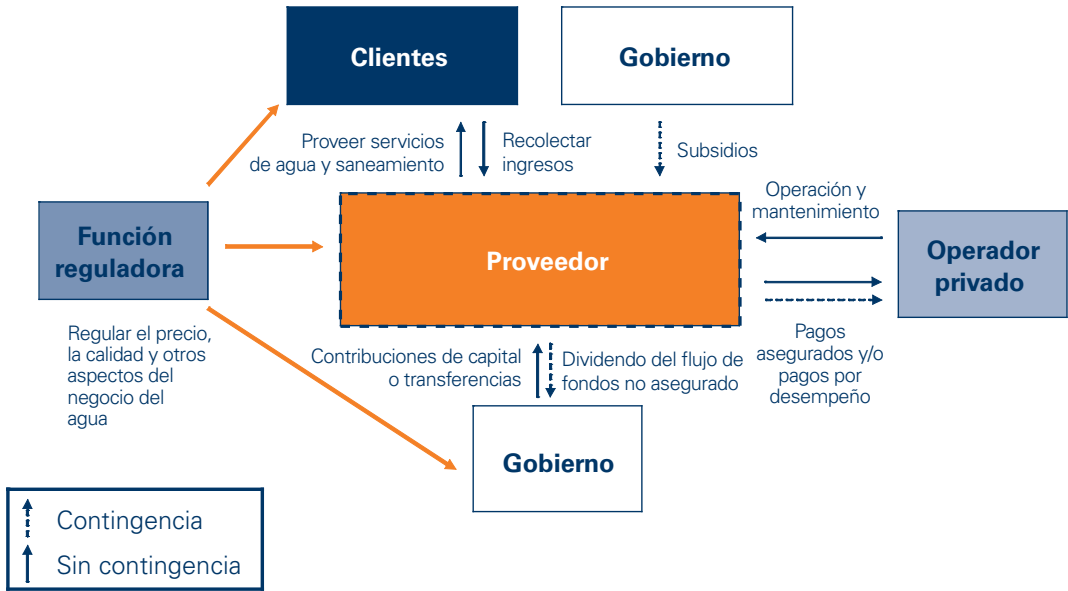
En Bolivia, donde las cooperativas son el único proveedor en muchas ciudades principales, éstas compiten por nuevos mercados. Las nuevas cooperativas en áreas periurbanas son particularmente empresariales y compiten activamente entre ellas para reclutar miembros en los límites de las áreas donde prestan sus servicios.

B.2. Contratos de gestión

Los contratos de gestión transfieren al sector privado la responsabilidad de la operación y el mantenimiento de empresas que pertenecen al gobierno. Este último es responsable de la administración comercial y de la expansión de la red, y es el propietario de los activos.

Los contratos de gestión presentan un gran espectro de alternativas que va desde la tercerización hasta las franquicias. Bajo la modalidad de tercerización, el pago al operador no tiene relación con el desempeño del trabajo y del servicio. En la franquicia, la remuneración del operador privado está totalmente vinculada con su propio desempeño y el de los servicios públicos. En el área media del espectro se pueden delegar más responsabilidades al operador privado y existe una mayor relación entre la compensación del operador privado y los resultados alcanzados.

Figura B.2. Contratos de gestión: tercerización, franquicias y contratos basados en el desempeño



El contrato de gestión (en todas sus formas, trátase de tercerización, franquicia o basado en el desempeño) puede verse como diferentes eslabones de la cadena de valor del servicio. Usualmente hay una concentración en el eslabón correspondiente a la operación y el mantenimiento (O&M), aunque en algunos casos también existe un vínculo comercial en la cadena de valor, como lo son la lectura de los medidores y la facturación y, en algunos casos, el cobro.

Estos contratos son útiles si el objetivo central es aumentar la eficiencia técnica con la que la empresa de servicios públicos desempeña tareas específicas, pero la privatización total no se considera factible debido a las muy bajas calificaciones en las variables descritas en la Sección 3 y en el Anexo A. Los contratos de gestión son una solución de corto plazo para algunos proyectos de infraestructura, en particular para los de agua y saneamiento, debido a que estos mecanismos crean un conflicto de incentivos potencial como resultado de la compensación entre el costo de O&M, la responsabilidad del operador privado, y la inversión de capital y la responsabilidad del propietario (público, privado o cooperativa), sustituida parcialmente por la función de producción de la empresa pública encargada del suministro de agua. *En otras palabras, una inversión –o falta de la misma– por parte del propietario de los activos puede afectar las ganancias y pérdidas del operador privado.*



Además, los contratos de gestión no son una opción apropiada de asociación público-privada si el objetivo principal del gobierno es acceder a recursos financieros privados para realizar una nueva inversión, ya que estos contratos típicamente hacen que toda la responsabilidad por la inversión quede en el gobierno mismo. Por otra parte, dado que no necesariamente se transfiere ninguno de los riesgos comerciales al contratista a cargo de la gestión, en estos contratos se utilizan poco las iniciativas del sector privado para reducir costos y mejorar la calidad de los servicios.

### **B.2.1. Tercerización**

La tercerización, considerada tradicionalmente como el primer paso hacia la participación del sector privado, es un mecanismo sólidamente establecido en la industria de suministro de agua potable y saneamiento. La tercerización se refiere a los contratos entre proveedores de los servicios de agua y saneamiento, y las firmas, con las siguientes características:

- un período determinado para el contrato, el cual comúnmente se renueva cada año;
- un presupuesto para el contrato, el cual especifica una tarifa que no tiene una relación directa con el desempeño del servicio, de modo que el proveedor privado del servicio no comparte ninguno de los riesgos relacionados con la actividad comercial de la empresa que suministra agua; y
- un contrato que no le da al proveedor privado ninguna voz sobre los recursos internos de la empresa de servicios públicos.

Los servicios que por lo general se tercerizan son los de mantenimiento de equipos e instalaciones, entubamiento y trabajos de reparación, lectura de medidores, facturación y cobro a los clientes, limpieza y similares.

Cuando existen operadores privados o cooperativas que proveen los servicios, la tercerización a menudo se considera más eficaz en función de los costos, debido a que los operadores privados pueden aprovechar totalmente las economías de escala, y porque las licitaciones competitivas le asignarán el trabajo a los proveedores más eficientes. Además, este tipo de participación privada mejora la calidad porque los proveedores privados tienen la ventaja de que se especializan en cierto tipo de servicios.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la tercerización puede generar un alza en los precios debido a que las firmas privadas pueden agregar márgenes de ganancia a los costos de prestación del servicio, lo cual eventualmente invitaría a la colusión y a la corrupción, exigiendo por ello un monitoreo costoso. La tercerización puede ser una opción apropiada para introducir la participación del sector privado en las empresas de suministro de agua en poblaciones pequeñas y medianas. Dado que estas últimas se caracterizan por diseconomías de escala, un ingreso per cápita inferior y menor densidad de población, las empresas privadas tal vez no estén dispuestas a participar en contratos de concesión en esas localidades.

### **B.2.2. Contratos basados en el desempeño (Contratos de gestión genéricos)**

Los contratos de gestión transfieren la responsabilidad de la operación y el mantenimiento de las empresas públicas al sector privado. Éstos tienen las características que se enumeran a continuación.

- Generalmente duran de tres a cinco años.
- Los más simples incluyen el pago a la empresa privada de una cuota fija por realizar tareas administrativas. Los más sofisticados pueden introducir mayores incentivos para lograr la eficiencia, para lo cual se definen metas de desempeño y la remuneración se basa, por lo menos parcialmente, en su cumplimiento. Para que funcionen, estos contratos más complejos deben producir suficientes

aumentos de eficiencia que compensen los costos regulatorios que resultan del establecimiento de metas y del monitoreo del desempeño.

- En algunos casos el proveedor privado puede participar como asesor de los recursos internos de la empresa de servicios.

### B.2.3. Franquicias<sup>15</sup>

El concepto de franquicia aplicado al sector del agua y saneamiento implica que un operador principal (*franchisor*), que actúa como administrador de la franquicia, proporciona a otros operadores menores (*franchisees*) su conocimiento técnico sobre la operación de la empresa de suministro de agua. El contrato de franquicia posee las características que se detallan a continuación.

- Generalmente duran cinco o más años.
- El presupuesto del contrato especifica una tarifa ligada al desempeño del servicio; por lo tanto, el proveedor privado de servicios comparte el riesgo relacionado con la actividad comercial de la empresa de servicio público de agua. La tarifa típicamente incluye un pago inicial por adelantado (una suma global al firmar el contrato de la franquicia) y una regalía continua (un porcentaje de las ventas brutas, calculado en forma periódica y pagado a lo largo de la duración total del contrato).
- El proveedor privado cumple un papel asesor en relación con los recursos internos de la empresa de servicios públicos.

Los administradores de franquicia pueden brindar apoyo a los operadores menores (*franchisees*) en cualquier área en la que tengan la experiencia profesional necesaria para operar una empresa de servicios públicos, a saber: gestión de activos, facturación y cobro, ingeniería (construcción, operación y mantenimiento), manejo de recursos humanos y adquisiciones del Estado.

La franquicia ofrece un modelo comercial que viabiliza la entrada de los operadores internacionales en mercados con riesgos más altos, así como en mercados nacionales internos. Dado que las franquicias no involucran inversiones de capital, los operadores internacionales podrían usar este modelo para entrar en mercados a los cuales no se arriesgarían a entrar con los contratos tradicionales. Sin embargo, el operador principal (*franchisor*) podría enfrentar otros riesgos como los relacionados con la propiedad intelectual, o dificultades para supervisar el cumplimiento de estándares de calidad, problemas para proporcionar servicios a los operadores menores (*franchisees*), aumento en la competencia local y un marco legal y regulador inadecuado.

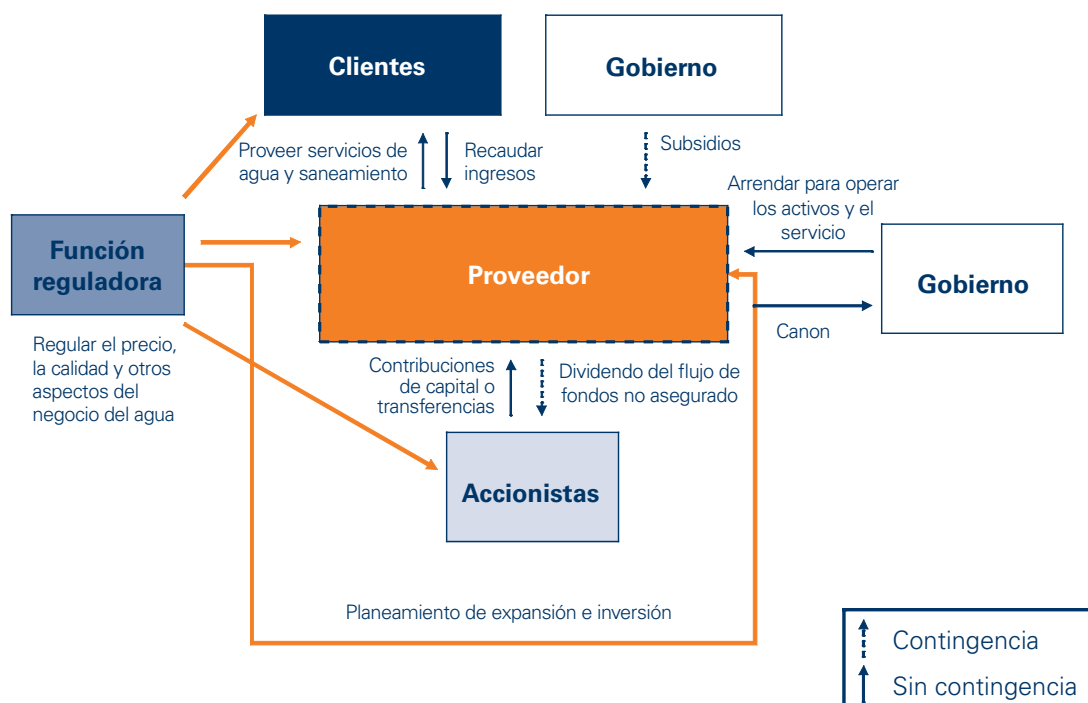
## B.3. Concesiones

### B.3.1. Contratos de arrendamiento

Bajo un contrato de arrendamiento una firma privada arrienda los activos de una empresa de servicios públicos del gobierno y asume la responsabilidad de operarla y mantenerla durante un periodo determinado. Dado que el arrendador compra los derechos al flujo de ingresos que resulten de la operación de la empresa de servicios públicos (menos el pago del arriendo), asume gran parte del riesgo comercial de la operación.

El arrendamiento está regulado por un contrato que establece condiciones tales como metas de desempeño (cobertura, calidad), estándares de desempeño, mecanismos de coordinación para las inversiones de capital, mecanismos de ajuste de tarifas y, en algunos casos, convenios de arbitramento de controversias.

<sup>15</sup> La franquicia es un método de distribución de un producto o servicio por medio del cual el creador (*franchisor*) de un concepto de negocio otorga una licencia a un individuo o empresa para operar dicho concepto, durante un plazo definido y dentro de un territorio geográfico establecidos según un contrato entre ambos.

**Figura B.3.1. Concesiones: arrendamiento o “affermage”**

Con frecuencia el arrendamiento se otorga por medio de una licitación por precios: quien gana la concesión es el oferente que propone operar la empresa de servicios públicos y satisfacer las metas de inversión con la tarifa más baja o, si se ofrece un grupo de tarifas, con el pago de arrendamiento más alto ("canon") para el gobierno.

Bajo un contrato bien estructurado, la rentabilidad del arrendador dependerá de cuánto pueda reducir los costos (sin dejar de satisfacer los estándares de calidad requeridos por el contrato de arrendamiento), de tal forma que tenga incentivos para mejorar su eficiencia operativa.

Si la preocupación principal o única de un gobierno es mejorar la eficiencia y no hay necesidad de una nueva inversión, éste podría decidirse por un contrato de gestión o un contrato de arrendamiento. El último podría generar mejores resultados que un contrato de gestión debido a que expone al sector privado a riesgos comerciales, motivándolo por esa vía a aumentar las ventas y reducir los costos. Sin embargo, un arrendamiento funcionará bien sólo si el gobierno logra generar un clima en el cual el sector privado se sienta confiado en lo que se refiere a correr riesgos comerciales, es decir, si cree que las tarifas se mantendrán en un nivel que dará un rédito razonable.

La principal diferencia entre el arrendamiento (*affermage*) y las concesiones es que la entidad reguladora –que algunas veces es el gobierno– se reserva el derecho de supervisar cómo se planifica la expansión de la infraestructura y la estructura de la red. Tal y como ya se mencionó en la sección sobre los contratos de gestión, existe una relación entre las responsabilidades sobre la inversión y el costo de O&M; sin embargo, la participación en el diseño de la red permite transferir al consumidor final las tarifas que cubren la inversión acordada y los impactos sobre el O&M.

Esta estructura requiere que la entidad reguladora tenga: (i) capacidad institucional significativa para planificar la inversión, (ii) experiencia económica para estimar las tarifas y (iii) transparencia para evitar captura por parte del proveedor.

**B.3.2. Concesiones genéricas**

Los contratos de concesión otorgan a un operador privado el derecho contractual de utilizar los activos existentes para suministrar el servicio a los clientes. La propiedad de los activos sigue siendo del gobierno, y todos los derechos sobre los mismos, incluyendo los creados por el socio privado, vuelven al primero después de que el contrato termina, usualmente después de 25 a 30 años.

El contrato de concesión también incluye la obligación de financiar ampliaciones y mejoras de la infraestructura existente. Por esta razón tiende a ser de mayor duración que los contratos de arrendamiento, con el fin de permitirle al operador recuperar sus costos de capital y financiamiento.

**Figura B.3.2. Concesiones: concesiones genéricas**



La concesión está regulada por un contrato que establece condiciones tales como las metas principales de desempeño (cobertura, calidad), los estándares de desempeño, los esquemas para la inversión de capital, los mecanismos para ajustar las tarifas y, en algunos casos, las disposiciones para el arbitramento de controversias.

La ventaja principal de una concesión consiste en transferir toda la responsabilidad por las operaciones y la inversión al sector privado y, por lo tanto, en generar incentivos para lograr la eficiencia en todas las actividades de la empresa de servicios públicos. Es por eso que la concesión es una opción a considerar cuando se necesitan grandes inversiones para ampliar la cobertura o mejorar la calidad de los servicios.

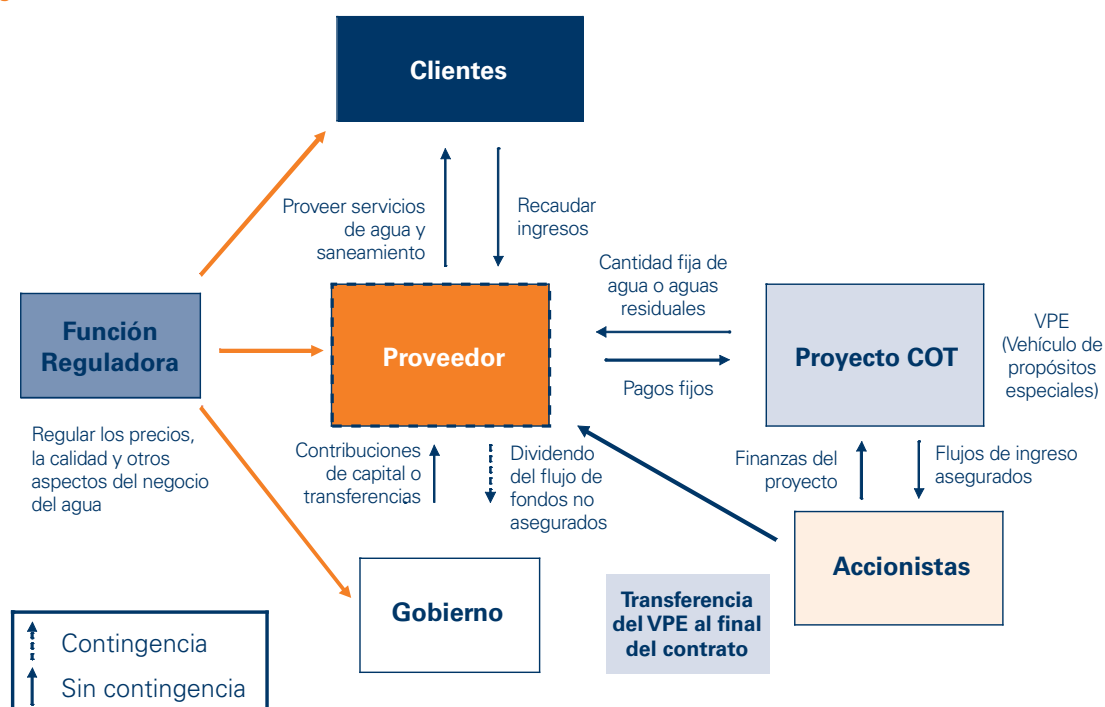
Sin embargo, supervisar una concesión es complejo debido a que se confiere un monopolio de largo plazo al concesionario. Esto significa que la calidad y credibilidad de la regulación es importante para determinar el éxito de la concesión, en particular la distribución de sus beneficios entre el concesionario (en ganancias) y los consumidores (en menores precios y mejor servicio).

Sin embargo, supervisar una concesión es complejo debido a que se confiere un monopolio a largo plazo al concesionario. Esto significa que la calidad y credibilidad de la regulación es importante para determinar el éxito de la concesión, en particular la distribución de sus beneficios entre el concesionario (en ganancias) y los consumidores (en menores precios y mejor servicio).

### B.3.3. COT/CPO<sup>16</sup>

Los esquemas de construcción-operación-transferencia (COT) son similares a las concesiones para la prestación de servicios en volumen, pero generalmente se utilizan para proyectos nuevos como plantas de tratamiento de agua o de aguas residuales.

**Figura B.3.3. Concesiones-COT**



El modelo de construcción-operación-transferencia (COT) o de diseño-construcción-operación-mantenimiento (DCOM) es una sociedad integrada que combina las responsabilidades de diseño y construcción de las concesiones para esos dos fines, con las de operaciones y mantenimiento. Estos contratos integrados transfieren el diseño, la construcción y la operación de una sola instalación o grupo de activos a un socio del sector privado.

Estos modelos comerciales generalmente se estructuran como un solo contrato de diseño-construcción-operación para todo el proyecto. El financiamiento está garantizado por una entidad pública mediante un contrato de suministro según el cual el contratista brinda los servicios de operación y/o mantenimiento de largo plazo, mientras que el patrocinador del sector público retiene el riesgo de las ganancias operativas y cualquier ganancia operativa excedente. El contrato entre el concesionario COT y la empresa de servicios públicos generalmente es de compra sin derecho a rescisión (*take or pay*), lo cual obliga a la empresa de servicios públicos a pagar por una cantidad específica de agua sin importar si se consume o no. La naturaleza de estos contratos hace que sean particularmente adecuados para nuevas represas y plantas de tratamiento de aguas.

<sup>16</sup> BOT/BOO, por sus siglas en inglés.

Por lo general, los COT funcionan bien cuando la meta es la expansión del sistema, pero si el principal problema es operativo, agravarán las dificultades a las que se enfrenta la empresa de servicios públicos debido a que incrementa el tamaño de la operación.

#### *COT inverso*

Un COT inverso es un contrato en el cual el gobierno compra o construye las instalaciones y contrata a una empresa privada para que las opere. Si así lo desea, con el tiempo la empresa puede comprar las instalaciones y pagarlas en cuotas que cubran el pago del servicio de la deuda y los gastos de gestión. Al asumir gran parte del riesgo inicial, los gobiernos pueden fomentar una mayor participación del sector privado y reducir los costos de dicha participación. Esta puede ser una opción de APP en países con altos riesgos económicos o políticos.

#### *Construcción-propiedad-operación<sup>17</sup>*

Bajo un contrato de construcción-propiedad-operación (CPO), una compañía privada es responsable de financiar y realizar las inversiones requeridas para satisfacer las obligaciones especificadas en su licencia o por la entidad reguladora. La diferencia principal entre un contrato CPO y un contrato COT es que bajo el CPO los activos permanecen de manera indefinida en manos del socio privado.

En los contratos de construcción-propiedad-operación-transferencia (CPOT), las empresas privadas son responsables de la construcción de las plantas, así como de su propiedad y operación durante un lapso fijo, después del cual las devuelven al gobierno, que podrá en ese momento contratar de manera externa la operación por un plazo definido, si así lo desea.

### **B.4. Sociedades de riesgo compartido**

Las sociedades de riesgo compartido (joint ventures) entre los sectores público y privado permiten que se incorpore capital privado en una empresa y al mismo tiempo reducen el riesgo de expropiación que podría surgir si se usaran los esquemas convencionales de concesión en ámbitos institucionales muy débiles. Las sociedades de riesgo compartido son una modalidad ideal que permite a las compañías entrar en mercados nuevos a los que no podrían llegar por medio de inversiones directas o privatización. Al compartir la propiedad con el sector privado, los gobiernos se convierten en reclamadores residuales interesados en preservar las ganancias que en materia de rendimiento podría introducir el socio privado. Para que esta modalidad funcione, el sector privado debe conservar la mayoría de las acciones y así controlar las decisiones administrativas.

Las sociedades de riesgo compartido se rigen por un conjunto de contratos entre el gobierno y el operador privado que pueden parecerse a los que normalmente operan en los de esquemas de arrendamiento, COT y CPO. La diferencia principal es que las sociedades de riesgo compartido son autorreguladas, mientras que los contratos sin propiedad conjunta requieren una fuerte regulación de parte de terceros (tribunales, mecanismos de resolución de controversias, por ejemplo), que puede estar ausente o ser muy costosa. En cualquier caso, el contexto jurídico determinará el vehículo legal a utilizar. En ciertos países la constitución excluye la posibilidad de que el sector privado posea la mayoría de las acciones.

Son numerosas las variedades de sociedades de riesgo compartido que han sido diseñadas para complementar la falta de derechos de propiedad explícitos o implícitos. En China, por ejemplo, casi siempre se usan sociedades de riesgo compartido de tipo cooperativo para las inversiones en infraestructura, dado que otros arreglos financieros existentes no pueden abordar eficazmente el riesgo financiero que corren los inversionis-

<sup>17</sup> BOO, por su siglas en inglés.

tas extranjeras que contribuyen una gran suma de dinero en efectivo<sup>18</sup>. Normalmente, la parte extranjera es dueña de la mayoría del capital accionario. Una sociedad cooperativa de riesgo compartido puede permitirle a estos inversionistas recuperar su inversión más rápidamente que otras estructuras, puesto que las partes pueden negociar cómo y cuándo se dividirán las ganancias. Por ejemplo, un inversionista extranjero podría negociar que recibirá hasta el 100% del efectivo disponible por un período inicial (tal vez los primeros 5 a 15 años). En los 5 a 10 años siguientes, el efectivo disponible se podría dividir de acuerdo con el porcentaje de acciones que posee cada una de las partes. En un período final, tal vez los últimos 5 a 10 años, la parte extranjera podría recibir una proporción del efectivo disponible que sea inferior a su porcentaje de acciones.

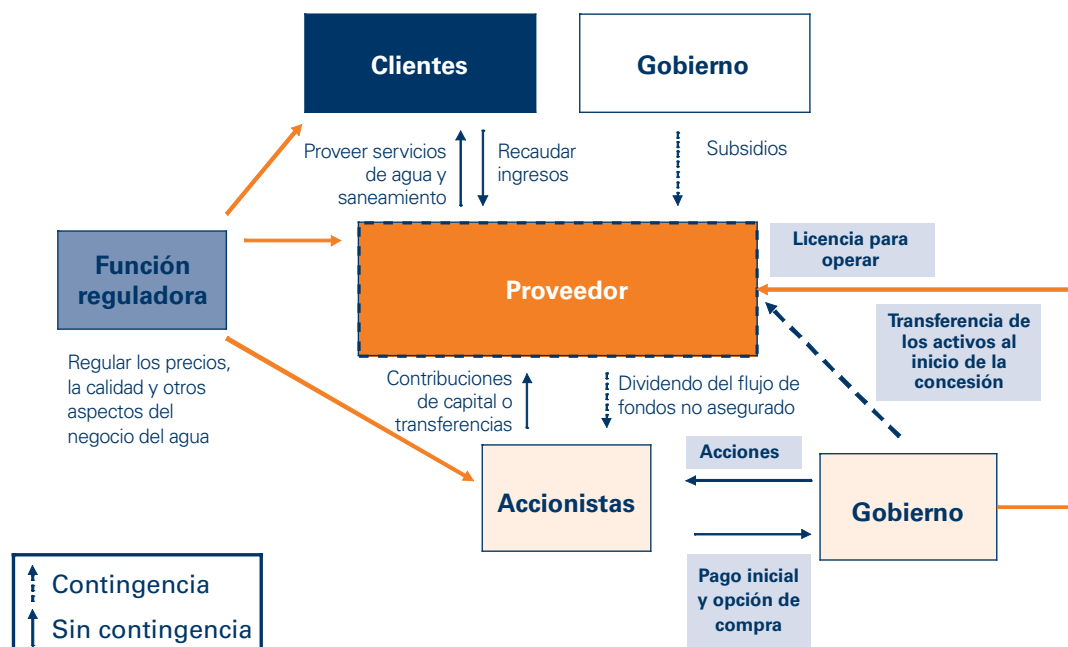
En un contrato de este tipo es necesario describir cuidadosamente todos los acuerdos y definiciones de derechos. Tanto el gobierno como el operador tienen una responsabilidad fiduciaria y el deber de actuar de buena fe en asuntos relacionados con el interés común o con la firma<sup>19</sup>.

## B.5. Totalmente privadas

Los contratos totalmente privados corresponden a aquellas empresas de servicios públicos administradas por intereses privados, que además son sus propietarios únicos o mayoritarios.

### B.5.1. Totalmente privada: licencia

**Figura B.5.1. Totalmente privada: licencia**



La cesión de los activos<sup>20</sup> de las empresas de agua y saneamiento (por medio de la venta de activos o acciones) puede ser parcial o completa. Bajo un contrato de licencia, el gobierno vende los activos y le da una

18 Ver The China Business Review: <http://www.chinabusinessreview.com/public/0501/folta.html>

19 "Responsabilidad fiduciaria" se refiere a la tenencia de algo en fideicomiso para alguien. "Actuar de buena fe" significa comportarse de conformidad con las normas de decencia y honestidad.

20 Conocida como *divestiture* en inglés.

licencia a la compañía para que opere en una región. Aunque la cesión por licencia es muy común en el sector de telecomunicaciones, y más recientemente en el energético, no lo es en el de agua y saneamiento. La justificación principal para esta modalidad es que un cambio tecnológico en el sector cambiará la forma en que se desempeñan los negocios. En este caso, el gobierno se reservará el derecho de abrir el mercado a la competencia mediante el otorgamiento de nuevas licencias a otras compañías privadas.

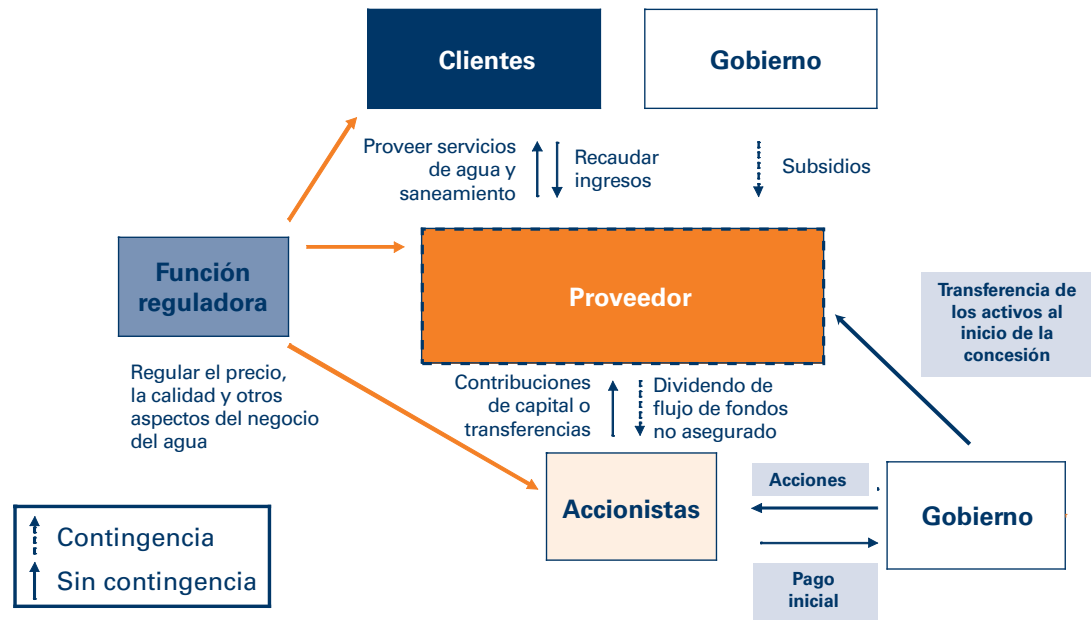
Desde la perspectiva operativa, la licencia le confiere al proveedor privado total responsabilidad por la operación, el mantenimiento y la inversión. A diferencia de una concesión, estos contratos transfieren los activos al licenciatario privado o le permiten hacer inversiones para el suministro de nuevos servicios. Esta modalidad le deja al gobierno la tarea de la regulación, y en el futuro, la liberalización de la competencia.

Es importante indicar que este tipo de contrato le da al comprador el derecho de proveer el servicio sin competencia durante un período especificado. Si el contrato está diseñado correctamente, crea procedimientos que todas las partes –licenciatario, gobierno y reguladores– tendrán que seguir para permitir la introducción de competencia.

**B.5.2. Totalmente privada: venta**

La cesión de los activos de agua y saneamiento (por medio de la venta de activos o acciones) puede ser parcial o completa. Una cesión completa, al igual que una concesión, le entrega al sector privado toda la responsabilidad de las operaciones, el mantenimiento y la inversión. A diferencia de una concesión, estos contratos transfieren los activos al sector privado o permiten inversiones en para la prestación de nuevos servicios.

**Figura B.5.2. Totalmente privada: venta**



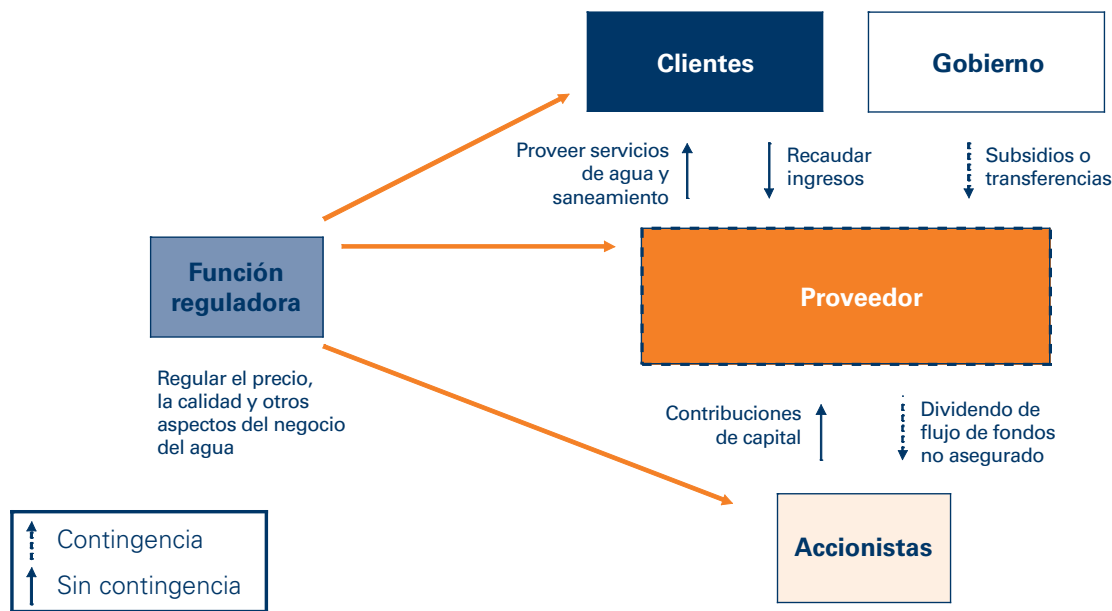
En este contexto, la cesión sólo le deja al gobierno la tarea de regular puesto que, en teoría, la compañía privada debe preocuparse de mantener su base de activos.



**B.5.3. Totalmente privada: operador privado**

Una empresa privada de servicios es una compañía regulada que opera y mantiene sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento en un área definida. Además, la compañía usualmente ha sido creada y desarrollada por un propietario privado. El proveedor opera como una empresa autofinanciada por medio de la cual las operaciones y los gastos de capital se financian con los ingresos generados por las tarifas de los clientes-usuarios, por las tarifas por capacidad que se pagan al conectarse al sistema y/o, en algunos casos, mediante algún apoyo del gobierno.

**Figura B.5.3 Totalmente privado: operador privado**



Aunque se utiliza mucho en otros sectores de infraestructura, las cesiones en el sector del agua y saneamiento sólo se han verificado en Inglaterra, Gales y Chile.

**En resumen, existen diferentes tipos de modalidades de proyectos que forman el continuo de las APP, y que implican diferentes responsabilidades de los sectores público y privado. La Figura 4 del informe presenta un espectro de opciones que van de las públicas a las privadas, así como la asignación de responsabilidades y los riesgos asumidos.**

## ANEXO C: HERRAMIENTAS

En este anexo se describen las herramientas e instrumentos comúnmente disponibles y los riesgos que por lo general pueden mitigar.

### C.1. Seguro de riesgo político

Las modalidades estándar de seguro de riesgo político (SRP)<sup>21</sup> brindan cobertura contra riesgos relacionados con la expropiación, la violencia política y la convertibilidad y cambio de moneda. Sobre una base negociada, muchos proveedores de SRP también dan cobertura contra el incumplimiento de contratos. Las agencias calificadoras consideran que los seguros de riesgo político constituyen un medio eficaz para permitir que la calificación de la transacción rompa el techo soberano, y que la calificación de la transacción en moneda local (la que usualmente es superior en ausencia del SRP) se convierta en la calificación en moneda extranjera. Sin embargo, tal y como ocurre también con el cofinanciamiento, el SRP no proporciona protección contra la devaluación, y normalmente tampoco lo hace contra el riesgo regulatorio. A pesar de que el seguro de riesgo político puede incluir cobertura por incumplimiento de contrato para atenuar el riesgo de que un gobierno anfitrión no cumpla sus compromisos, esta cobertura generalmente requiere que el gobierno discrimine en contra de los inversionistas extranjeros; sin embargo, las formas de intervención reguladora más serias son aquellas que afectan a todo un sector y se aplican con igual rigor a los inversionistas locales y extranjeros.

### C.2. Garantías parciales de crédito

Las garantías parciales de crédito (GPC) son otorgadas por organismos oficiales o multilaterales para cubrir el riesgo de una porción de la deuda utilizada para financiar un proyecto de infraestructura. Por ejemplo, una GPC podría aplicarse a todos los pagos por servicio de la deuda programados para los últimos cinco años en un préstamo a 15 años. Alternativamente, la garantía de crédito parcial podría estructurarse para ser aplicada al siguiente pago (o pagos) programado(s). Este fue el caso del programa de garantía renovable del Banco Mundial (el cual requirió una contragarantía del soberano). Con esta estructura, la garantía continuaría estando disponible siempre y cuando el deudor realice los pagos programados por el servicio de la deuda. Si el deudor incurriera en mora, se invocaría la garantía para que se realice el pago. Si el deudor (o el soberano) reembolsa a la agencia emisora dentro del período requerido, la garantía se podría reinstituir.

La disponibilidad de financiamiento de largo plazo (en moneda local o en dólares estadounidenses) a menudo representa un problema en muchos países. Éste se puede solucionar con una garantía parcial de crédito que cubra los pagos por el servicio de deuda de largo plazo, ya que permite a los financistas del sector privado brindar financiamiento sólo por un plazo que les sea conveniente. Del mismo modo, las garantías parciales de crédito renovables pueden utilizarse para elevar la calificación de la transacción por encima del techo soberano, y para mejorar el precio y plazo del financiamiento disponible.

Dado que garantizan una porción de la deuda de un emisor, las GPC se exponen a los mismos riesgos que éste enfrenta. Al igual que con el cofinanciamiento, las GPC hacen que el financista y el inversionista se sientan más cómodos con la transacción; más aún, tales garantías posibilitan hacer un reclamo directo en contra del garante por el monto garantizado.

<sup>21</sup> Las instituciones que ofrecen SRP son la Agencia de Garantías de Inversión Multilateral, la Corporación de Inversiones Privadas Internacionales del Gobierno de los Estados Unidos, las aseguradoras privadas y las agencias de créditos para exportación. Además, algunos bancos multilaterales de desarrollo (BMD) ofrecen garantías que funcionan en forma equivalente a los SRP.

### C.3. Garantías parciales de riesgo

Las garantías parciales de riesgo (GPR) difieren de las garantías parciales de crédito en que están expuestas únicamente a un segmento cuidadosamente definido del conjunto total de riesgos que enfrenta cualquier proyecto. Las GPR pueden ajustarse para cubrir cualquier riesgo específico para el cual el gobierno del país anfitrión esté preparado a brindar una contragarantía. En el contexto del financiamiento de proyectos de agua y saneamiento en países de ingresos bajos y medianos, existen tres formas de garantías parciales de riesgo que son las que mejor responden a la mayoría de las preocupaciones de los inversionistas de capital social y financistas de proyectos.

*GPR para mitigar el riesgo de mercado:* Como se indicó anteriormente, la mayoría de los proyectos de agua y saneamiento ofrecen sus servicios a un mercado conformado por negocios y/o por el público en general. La incertidumbre acerca del nivel de demanda de largo plazo para un proyecto es aún mayor en los nuevos, pero también podría ser significativa para aquellos que han sido privatizados recientemente. Otra posibilidad es que los usuarios deban pagar por el servicio y que el gobierno pueda brindar una garantía de ingresos sobre el proyecto que cubra la cantidad total de los ingresos generados por todos los usuarios. Esta herramienta puede ayudar a evitar casos en los cuales haya una baja calificación en la variable de voluntad de pago. Estos tipos de garantía pueden estructurarse de distintas formas, aunque en general brindan un ingreso mínimo predecible, con lo cual mitigan eficazmente el riesgo de mercado.

*GPR para el riesgo regulatorio:* Los proyectos de agua y saneamiento son monopolísticos y a menudo se encuentran bajo la supervisión y regulación del gobierno. La regulación puede prevenir el abuso de este poder de mercado, pero al mismo tiempo puede afectar adversamente la rentabilidad de capital que espera el (los) patrocinador(es) del proyecto en el momento en que se toma la decisión de invertir en él. El hecho de que la mayoría de los activos utilizados en una obra de este tipo no puedan emplearse fácilmente en un nuevo lugar expone a estos proyectos a comportamientos oportunistas, y también a decisiones reguladoras bien intencionadas pero equivocadas (falta de capacidad institucional). Si especifican los elementos esenciales del régimen regulador que rige sobre un sector en particular, los gobiernos pueden asegurar a los inversionistas potenciales de capital accionario que sus expectativas no se verán frustradas por decisiones reguladoras oportunistas o mal informadas. Una GPR que garantice los compromisos del gobierno anfitrión a este respecto puede ser un elemento decisivo en la estructura de mitigación de riesgos del proyecto que permite que éste avance.

*GPR para facilidades de liquidez en moneda extranjera:* Una facilidad de liquidez en moneda extranjera es una facilidad crediticia contingente a la que se puede acceder para lograr que un proyecto cumpla con un servicio de deuda programado en dólares estadounidenses cuando no pueda hacerlo a causa de una devaluación en la moneda del país anfitrión. Estas facilidades constituyen un enfoque parcial del riesgo ya que están estructuradas para cubrir la contingencia cambiaria y no los riesgos operativos del proyecto.

En 2001 OPIC otorgó una facilidad de liquidez en moneda extranjera para una operación brasileña por US\$300 millones, cuyo uso se recomendó en marzo de 2003 en el informe del Panel Mundial para el Financiamiento de Infraestructura del Agua (Informe Camdessus). Aunque la facilidad brindada por OPIC se estructuró como una facilidad de crédito contingente en vez de hacerse como garantía, las GPR pueden estructurarse para ser aplicadas a una facilidad de liquidez en moneda extranjera que se conceda para proyectos de agua y saneamiento por parte de una institución financiera en el país anfitrión con una contragarantía del gobierno del país.

## C.4. Subsidios

Los subsidios para los consumidores de los servicios públicos son una característica dominante de los servicios de agua potable en todo el mundo. En algunos casos el servicio subsidiado se verifica mediante transferencias que cubren el costo del abastecimiento de agua para todos los consumidores o para grupos específicos.

Los subsidios tienen dos objetivos principales: el primero es hacer sostenible un proyecto que de otra forma no lo hubiera sido, brindándole el financiamiento requerido para abastecer de agua a áreas pobres y normalizando la relación entre las empresas de servicios públicos y los consumidores. El segundo es hacer asequible el costo de los servicios para algunos grupos de consumidores en el área de cobertura de la empresa de servicios públicos.

Un proyecto puede tener subsidios a la oferta o a la demanda, incluyendo, por ejemplo, subsidios al operador según el número de nuevas conexiones efectuadas, o a los consumidores según el nivel de consumo o de ingreso de los hogares, implícitos o explícitos, entre otros.

Existen diferentes fuentes de financiamiento para estos subsidios, a saber: (i) donaciones internacionales, (ii) subsidios cruzados con propósitos especiales, (iii) transferencias fiscales entre distintas ramas del gobierno o directamente del presupuesto general de los gobiernos locales, y (iv) sistemas tarifarios y subsidios cruzados entre diferentes categorías de consumidores. A continuación se enumeran algunas de las distintas fuentes de financiamiento utilizadas en proyectos exitosos en el sector de agua y saneamiento en todo el mundo.

- Las donaciones internacionales o la asistencia basada en resultados constituyen una estrategia para utilizar subsidios explícitos atados al desempeño para brindar servicios de agua en aquellas situaciones donde las preocupaciones sobre las políticas justifican las donaciones de organismos internacionales de desarrollo para complementar las tarifas de los usuarios.
- Los fondos con destinación específica recaudan ingresos por medio de impuestos especiales en las tarifas que recaen sobre un grupo de consumidores o contribuyentes para cubrir la expansión del sector de agua. En Ecuador, por ejemplo, se utiliza un cargo adicional sobre las telecomunicaciones para financiar obras en el sector del agua.
- Los subsidios del gobierno pueden asumir la forma de grandes transferencias, para lo cual se utilizan los ingresos generales por impuestos que pueden ser en forma de proyectos de capital o como transferencias regulares para cubrir el déficit de ingresos, relacionados con el consumo del servicio (como un peaje sombra por vehículo o según el agua consumida) o de naturaleza general. La fuente de financiamiento puede ser el gobierno local o el nacional, y los riesgos que se enfrentan en cada caso difieren según el espacio fiscal que tiene a su disposición cada nivel del gobierno.
- En los subsidios cruzados se usan sobretasas en los ingresos de algunos consumidores o en una parte del negocio para compensar las pérdidas originadas en aquellos usuarios cobijados por los programas de subsidios, quienes pagan menos del costo total de prestación del servicio. Los subsidios cruzados son populares porque aparentemente permiten que las empresas de servicios públicos logren recuperar sus costos sin depender de las transferencias del gobierno central.

Los diseñadores de proyectos deben tener un claro entendimiento de la naturaleza temporal o permanente de estos subsidios, proporcionar un cronograma creíble sobre la manera en que los subsidios van a disminuir o desaparecer por completo de acuerdo con la estrategia de recuperación de costos de la firma, y evaluar la disponibilidad de espacio fiscal para cubrirlos versus la necesidad de financiar bienes deseables. Cuando se implementan tarifas y subsidios que no son sostenibles se crea una importante fuente de problemas financieros y políticos para las empresas de suministro de agua.

## C.5. Mejoramiento del crédito

El mejoramiento del crédito es el proceso de reducción del riesgo crediticio mediante la exigencia de una garantía, seguro u otros acuerdos que brinden al financista la seguridad de que será compensado si el deudor no paga. El mejoramiento del crédito en el sector del agua puede realizarse por medio del uso de fondos fiduciarios o vehículos de fin específico por medio del apalancamiento de activos de bajo riesgo como garantía para mejorar el financiamiento de la deuda.

En los proyectos de infraestructura, el método de cubrir los activos con deuda es ideal. Sin embargo, muchos tienen períodos cortos de vencimiento y activos de largo plazo. Este desfase crea un riesgo para la longevidad de las mejoras a la infraestructura de gran escala. Una ciudad que opere con un presupuesto balanceado puede estar preparada para que los activos de largo plazo concuerden con la emisión de bonos municipales. Cuando la fijación aceptable de precios de mercado sólo permita bonos con vencimiento de corto plazo, un vehículo de propósito específico puede ayudar con la rotación de fondos provenientes de los ingresos y permitir la extensión de los vencimientos de los bonos. Tal mejoramiento del crédito puede producir estándares que establezcan un precedente para la inversión dentro de un mercado financiero local.

En India, el estado de Tamil Nadu ha tratado de mejorar el crédito para conectarse con los mercados e instituciones financieras proporcionando, al mismo tiempo, financiamiento para el desarrollo local de proyectos destinados a erradicar la pobreza. La compañía que administra los activos del Fondo de Desarrollo Urbano de Tamil Nadu emite bonos para financiar la compra de bonos municipales. Así se logra un financiamiento conjunto, pues se agrupan proyectos específicos en una emisión de bonos. Este agrupamiento reduce los costos de transacción y mejora la fijación de precio de los bonos para los inversionistas. El Fondo de Desarrollo Urbano de Tamil Nadu también agrupa donaciones y préstamos a fin de reducir los costos por intereses para los gobiernos más pequeños. Estos esquemas de agrupamiento son ideales para los esfuerzos de erradicación de la pobreza en comunidades de bajos ingresos. El fondo ha podido financiar más de 500 proyectos de suministro de agua y saneamiento, así como otros proyectos locales urbanos.

## C.6. Financiamiento en moneda local

Cuando se dispone de financiamiento en moneda local con los plazos y costos requeridos por los proyectos del sector del agua, éste puede utilizarse para mitigar los riesgos inherentes a la variable correspondiente a factores macroeconómicos. Por ejemplo, el financiamiento con moneda local también podría utilizarse para minimizar los efectos de la devaluación de la moneda en la sostenibilidad de los proyectos. El financiamiento local funciona como un contrato de protección cambiaria que compagina la moneda de la deuda con la del flujo de ingresos.

## C.7. Reglas de arbitramento como parte del contrato

Para estimular la efectividad reguladora y judicial, los responsables por la formulación de políticas y los reguladores en algunos países han delegado a terceros las funciones reguladoras y la solución de controversias. Para ello utilizan, por ejemplo, paneles arbitrales para resolver disputas o paneles de expertos técnicos para lograr la efectividad reguladora. Estos mecanismos siempre deberían tratar de resolver cualquier conflicto de manera rápida, eficiente e imparcial, de modo de que se cree una interferencia mínima con las operaciones de la empresa de servicios públicos, la cual debe continuar asegurando el abastecimiento de agua a la población.

Las disputas entre el operador, el regulador y el gobierno son comunes y pueden surgir bajo cualquier modalidad de contrato. Para reducir el riesgo regulatorio que resulta de la incertidumbre de la resolución de controversias, es necesario utilizar un mecanismo de arbitramento que todas las partes consideren neutral e

independiente. El contrato debe contener una serie de disposiciones sobre el arbitramento en caso de que se produzcan conflictos entre el concesionario y el regulador o gobierno correspondientes. También se debe exigir que los fallos que resulten del arbitramento puedan implementarse en forma provisoria, con la posibilidad de que se impongan medidas interinas aún cuando fuesen apeladas ante los tribunales (ya que el proceso de apelación puede ser considerablemente largo).

La inclusión de estas reglas de arbitramento en el contrato ayudaría a mitigar el riesgo causado por condiciones locales débiles en materia de capacidad institucional, y parcialmente en la variable referente al marco legal.

Independientemente del mecanismo seleccionado por las partes o por el diseñador del proyecto para resolver los posibles conflictos, las reglas del arbitramento deberán: (i) definir el método para la resolución de controversias (arbitramento, procedimientos judiciales, nombramiento de expertos o resolución alternativa); (ii) indicar cómo se resolverá la controversia (por vía judicial, cuasi judicial o administrativa y arbitral); (iii) especificar el grado de compromiso con el dictamen del panel arbitral (obligatorio o no obligatorio); (iv) señalar el mecanismo por el cual se hará cumplir la decisión, si fuese necesario; y (v) considerar las reglas internacionales que pudiesen aplicarse en los casos de arbitramento internacional o de paneles de expertos.

En el caso especial de los paneles reguladores, las reglas deben considerar el alcance del trabajo a realizar (monitorear el cumplimiento de las condiciones contractuales, revisar tarifas o incluso resolver controversias de naturaleza técnica) y el grado de compromiso que implica el fallo del panel de expertos.

## C.8. Contratos de suministro

En la estructuración de proyectos, los contratos de suministro constituyen un medio para garantizar el volumen de ingresos para el proyecto.

A menudo los acuerdos de suministro se estructuran sobre la base de “tomar o pagar”, lo cual significa que el usuario está obligado a pagar por un producto en forma regular, sin importar si lo toma o no, a menos, por supuesto, que el producto no esté disponible debido a incumplimiento por parte de la compañía del proyecto. Estos acuerdos por lo general se dan a un precio fijo o programado durante el plazo del financiamiento de la deuda del proyecto.

Los acuerdos de suministro pueden cubrir una porción o toda la producción de la empresa de servicios públicos, pero cuando se suscriben entre contrapartes solventes constituyen un excelente instrumento de mitigación de los riesgos de mercado y de ingresos.

Estos contratos son útiles para atenuar el riesgo del mercado y tendrán un impacto importante en la mitigación de los factores macroeconómicos y del riesgo en el espacio fiscal, siempre y cuando las condiciones locales del marco legal sean lo suficientemente fuertes para hacer cumplir los contratos.

**En resumen, existen herramientas que se pueden apalancar para mejorar la disponibilidad de ciertas modalidades de proyecto. La Figura 12 del informe muestra un resumen de estas herramientas, así como de las modalidades de proyecto adicionales que se pueden habilitar con su aplicación.**

## ANEXO D: EJEMPLOS HIPOTÉTICOS

El análisis que se presenta a continuación consta de seis ejemplos hipotéticos en los que se utilizan estructuras de proyectos en el sector de agua. Para cada escenario se incluye primero una descripción de las condiciones locales, seguido de un análisis de las herramientas y modalidades disponibles. El mapa de factibilidad del proyecto muestra, en forma sencilla, en qué casos se pueden aplicar las estructuras de proyecto factibles según las condiciones locales que recibieron una calificación baja. Las estructuras de proyecto sugeridas aparecen en círculos en todas las casillas alineadas verticalmente. Esta lectura del mapa es importante para entender la discusión de la última sección del texto principal.

El análisis indica las estructuras de proyecto más factibles bajo condiciones locales específicas débiles. En cada ejemplo del mapa de factibilidad del proyecto, las modalidades factibles tienen un fondo blanco con un círculo con un tono oscuro, mientras que aquellas que se consideran menos factibles tienen un fondo completamente azul. No obstante, las estructuras menos factibles se pueden volver viables si se usan herramientas que faciliten el financiamiento y la mitigación de riesgos. En los escenarios que siguen, todas las variables que tienen herramientas para mejorar el proyecto se identifican con un fondo blanco y un círculo en un tono más claro. Para determinar de qué tipo de herramientas se dispone para una variable en particular es necesario referirse a las Figuras 11 y 12 en el informe principal.

Aunque este análisis se concentra en las modalidades existentes para las estructuras de proyecto factibles, esto no significa que no se puedan utilizar otras. Las compañías que logran diversificar riesgos de otras maneras pueden considerar factibles otras modalidades de proyecto distintas a las que se describen aquí. Por lo tanto, estos ejemplos deben usarse como guías y no como modelos a seguir estrictamente en el desarrollo e implementación de un proyecto.

### D.1. Escenario 1

#### Calificación de las variables

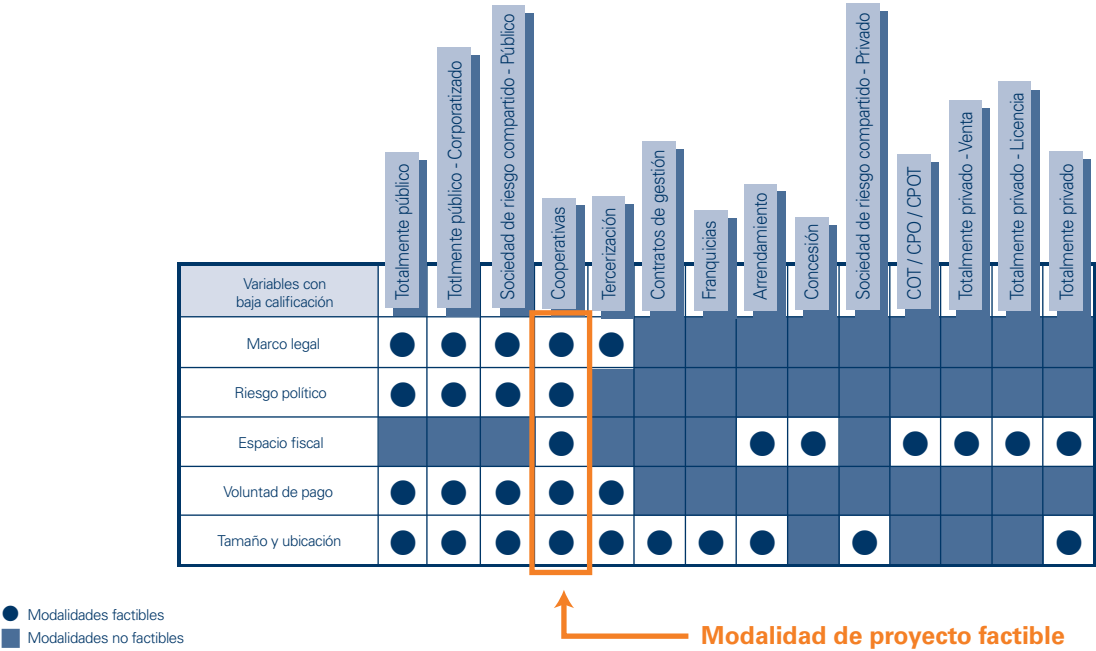
Baja	Alta
<ul style="list-style-type: none"><li>• Marco legal</li><li>• Riesgo político</li><li>• Espacio fiscal</li><li>• Voluntad de pago</li><li>• Tamaño y ubicación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad institucional</li><li>• Factores macroeconómicos</li><li>• Sostenibilidad de las tarifas</li></ul>

#### Descripción del escenario y análisis de factibilidad del proyecto

El proyecto tiene calificaciones bajas en las variables marco legal, riesgo político, espacio fiscal, voluntad de pago, y tamaño y ubicación.

La calificación baja en espacio fiscal hace que se busque inversión privada para el proyecto, pero la baja aceptación de la inversión privada y las calificaciones bajas en riesgo político y marco legal no la propician. En este escenario, los inversionistas privados estarían expuestos a que sus derechos de propiedad corran un alto riesgo de expropiación involuntaria o voluntaria. En este clima de negocios, la solución más viable será una modalidad cooperativa, tal y como se muestra en la Figura D.1.1.

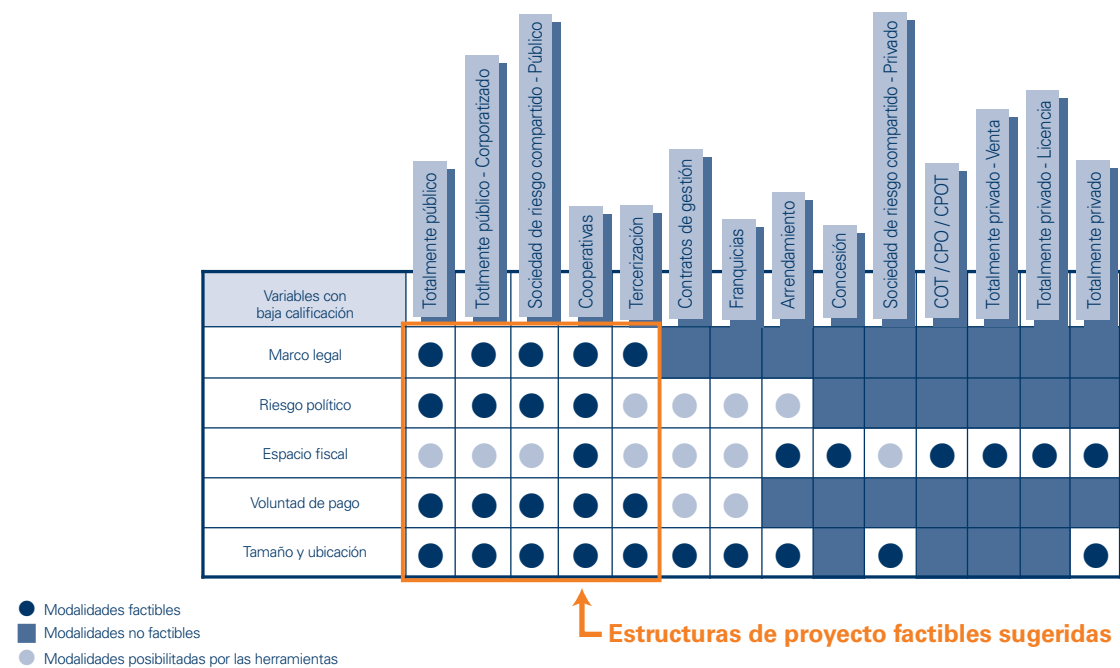
Figura D.1.1. Viabilidad de las modalidades de APP bajo condiciones locales débiles: Escenario 1



La aplicación de las herramientas para mejorar el proyecto, tal como los subsidios cruzados y la asistencia basada en resultados, posibilita otras tres modalidades: totalmente pública, totalmente pública-corporatizada y sociedad de riesgo compartido-pública. Además, si el proyecto recibe una garantía de riesgo político para cubrirlo, entonces la modalidad de tercerización también se volverá viable (cuatro opciones adicionales con círculos en azul claro).



Figura D.1.2. Mapa de factibilidad del proyecto: Escenario 1



Ahora hay cinco modalidades viables (una de las cuales ya estaba disponible) para estructurar el proyecto cuando se usan estas herramientas en el Escenario 1, a saber: totalmente público, totalmente público-corporatizado, sociedad de riesgo compartido-pública, cooperativas y tercerización. Es importante notar que en nuestro análisis no hay ninguna herramienta de mejora que pueda mitigar el riesgo asociado con una calificación baja en la variable marco legal.

D.2. Escenario 2

Calificación de las variables

Baja	Alta
<ul style="list-style-type: none"><li>Riesgo político</li><li>Espacio fiscal</li><li>Voluntad de pago</li><li>Tamaño y ubicación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Marco legal</li><li>Capacidad institucional</li><li>Factores macroeconómicos</li><li>Sostenibilidad de las tarifas</li></ul>

Descripción del escenario y análisis de factibilidad del proyecto

El proyecto tiene calificaciones bajas en las variables riesgo político, espacio fiscal, voluntad de pago, y tamaño y ubicación.

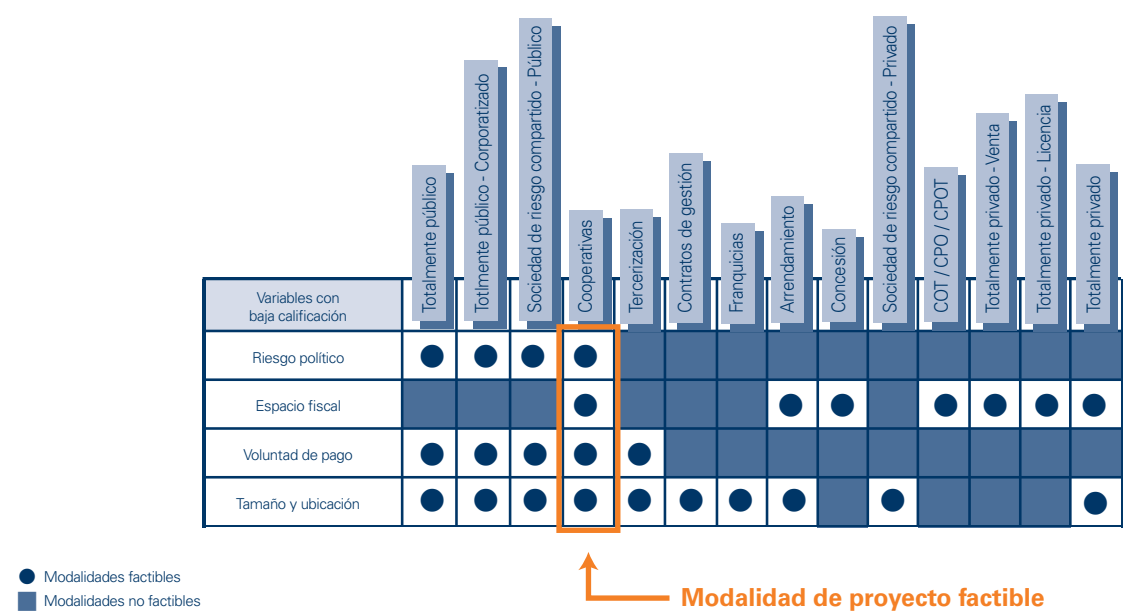
Este escenario evoluciona del anterior, en el cual las condiciones locales del marco legal son mejores como consecuencia de una política pública fortalecida. En este escenario los inversionistas privados ya no estarían

expuestos a un ambiente en el cual sus derechos de propiedad estarían sujetos a un alto riesgo de expropiación involuntaria o voluntaria.

Como se indicó en el Escenario 1, una calificación baja en el espacio fiscal implica que el proyecto busca inversión privada, pero una baja aceptación de la inversión privada y una calificación baja en riesgo político no la propician.

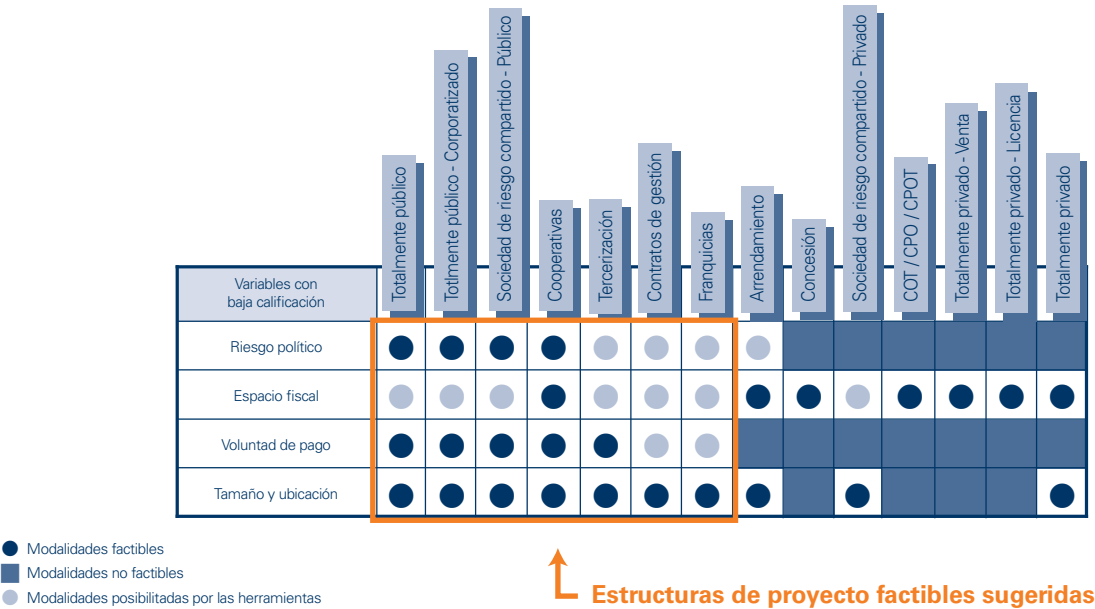
La variable “voluntad de pago” también impone una restricción interesante, en el sentido de que a la falta de subsidio en modalidades “más” privadas como concesiones, COT/CPO/CPOT, y ventas y licencias totalmente privadas no hay atenuantes de riesgo bien definidos para abordar esta contingencia. En este escenario, un espacio fiscal débil sugeriría que quizás la asistencia basada en resultados o un subsidio similar dirigido por un donante sea el mecanismo más adecuado para enfrentar este riesgo. La consolidación de pequeños proveedores podría dar lugar a economías de escala en la generación de ingresos, pero si la voluntad de pago está por debajo del umbral de recuperación de costos, entonces la única opción es un flujo de subsidios. Los medios disponibles para abordar los riesgos relacionados con la aceptación de la cultura de la inversión privada son limitados. En este ambiente y sin el uso de las herramientas, la solución más factible es una cooperativa (ver la Figura D.2.1).

Figura D.2.1. Viabilidad de las modalidades de APP bajo condiciones locales débiles: Escenario 2



Cuando se aplican herramientas como los subsidios cruzados y las garantías de riesgo político, surgen otras seis modalidades de proyecto. Una voluntad de pago y un espacio fiscal con baja calificación hacen que sea necesario introducir algún tipo de subsidio, posiblemente cruzado, para abordar la condición de voluntad de pago. Dado que las tarifas son asequibles (es decir, que la condición de sostenibilidad de las tarifas no es débil), la comunidad internacional que presta asistencia con base en los resultados podría considerar la reducción gradual del subsidio, ya que los usuarios se acostumbran a pagar una tarifa por el servicio y se dan cuenta de que tienen los fondos para hacerlo. Este ejemplo hipotético requeriría además un marco institucional fuerte para hacer cumplir el pago de la misma.

Figura D.2.2. Mapa de factibilidad del proyecto: Escenario 2



Ver en las figuras 11 y 12 las herramientas específicas que corresponden a las condiciones locales identificadas

Como se observa en la Figura D.2.2, al utilizar las herramientas señaladas para el Escenario 2 se obtienen siete modalidades para estructurar el proyecto: totalmente público, totalmente público–corporatizado, sociedad de riesgo compartido–pública, cooperativas, tercerización, contratos de gestión y franquicias. Además, este clima de negocios tiene dos estructuras de proyecto factibles más que el Escenario 1.

### D.3. Escenario 3

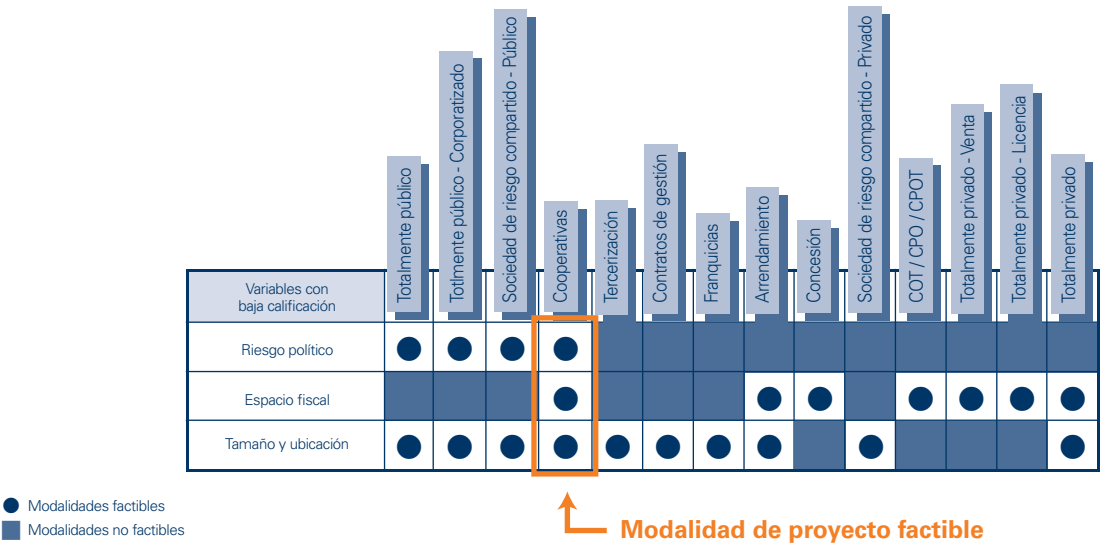
#### Calificación de las variables

Baja	Alta
<ul style="list-style-type: none"><li>Riesgo político</li><li>Espacio fiscal</li><li>Tamaño y ubicación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Marco legal</li><li>Capacidad institucional</li><li>Factores macroeconómicos</li><li>Sostenibilidad de las tarifas</li><li>Voluntad de pago</li></ul>

#### Descripción del escenario y análisis de factibilidad del proyecto

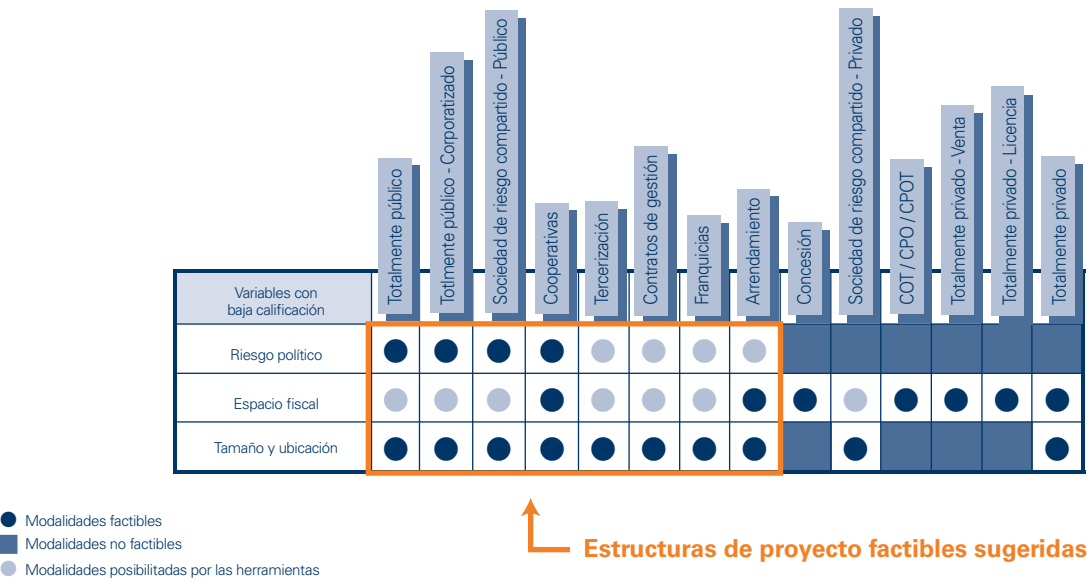
El proyecto tiene calificaciones bajas en riesgo político, espacio fiscal y tamaño y ubicación. Este escenario es una evolución del Escenario 2, con una mejora en la voluntad de pago. Si el marco legal es fuerte, entonces habrá una mejor capacidad de hacerlo cumplir, lo cual puede mejorar gradualmente la voluntad de pago, ya que la tarifa aumenta hasta que el costo se recupera en su totalidad.

Figura D.3.1. Viabilidad de las modalidades APP en condiciones locales débiles: Escenario 3



Como se indicó en el Escenario 2, la variable de “voluntad de pago” impone importantes restricciones. El riesgo político se puede mitigar con su correspondiente seguro, el cual merece discutirse. El seguro de riesgo político es una herramienta útil cuando la calificación de este factor es baja, pero se vuelve menos eficaz en los contratos de largo plazo, como por ejemplo las concesiones. Por esta razón, no se considera una modalidad instrumental para cubrir los riesgos de las inversiones de largo plazo.

Figura D.3.2. Mapa de factibilidad del proyecto: Escenario 3



Ver en las figuras 11 y 12 las herramientas específicas que corresponden a las condiciones locales identificadas

La Figura D.3.2 muestra que cuando se utilizan herramientas tales como el seguro de riesgo político y los subsidios cruzados, surgen ocho modalidades para estructurar el proyecto: totalmente público, totalmente público-corporatizado, sociedad de riesgo compartido-pública, cooperativas, tercerización, contratos de gestión, franquicias y arrendamiento . Aunque sólo resultaron cuatro modalidades de proyecto factibles en el Escenario 1, en el Escenario 3 se obtienen ocho debido a las mejoras en el marco legal y en la voluntad de pago.

D.4. Escenario 4

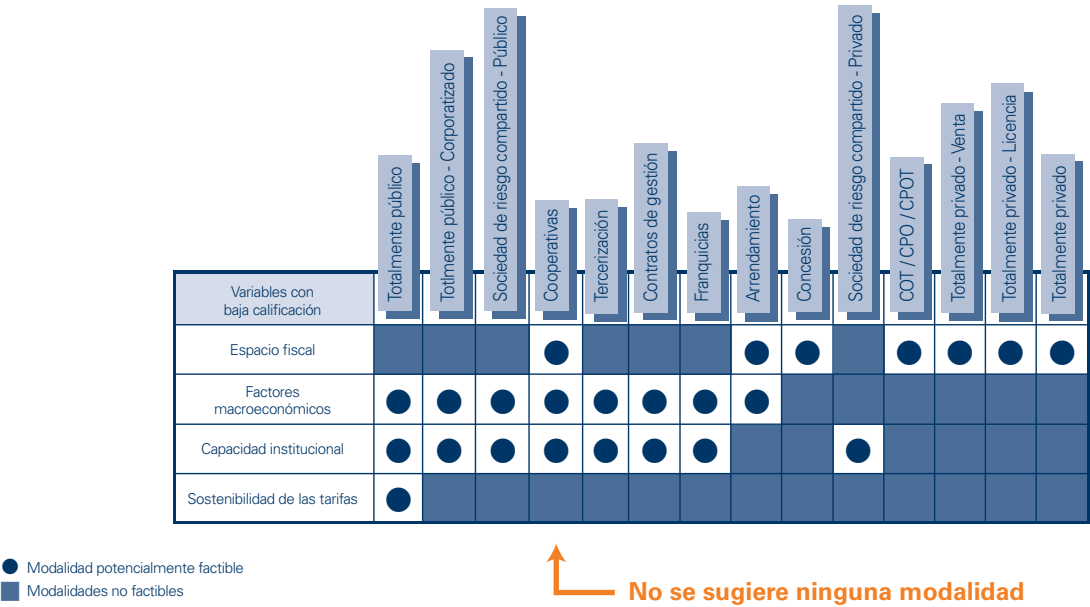
Calificación de las variables

Baja	Alta
<ul style="list-style-type: none"><li>• Espacio fiscal</li><li>• Factores macroeconómicos</li><li>• Capacidad institucional</li><li>• Sostenibilidad de las tarifas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Marco legal</li><li>• Riesgo político</li><li>• Voluntad de pago</li><li>• Tamaño y ubicación</li></ul>

Descripción del escenario y análisis de factibilidad del proyecto

El proyecto tiene calificaciones bajas en espacio fiscal, factores macroeconómicos, capacidad institucional y sostenibilidad de las tarifas.

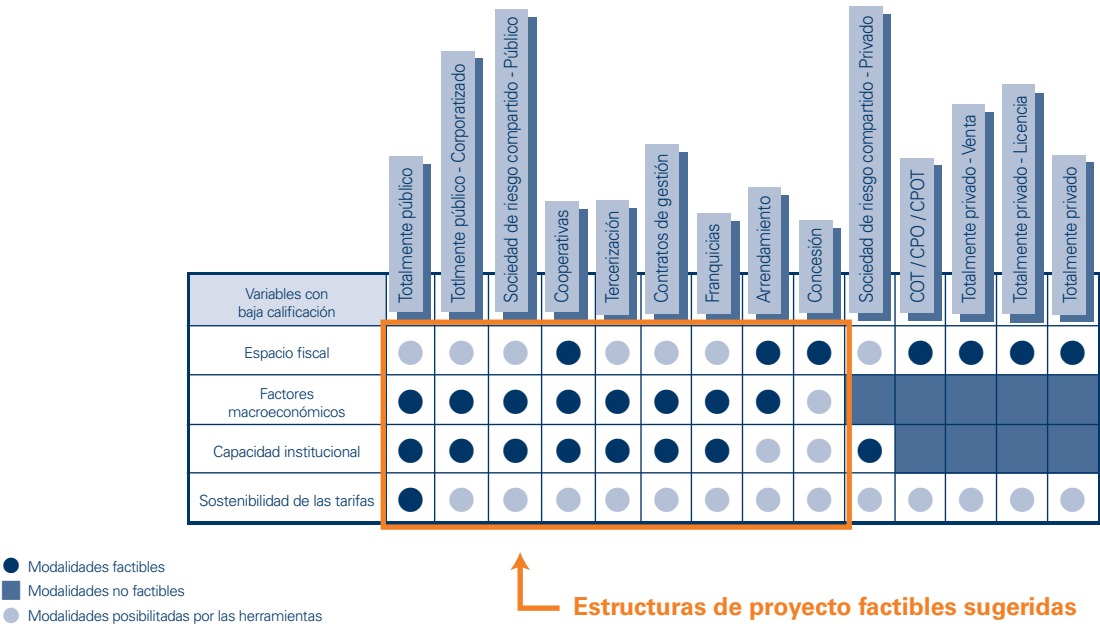
Figura D.4.1. Viabilidad de las modalidades APP cuando las condiciones locales son débiles: Escenario 4



La baja calificación en espacio fiscal refleja el hecho de que los recursos presupuestarios del gobierno son limitados, lo que hace poco probable su participación en este aspecto. Por ende, es importante buscar la inversión privada para desarrollar e implantar modalidades de proyecto factibles.

Las variables afectan la factibilidad de los proyectos de varias maneras. El espacio fiscal hace recomendable el uso del sector privado, pero la capacidad institucional, los factores macroeconómicos y la sostenibilidad de las tarifas indican que es necesaria la intervención del gobierno. No todas las modalidades de proyecto están disponibles, pero con las herramientas adecuadas para mejorarlo sería posible contar con otras, a saber: (i) subsidios cruzados o asistencia basada en resultados para mitigar los problemas de sostenibilidad de las tarifas y las limitaciones del espacio fiscal; (ii) una garantía parcial de riesgo para mitigar las contingencias que la capacidad institucional podría imponer en la regulación eficaz; y (iii) una garantía parcial de riesgo, esto es, facilidad de liquidez para mejorar algunas de las restricciones impuestas por los factores macroeconómicos.

Figura D.4.2. Mapa de factibilidad del proyecto: Escenario 4



Ver en las figuras 11 y 12 las herramientas específicas que corresponden a las condiciones locales identificadas

Como se observa en la Figura D.4.2, al usar las herramientas indicadas en el Escenario 4 se generan nueve posibles modalidades para estructurar el proyecto: totalmente público, totalmente público–corporatizado, sociedad de riesgo compartido–pública, cooperativas, tercerización, contratos de gestión, franquicias, arrendamiento y concesiones.

D.5. Escenario 5

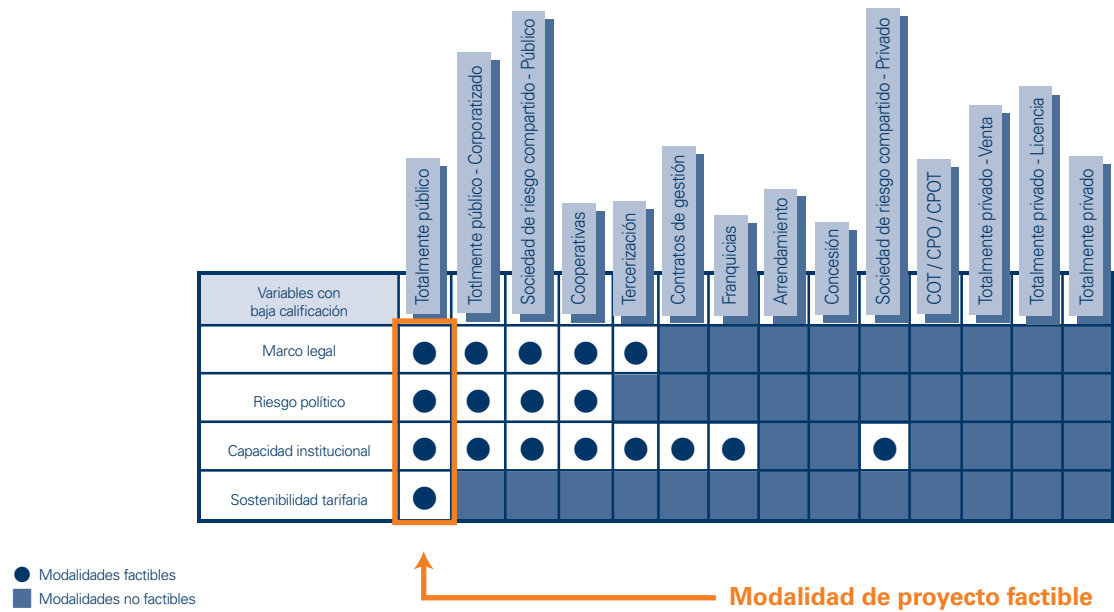
Calificación de las variables

Baja	Alta
<ul style="list-style-type: none"><li>Marco legal</li><li>Riesgo político</li><li>Capacidad institucional</li><li>Sostenibilidad de las tarifas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Espacio fiscal</li><li>Factores macroeconómicos</li><li>Voluntad de pago</li><li>Tamaño y ubicación</li></ul>

Descripción del escenario y análisis de factibilidad del proyecto

El proyecto tiene calificaciones bajas en marco legal, riesgo político, capacidad institucional y sostenibilidad de las tarifas.

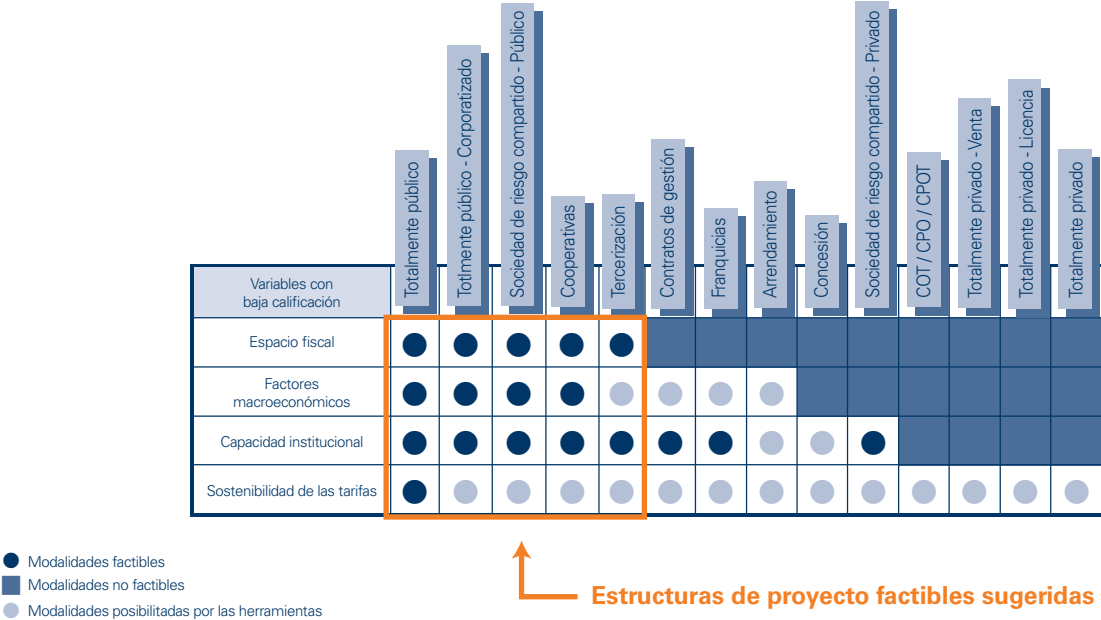
Figura D.5.1. Viabilidad de las modalidades APP bajo condiciones locales débiles: Escenario 5



Este proyecto será más factible si se adopta la modalidad “totalmente público”, ya que el gobierno subsidia a los usuarios por medio del presupuesto general. El marco legal no tiene una herramienta que posibilite modalidades adicionales, por lo cual el impacto es limitado. Cuando se introducen herramientas como los subsidios cruzados y la asistencia basada en resultados para mejorar la sostenibilidad de las tarifas, y el seguro de riesgo político para mitigarlo, el mapa de factibilidad del proyecto sugiere cinco modalidades de implementación exitosa: totalmente público, totalmente público-corporatizado, sociedad de riesgo compartido-pública, cooperativas y tercerización.

Por último, es importante mencionar que una mejora en el marco legal aumentaría de manera muy sustancial el número de modalidades de proyecto factibles.

Figura D.5.2. Mapa de factibilidad del proyecto: Escenario 5



\* Ver en las figuras 11 y 12 las herramientas específicas que corresponden a las condiciones locales identificadas

Cuando se emplean las herramientas indicadas en el Escenario 5, surgen cinco modalidades posibles para estructurar el proyecto: totalmente público, totalmente público-corporatizado, sociedad de riesgo compartido-pública, cooperativas y tercerización, como se observa en la Figura D.5.2.

D.6. Escenario 6

Calificación de las variables

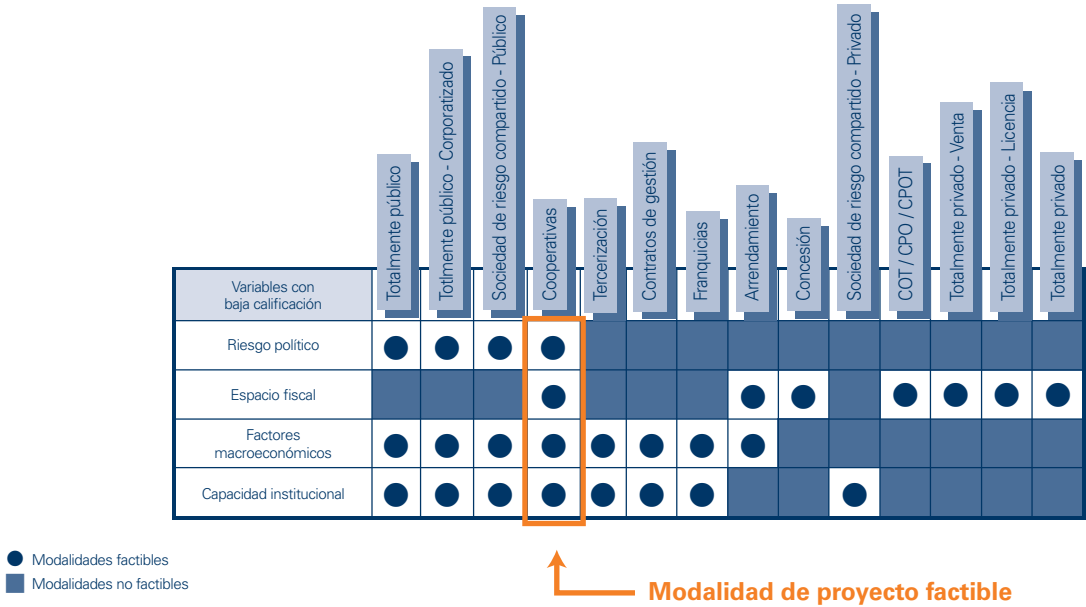
Baja	Alta
<ul style="list-style-type: none"><li>Factores macroeconómicos</li><li>Riesgo político</li><li>Espacio fiscal</li><li>Capacidad institucional</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Marco legal</li><li>Sostenibilidad de las tarifas</li><li>Voluntad de pago</li><li>Tamaño y ubicación</li></ul>

Descripción del escenario y análisis de factibilidad del proyecto

El proyecto tiene calificaciones bajas en factores macroeconómicos, riesgo político, espacio fiscal y capacidad institucional.



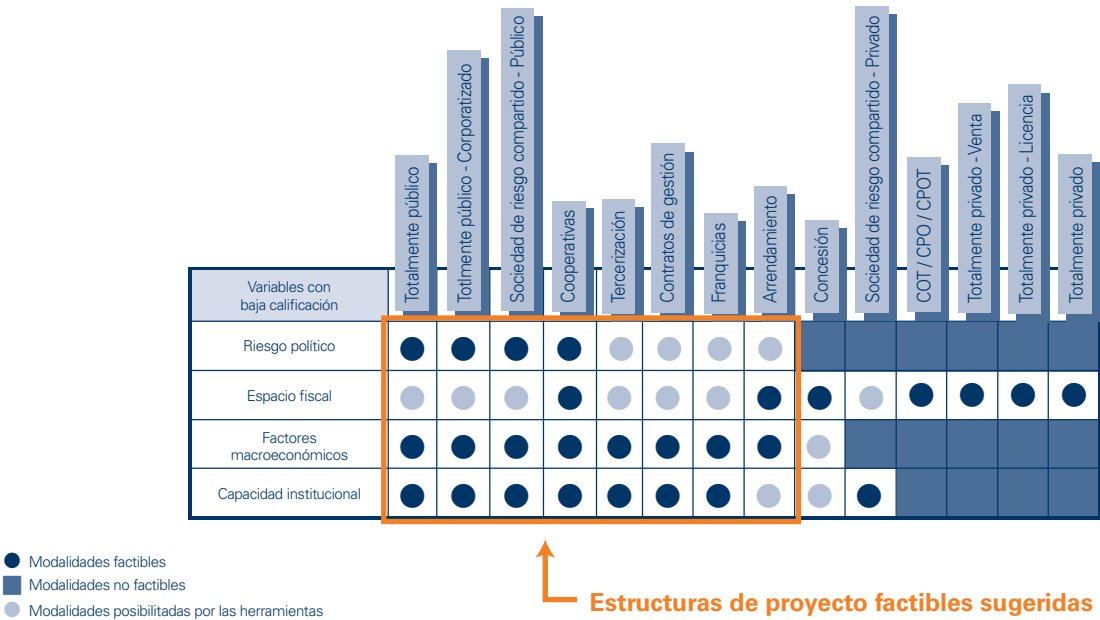
Figura D.6.1. Viabilidad de las modalidades APP bajo condiciones locales débiles: Escenario 6



Si no se usa ninguna herramienta, este proyecto puede ser factible para una modalidad de cooperativa. Sin embargo, la introducción de una serie de herramientas combinadas puede dar lugar a modalidades adicionales, entre las cuales figuran: una garantía parcial de riesgo para cubrir el riesgo regulatorio inherente a la baja capacidad institucional; un seguro de riesgo político para cubrir el riesgo político, y asistencia basada en resultados para responder a las necesidades de espacio fiscal. Se pueden agregar siete modalidades para este escenario.

Como se indicó en el Escenario 1, la calificación baja en espacio fiscal sugiere que el proyecto debería buscar inversión privada, pero la calificación baja en capacidad institucional no anima a los inversionistas a buscar la oportunidad. Está claro que una mejora en una de estas dos variables tendrá un fuerte impacto en el mapa de factibilidad del proyecto, lo cual daría como resultado otra modalidad posible: concesiones con una participación privada considerable.

Figura D.6.2. Mapa de factibilidad del proyecto: Escenario 6



\* Ver en las figuras 11 y 12 las herramientas específicas que corresponden a las condiciones locales identificadas

En la Figura D.6.2 se observa que cuando se emplean las herramientas indicadas en el Escenario 6, surgen ocho modalidades viables para estructurar el proyecto: totalmente público, totalmente público-corporatizado, sociedad de riesgo compartido-pública, cooperativas, tercerización, contratos de gestión, franquicias y arrendamientos.

## ANEXO E: ESTUDIOS DE CASOS DE AGUA Y SANEAMIENTO

El análisis presentado en este anexo se realizó utilizando el marco propuesto para evaluar estudios de casos reales en el sector de agua y saneamiento. Se basa en información proveniente de estudios de caso para proyectos específicos y no en fuentes primarias detalladas. No obstante, el análisis sugiere que el marco es útil para evaluar tanto experiencias previas en el sector como proyectos futuros. El siguiente paso en la preparación de la guía y de este marco conceptual es ir más allá de un análisis documental y aplicarlo a proyectos actuales en los que se esté considerando la posibilidad de invertir.

Este anexo contiene tres secciones:

- a) Estudios de caso: Variables: el mapa de factibilidad del proyecto se aplica a casos reales.
- b) Estudios de caso: Modalidades: demuestra cómo varias modalidades no estándar se han aplicado con éxito en el sector de agua.
- c) Estudios de caso: Herramientas: presenta ejemplos del uso de herramientas no estándar.

### E.1. Estudios de caso: Variables

#### Estudio de caso E.1.1. Guinea: Société de Exploitation des Eaux de Guinée

Fuente: Bayliss (2001)

##### Condiciones locales: marco legal y capacidad institucional débiles

*Condiciones locales antes de la reforma del sector de agua y saneamiento en Guinea:* Antes de la reforma de 1989, el desempeño del sector de agua en Guinea era muy deficiente. El acceso al agua era bajo y existía una alta incidencia de enfermedades transmitidas por el agua. Entre 1977 a 1985 el Banco Mundial auspició el primer Proyecto de Suministro de Agua y Saneamiento para Conakry, aunque sus resultados fueron decepcionantes.

La interferencia política y un clima económico desfavorable dieron como resultado un mal desempeño financiero y un *desarrollo institucional débil en el sector de agua (capacidad institucional débil)*. Menos del 40% de la población urbana de Guinea tenía acceso a agua corriente. Las tarifas guardaban poca relación con los costos del suministro y era común tener un flujo irregular de agua, que además era de mala calidad.

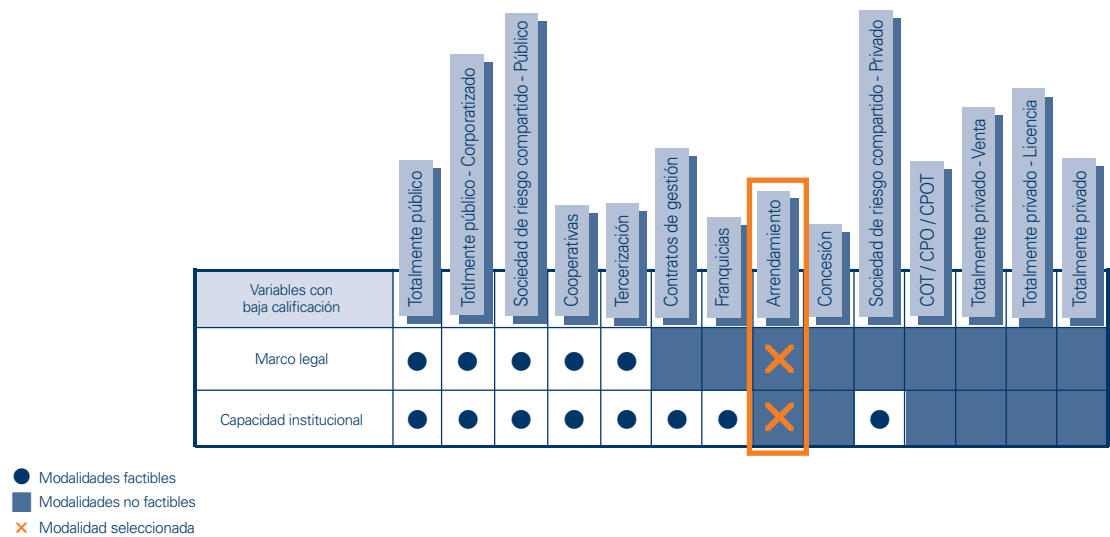
Según el material disponible sobre el estudio del caso, después de haber pasado por un golpe militar Guinea era en esa época políticamente inestable. Las capacidades judiciales y reguladoras dependían del gobierno, el cual tenía *malos antecedentes por no hacer respetar los contratos privados (marco legal débil)*. Es por ello que las autoridades del gobierno y los asesores consideraban que era demasiado arriesgado que las empresas privadas extranjeras invirtieran en activos de larga vida no transferibles.

*Estructura del proyecto:* El gobierno optó por un contrato de arrendamiento como medio para atraer la participación del sector privado. Bajo este acuerdo, el operador privado no era responsable de los activos porque éstos le pertenecían al Estado. La empresa privada pagaría una cuota de arrendamiento por los activos de infraestructura y también sería responsable por operar y dar mantenimiento al sistema, la facturación y el cobro de los ingresos. El gobierno se encargaría de la inversión del capital.

El contrato de arrendamiento fue otorgado a SAUR y Vivendi (Francia) a través de la Société de Exploitation des Eaux de Guinée (SEEG), un vehículo de fin específico. La comunidad de donantes proporcionó US\$102,6 millones en inversiones para la expansión de la red, y por lo tanto de este contrato de arrendamiento .

La ventaja de esta estructura es que los inversionistas privados no tienen que comprometer fondos en proyectos de inversión de largo plazo. No obstante, la modalidad de proyecto que se había elegido requería el apoyo del marco legal para cobrar los pagos. En la Figura E.1.1 se observa que el “arrendamiento financiero” no sería la estructura factible de proyecto sugerida para mitigar los riesgos de las condiciones locales, dado que tanto el marco legal como la capacidad institucional eran débiles. La debilidad del marco legal llevó a una renegociación del contrato, lo cual cambió las responsabilidades y los riegos que había tomado la SEEG; se pasó así de un contrato de arrendamiento a un contrato que se parecía a la modalidad de tercerización, la cual es más viable en este ámbito comercial. Sin embargo, en la reestructuración del contrato se le traspasó el riesgo de los pagos a un gobierno con poca capacidad para hacer cumplir el cobro, lo cual condujo a que incurriera en costos financieros significativos. Algunos de estos desafíos se podrían haber evitado si se hubiera identificado en forma más temprana la estructura de proyecto más apropiada.

Figura E.1.1. Mapa de factibilidad del proyecto: Estudio del caso de Guinea



*Resultado después de la reforma del sector de agua y saneamiento:* Después de que se implementara el contrato de arrendamiento , el servicio mejoró, las tasas de conexión se incrementaron del 38% en 1989 al 47% en 1996, y la productividad de la mano de obra también aumentó. Mejoró la calidad del agua y el servicio al consumidor, mientras que los niveles de medición subieron radicalmente. Hubo inversiones sustanciales gracias a los fondos proporcionados por los donantes al inicio del proyecto. Según la investigación, estas mejoras se debieron principalmente al fuerte apoyo financiero de la comunidad de donantes.

Sin embargo, las tasas de cobro estaban sustancialmente por debajo de las expectativas iniciales. La generación *sostenible* de ingresos se vio afectada en parte *por la debilidad del sistema judicial, que no tuvo capacidad de hacer cumplir los contratos en lo que se refiere al pago*. Fue particularmente difícil conseguir que los deudores pagaran cuando se trataba de entidades del gobierno. La SEEG propuso, y SONEG –el ente regulador– estuvo de acuerdo, con un esquema modificado de fijación de costos más tarifas, el cual pasaba el costo de las facturas incobrables a la autoridad nacional del agua, es decir, a SONEG. Esto, en efecto, cambió

la estructura del proyecto, que pasó de ser un contrato de arrendamiento (con un riesgo de pago en manos del arrendatario, SEEG) a uno de tercerización para administrar el servicio público (con el riesgo de pago en manos de SONEG, el regulador del gobierno).

En esta estructura, los cobros mejoraron sustancialmente y se aprobaron aumentos significativos en las tarifas. SEEG aumentó su rentabilidad de manera acelerada y logró obtener ganancias de US\$3,2 millones en 1996. SONEG, por otra parte, estaba sufriendo pérdidas como resultado del traspaso de tarifas y de su incapacidad de cobrar, una disminución en la cuota de alquiler que recibía según el contrato de arrendamiento original y el fin del subsidio del gobierno. En 1996, las pérdidas de SONEG llegaron a US\$4,1 millones.

*Análisis:* La adopción de un contrato de arrendamiento con un marco legal y una capacidad institucional débiles dio lugar a una estructura no sostenible en el sector agua. El marco legal débil se refleja en la incapacidad de cobrar las facturas tanto por parte de SEEG como de SONEG, lo cual creó un pasivo financiero. La poca capacidad institucional tuvo un impacto en la relación contractual, ya que les permitió a la entidad reguladora y a la compañía acordar un cambio en la estructura tarifaria que trasladó a SONEG un riesgo que originalmente recaía en SEEG. La información disponible sugiere que el acuerdo resultante no tomó en cuenta plenamente el riesgo de la transferencia en la estructura tarifaria, lo cual condujo a que SEEG se volviera rentable rápidamente y que las pérdidas de SONEG aumentaran.

Aunque el participante privado mitigó eficazmente sus riesgos de pago por medio de un cambio en el contrato, los participantes del sector público asumieron este riesgo sin ajustes compensatorios evidentes.

*La nueva relación contractual reflejaba más una estructura de gestión o de tercerización que una estructura de arrendamiento.* Como se indicó, esto es lo que el marco propuesto habría sugerido, según las variables de las condiciones locales, con respecto a la estructura de arrendamiento. No obstante, si se hubiese negociado una estructura de tercerización desde el inicio, se habría podido llegar a un acuerdo financiero y a una estructura tarifaria diferentes a los que surgieron de la renegociación.

## **Estudio de caso E.1.2. Bolivia - Aguas del Tunari**

**Fuentes:** Public Citizen (2001) y Nickson y Vargas (2002)

### **Condiciones locales: riesgo político, espacio fiscal, sostenibilidad de las tarifas y voluntad de pago débiles**

*Condiciones locales antes de la reforma del sector de agua y saneamiento en Cochabamba, Bolivia:* El gobierno boliviano había privatizado varias entidades públicas, entre ellas la aerolínea nacional, la empresa de servicios eléctricos, el servicio nacional de trenes y, en 1999, el servicio de agua de Cochabamba. Según el estudio de caso, el ambiente político durante esa época estaba bajo presión considerable como consecuencia de varias dificultades económicas locales y regionales. Esto ocasionó una *condición débil en materia de riesgo político*.

El 40% de la población de Cochabamba carece de agua corriente o de servicios de saneamiento eficaces. Los funcionarios del gobierno consideraron varias opciones para mejorar el suministro y los servicios de agua, incluyendo el transporte de agua hacia Cochabamba desde la reserva de Corani y el desarrollo del proyecto Misicuni (construcción de una represa, un túnel y un acueducto). De acuerdo con el estudio de caso, estas opciones requerirían recursos financieros de los que carecían los gobiernos locales y que el gobierno nacional no estaba dispuesto a proporcionar. Esto sugiere una *condición local débil en materia de espacio fiscal* para asignar fondos al gobierno para el desarrollo de infraestructura.

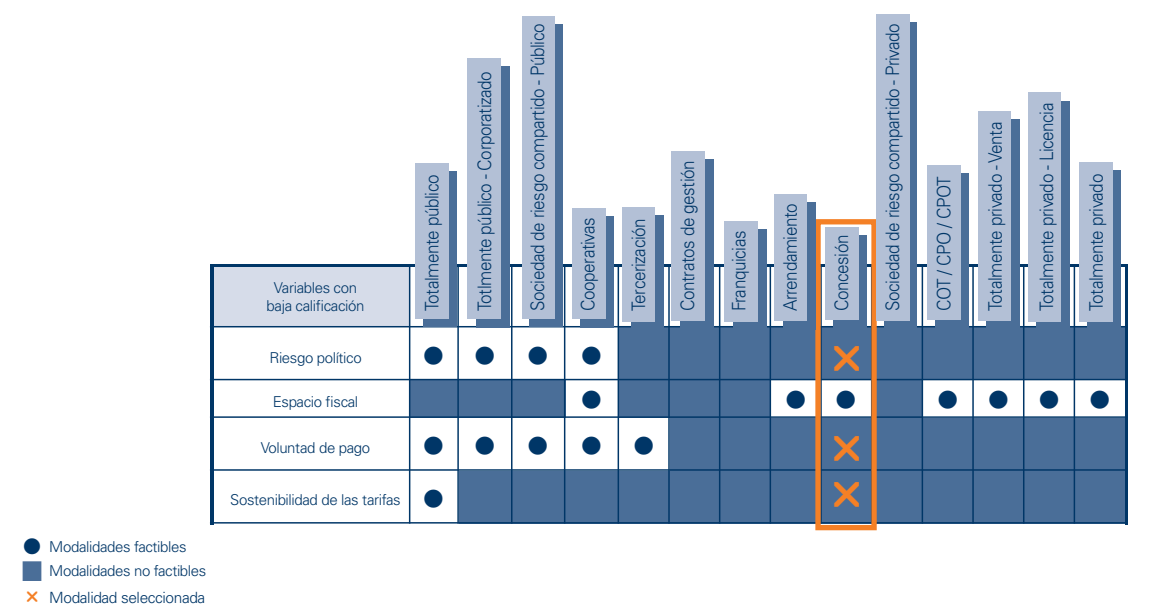
Se emitieron entonces nuevas leyes sobre derechos de propiedad del agua y privatización de los servicios relacionados. Los líderes locales que abogaban por los derechos del agua se oponían a la privatización de los servicios y a la expedición de nuevas leyes que apoyaran la privatización y la transferencia de los derechos de propiedad de aguas subterráneas al gobierno. Los agricultores y propietarios de las tierras se oponían porque rechazaban las nuevas leyes y los cambios en el suministro de agua, lo cual creó en última instancia un ambiente de *voluntad de pago débil*.

*Resultado después de la reforma del sector:* Debido a la falta de fondos locales y a un acuerdo entre el gobierno nacional y la municipalidad local según el cual la gestión privada mejoraría el sistema de agua, el gobierno federal trató de crear una asociación público-privada vía concesión. El diseño del proyecto atrajo sólo a un oferente, Aguas del Tunari, una sociedad de riesgo compartido en participación formada por International Water, Abengoa de España y cuatro empresas bolivianas. Aguas del Tunari propuso aplazar el proyecto Misicuni, una iniciativa de largo plazo intensiva en capital, para concentrarse en su lugar en reparar la red existente, la cual en esa época estaba perdiendo el 60% del agua bombeada hacia la red debido a fugas y otras causas.

Durante las negociaciones finales en torno a la concesión, el gobierno y la compañía acordaron incluir dentro de sus costos las deudas en que incurriría esta última al ser privatizada. Este acuerdo sólo se podía cumplir si se aumentaban las tarifas. En últimas, las tarifas cobradas por Aguas del Tunari debían reflejar un paquete de costos que asegurara la recuperación total del costo, lo cual nunca se había incluido anteriormente en la tarifa. Asimismo, *las condiciones locales para la sostenibilidad de las tarifas eran bajas*. Según la información disponible sobre este estudio, en algunos casos los consumidores tenían que destinar hasta la mitad de sus ingresos mensuales a pagar por el servicio de agua.

Con *condiciones locales débiles en materia de riesgo político, espacio fiscal, voluntad de pago y sostenibilidad de las tarifas*, la Figura E.2 muestra que la “concesión” no era una estructura de proyecto factible que se pudiera aconsejar para mitigar los riesgos locales existentes.

Figura E.1.2. Mapa de factibilidad del proyecto: Estudio del caso de Aguas del Tunari



*Resultado:* Fueron varios los factores que hicieron que la concesión fracasara poco después de que la gestión del servicio de agua se privatizara. En un área donde dos tercios de la población viven por debajo de la línea de pobreza, los aumentos tarifarios hicieron que los precios del agua fueran demasiado altos e inasequibles, lo cual condujo a enfrentamientos con la comunidad y a protestas en las calles. Éstas se tornaron tan violentas que el Presidente Banzer declaró la ley marcial durante 90 días. Finalmente el contrato fue rescindido y la responsabilidad de los servicios de agua se entregó a una coalición de los grupos que protestaban, que también asumió la deuda de SEMAPA de US\$35 millones. La meta de la coalición ha sido evitar la influencia del gobierno y de las empresas transnacionales en el suministro de agua. Aguas del Tunari presentó una solicitud de arbitraje ante el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI) para que determinara si el gobierno boliviano debía pagar los costos de expropiación.

*Análisis:* Los inversionistas privados prefieren proyectos que se puedan autofinanciar en el largo plazo. No obstante, su factibilidad dependerá principalmente de las condiciones locales y los riesgos políticos. Como se puede apreciar claramente en la Figura E.1.2, las concesiones no son estructuras factibles que se puedan recomendar en estos casos. No podemos proponer estructuras de proyecto alternativas puesto que se desconoce cuáles son las herramientas de que dispone Cochabamba para mejorar los proyectos. En teoría, con el apoyo de asistencia basada en resultados<sup>22</sup> para mitigar los riesgos de la sostenibilidad de las tarifas y del espacio fiscal, las modalidades de cooperativas y proyectos totalmente públicos podrían haber ofrecido alternativas para la estructuración del proyecto.

### **Estudio de caso E.1.3. Bolivia - Santa Cruz - SAGUAPAC**

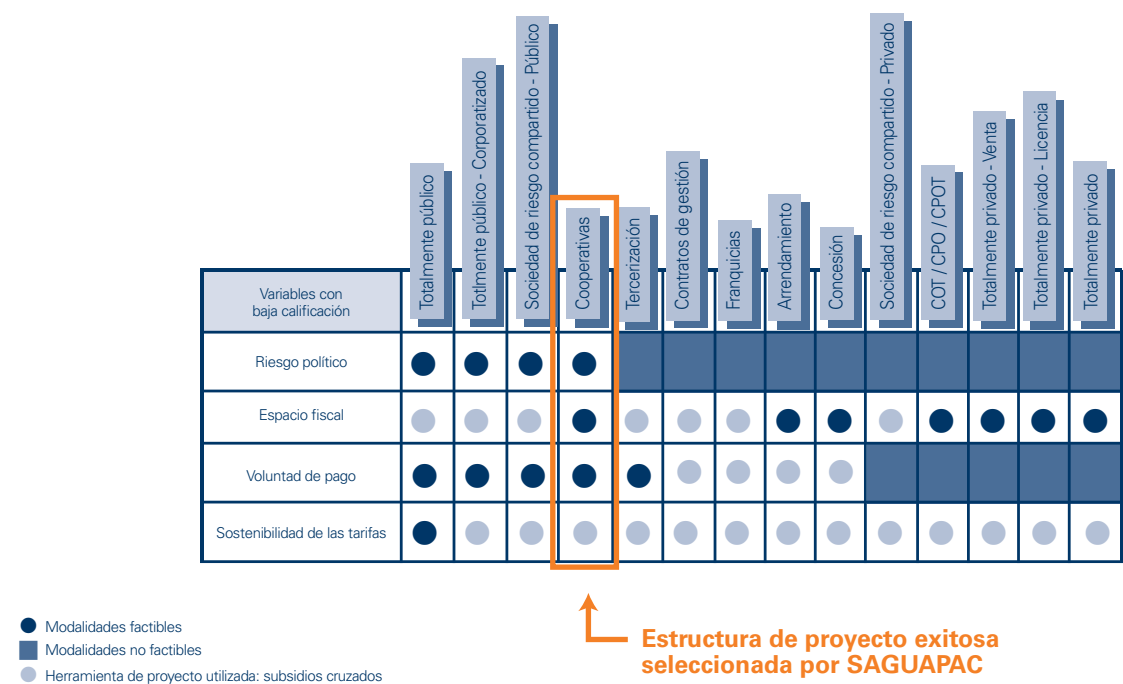
**Fuente:** Nickson (2000)

#### **Condiciones locales: sostenibilidad de las tarifas, voluntad de pago, espacio fiscal y riesgo político débiles**

*Condiciones locales del sector de agua y saneamiento en Santa Cruz, Bolivia:* La cooperativa SAGUAPAC de Santa Cruz, Bolivia, constituye una muestra de las ventajas de que la región tenga autonomía. Esta singular estructura cooperativa es una alternativa a la privatización y un ejemplo de una empresa de servicios de agua exitosa que brinda servicio las 24 horas a una población de un millón de personas. Este caso ilustra cómo la estructura del proyecto satisface adecuadamente las necesidades locales, al tiempo que mitiga los mismos riesgos que estaban presentes en el caso de Aguas del Tunari.

<sup>22</sup> La asistencia basada en resultados existe actualmente en los sectores de telecomunicaciones y electricidad de Bolivia.

Figura E.1.3. Mapa de factibilidad del proyecto: Estudio del caso de SAGUAPAC



*Estructura del proyecto:* Según el estudio de caso, la estructura organizativa de SAGUAPAC se basa en un esquema clásico de cooperativa. La toma de decisiones está descentralizada en sus 96.000 clientes que residen en los nueve distritos de agua en los cuales está dividida la municipalidad. Cada dos años se realiza una asamblea en cada uno de estos distritos. La asamblea tiene dos funciones principales. Primero, elige a un tercio del consejo de distrito, formado por seis miembros, para un mandato de seis años. Segundo, elige a los tres delegados que representarán al distrito ante la asamblea general bienal de la ciudad. SAGUAPAC está a cargo de organizar las elecciones por medio de su propia Unidad de Distrito. Las elecciones son supervisadas por el Instituto Nacional de Cooperativas (INALCO), la entidad reguladora de todas las cooperativas. Para poder votar, los clientes deben presentar un recibo por el servicio de agua y algún documento de identidad.

La junta administradora se reúne dos veces al mes y elige a sus líderes (presidente/a, vicepresidente/a, tesorero/a y secretario/a), quienes pueden ejercer por un máximo de tres períodos consecutivos de dos años. La junta administradora nombra al gerente general de SAGUAPAC, que tiene la responsabilidad de nombrar al personal. Cuatro gerentes (encargados de asuntos comerciales, administrativos y financieros, ingeniería y planificación) rinden cuentas directamente al gerente general. La junta administradora se encarga de aprobar los aumentos en las tarifas, los planes de inversión y las escalas salariales del personal.

*Resultado:* La estructura de fijación de tarifas utiliza tres formas de subsidios cruzados progresivos para responder apropiadamente a la demografía del área que cubre la empresa de servicios. La primera comprende una tarifa de bajo costo para los consumidores residenciales con un límite máximo en el volumen de agua. La segunda distingue entre usuarios industriales/comerciales y los residenciales. Los precios son un 45% inferiores para los usuarios residenciales. Finalmente, la tercera comporta una estructura tarifaria en bloques crecientes que se ajusta con base en el desarrollo de la región.

El flujo de entradas de la cooperativa SAGUAPAC de Santa Cruz ha fijado el 5% del ingreso familiar como límite para establecer precios que sean asequibles a los usuarios residenciales. En un nivel del 4,5% del ingreso



familiar, la voluntad de pago ha sido alta. SAGUAPAC también ofrece créditos de bajo interés durante dos años para financiar instalaciones y conexiones (US\$100). No obstante, la ampliación del servicio a una población en crecimiento que habita en la periferia es un desafío cada vez mayor. Debido al éxito de la estructura de gestión de SAGUAPAC, se ha considerado crear cooperativas adicionales en la zona central de la ciudad.

Además, este nivel de tarifas incluye un subsidio financiero en forma de préstamos del gobierno central con tasas de interés subsidiadas que se obtienen de préstamos blandos provistos por instituciones multilaterales de desarrollo. El reducido espacio fiscal se expande poco con los fondos de la asistencia internacional para el desarrollo.

*Análisis:* Como se comentó en el caso de Aguas del Tunari, la cooperativa puede ser una estructura factible si se aplica algún tipo de herramienta para mejorar proyectos cuando surgen condiciones débiles en materia de riesgo político, espacio fiscal, sostenibilidad de las tarifas y voluntad de pago. En el caso de SAGUAPAC, el uso de los subsidios cruzados proporciona la mitigación de riesgos necesaria para una calificación baja en la sostenibilidad de las tarifas. Este subsidio cruzado fue desarrollado tomando en cuenta el límite de asequibilidad, una de las metodologías sugeridas en el Anexo A para calcular el nivel apropiado de fijación de tarifas.

### **Estudio de caso E.1.4. Argentina, Aguas Argentinas antes de la crisis de 2002**

**Fuentes:** Zerah, Graham y Brockelurst (2001).

#### **Condiciones locales: voluntad de pago, sostenibilidad de tarifas y capacidad institucional débiles**

*Condiciones locales antes de la reforma del sector de agua y saneamiento en Argentina:* En mayo de 1993 se otorgó un contrato de concesión de 30 años a una empresa privada para que operara los servicios de agua y alcantarillado en Buenos Aires. En esa época las tarifas apenas cubrían los costos variables de la muy ineficiente empresa de servicios que manejaba el sistema. Igualmente se registraba una escasez artificial de agua debido a la mala gestión, a pesar de contar con una fuente abundante y fácil de explotar. La concesión atrajo a tres oferentes, quienes presentaron propuestas con tarifas más bajas e inversiones anuales de US\$240 millones durante los primeros cinco años; la inversión anual en la década anterior había sido de sólo US\$10 millones.

En mayo de 1993 se creó la entidad reguladora independiente denominada Ente Tripartito de Obras y Servicios de Saneamiento (ETOSS) para hacer cumplir los términos del contrato de concesión, supervisar los planes de inversión a cinco años del concesionario, determinar las modalidades de las tarifas e investigar las quejas de los clientes. Desde que el contrato entró en vigencia en mayo de 1993, se han implementado varios cambios importantes y se han renegociado algunos de los términos de la concesión. De acuerdo con las disposiciones del contrato original, la expansión de la red secundaria en Buenos Aires debía ser financiada por medio de un cargo por conexión que debían hacer los nuevos consumidores.

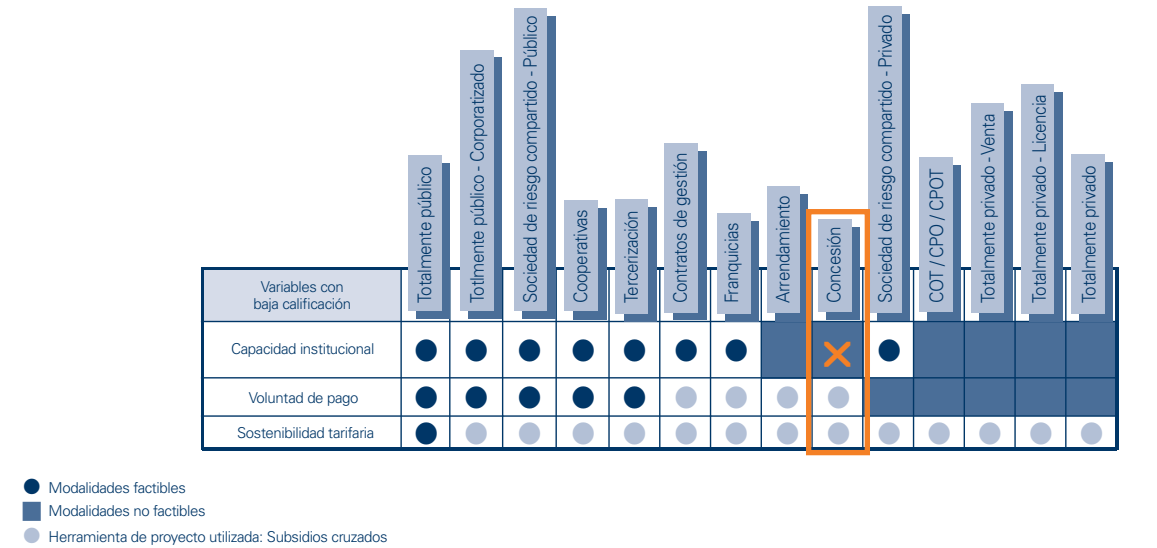
Este cargo afectó principalmente a las familias de escasos recursos en áreas suburbanas pobres y creó resentimiento social. Por otra parte, aquellos consumidores que ya estaban conectados al sistema inicialmente se beneficiarían de una reducción significativa en las tarifas y de una mejora en la calidad y confiabilidad del servicio. Sin embargo, *la asequibilidad de las tarifas para los pobres ha sido una preocupación seria*, aunque parecería que los beneficios han llegado principalmente a los consumidores de clase media que ya estaban conectados al sistema cuando el contrato fue otorgado. Otros consumidores de clase media que seguían desconectados, pero que podían pagar el aumento en la tarifa, no estaban dispuestos a pagar el cargo de conexión porque antes de la privatización no existía ese pago. La decisión impopular de transferir el costo de la expansión del sistema a los nuevos consumidores mediante un cuantioso cargo sobre la infraestructura fue uno de los problemas que llevaron a una renegociación temprana del contrato.

Aguas Argentinas y la entidad reguladora empezaron las negociaciones en febrero de 1997, pero muy pronto el proceso se detuvo. Los problemas se debieron en parte a la presión política a la que se sometió a los miembros del directorio de ETOSS, muchos de los cuales habían sido nombrados por su vinculación política. El regulador fue relegado y dos organismos federales, la Secretaría de Obras Públicas y la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Humano, llegaron a un acuerdo *directamente* con el concesionario.

Con respecto a la capacidad institucional, *la regulación ha sido débil e ineficaz*, lo cual ha erosionado la confianza pública en el proceso. Esta concesión en Buenos Aires demuestra la importancia de una regulación eficaz para mantener la transparencia y la confianza pública, así como para comprender el impacto que sobre los pobres tienen el diseño de la concesión, la política de fijación de precios y las decisiones regulatorias.

*Estructura del proyecto:* Se dio preferencia a un formato de concesión versus un contrato de gestión o de arrendamiento porque el gobierno quería que un inversionista privado asumiera la responsabilidad por las inversiones masivas que se necesitaban para ampliar el sistema. La venta de los bienes podría haber ocasionado problemas legales, pero las concesiones tienen la ventaja de que la propiedad de los activos fijos sigue siendo pública.

Figura E.1.4. Mapa de factibilidad del proyecto: Estudio del caso de Aguas Argentinas, antes de la crisis de 2002



*Resultado:* Aunque estos cambios redujeron el valor promedio de las facturas de agua para tres cuartas partes de las familias de los barrios pobres, la asequibilidad de las tarifas sigue siendo un problema en las áreas de menores recursos. Es importante mencionar que el proyecto no ha tenido problemas de sostenibilidad de las tarifas, pues los subsidios cruzados surgieron del proyecto mismo. Este subsidio de automejora ha permitido que el proyecto mitigue los riesgos de la variable sostenibilidad de las tarifas en algunas áreas.

Según los estudios de caso, la privatización sin reforma sólo puede tener beneficios limitados para los consumidores pobres. Si la estructura tarifaria es esencialmente defectuosa, entonces los ajustes en las tarifas, aunque sean bien intencionados, también serán defectuosos. Si la estructura tarifaria y de incentivos se transfiere de la gestión pública a la privada sin ninguna modificación, puede ser difícil brindar los servicios de manera eficaz, particularmente a los pobres. La reforma de los esquemas institucionales debe preceder a la participación del sector privado.

*Análisis:* El concesionario mitigó parcialmente los riesgos relativos a la voluntad de pago y sostenibilidad de las tarifas al aplicar subsidios cruzados implícitos en las tarifas<sup>23</sup>. Además atenuó el riesgo de la capacidad institucional por medio de sus conexiones políticas y su capacidad de evitar la intervención del regulador. Esta situación puede exponer al proveedor del servicio de agua a riesgos políticos asociados con la negociación directa con funcionarios del gobierno.

En la primera parte del caso, el riesgo político y los factores macroeconómicos no se consideraron como variables débiles porque en el ejemplo original presentado por Zérah no se llamaba la atención sobre ello. Sin embargo, el riesgo político fue inherente en la renegociación del contrato en 1997, como se ilustra en la segunda parte del análisis.

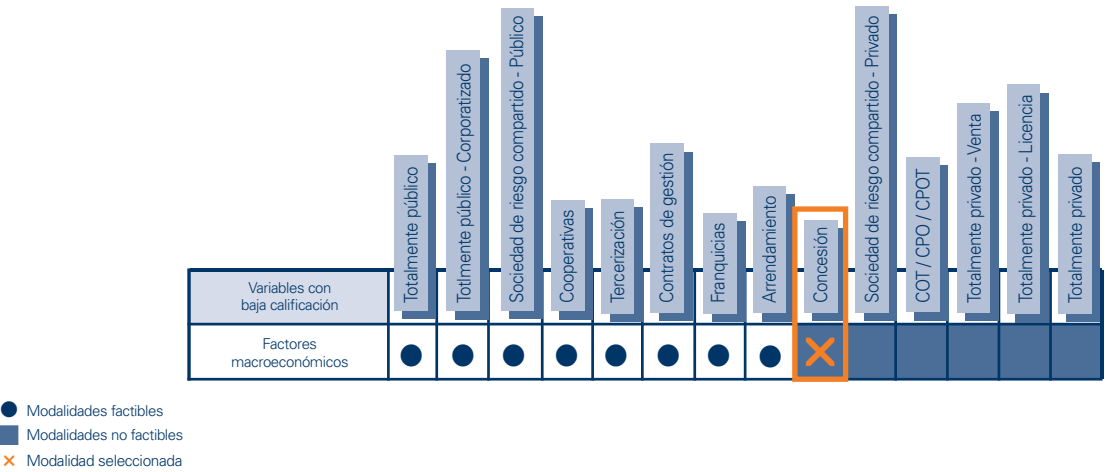
**Estudio de caso E.1.5. Aguas Argentinas y la pesificación de la tarifa con posterioridad a la crisis de 2002**

**Fuente:** Estudio de caso preparado por los autores con base en una revisión de documentos relacionados con estas renegociaciones

**Condiciones locales: factores macroeconómicos débiles**

*Contexto nacional:* En el período 2001-02 Argentina experimentó una de las peores crisis económicas de su historia. La producción cayó casi un 20% en tres años y resurgió la inflación; el gobierno no cumplió con el pago de su deuda, el sistema bancario quedó casi totalmente paralizado, y el peso argentino –que hasta entonces tenía un valor fijo vinculado con el dólar estadounidense– llegó a Arg\$3,90 por dólar (en junio de 2002), una devaluación del 300% en un lapso de seis meses. En enero de 2002 el Congreso aprobó la Ley de Emergencia, a través de la cual se convirtió la tarifa denominada en dólares a pesos a una tasa de uno a uno y se prohibió la indexación a la inflación extranjera.

**Figura E.1.5. Mapa de factibilidad del proyecto: Estudio del caso de Aguas Argentinas, con posterioridad a la crisis de 2002**



*Estructura de proyecto:* Por medio de un contrato de concesión de 30 años, en 1993 el sistema de agua y saneamiento de la ciudad de Buenos Aires se otorgó a un consorcio compuesto por Suez, Vivendi, Aguas de Barcelona y Anglian Water. El consorcio ofreció una reducción del 27% de la estructura tarifaria vigente con

<sup>23</sup> La demografía de los consumidores en Buenos Aires permite que se usen subsidios cruzados en un mayor número de modalidades que las estándar presentadas en la sección titulada “Mapa de la evolución del sector.”

el fin de ganar el contrato de concesión. El contrato establecía que las *tarifas debían estar denominadas en dólares estadounidenses*, con lo cual se trataba de mitigar el amplio riesgo cambiario en el que la firma había incurrido por sus préstamos internacionales con bancos comerciales, la Corporación Financiera Internacional y el Banco Interamericano de Desarrollo.

*Resultado:* La legislación descrita anteriormente, y el hecho de que el gobierno no estuviera dispuesto a permitir aumentos en las tarifas, dejaron sin efecto el presunto riesgo cambiario y el mitigante del riesgo inflacionario que el proyecto creía tener cuando incluyó tarifas denominadas en dólares estadounidenses. Esto tuvo un gran impacto en los accionistas del concesionario. La empresa de agua Suez eliminó €500 millones en sus estados financieros y, en una nota para las cuentas de 2001 (nota al pie 24 del Informe anual y cuentas de 2001 de Suez) planteó su opinión acerca de que se podría solicitar una compensación conforme a las cláusulas del contrato “garantizando una remuneración justa sobre el capital empleado (equivalente en dólares estadounidenses) y autorizando al titular de la concesión, en caso de rescisión del contrato, a una compensación calculada sobre el valor neto en libros de los activos, más una prima en caso de incumplimiento por el garante de la concesión” y también al derecho a un arbitraje internacional. En septiembre de 2005 Suez anunció su intención de vender la concesión y dejar el país.

*Análisis:* La inversión de €500 millones se destinó a financiar las inversiones de capital necesarias para mejorar y ampliar las operaciones de Aguas Argentinas. En un clima económico de posible devaluación, es de importancia crítica reducir la exposición al riesgo cambiario por medio de la aplicación de modalidades de proyecto que lo enfrenten adecuadamente. En este caso, el atenuante de la denominación de las tarifas en dólares estadounidenses fue superado por el derrumbe macroeconómico, que lo privó de efectividad debido a que el gobierno no estaba dispuesto a aceptar aumentos tarifarios en moneda local (riesgo político y debilidad institucional).

Cuando los factores macroeconómicos son débiles, el marco muestra que la selección de una modalidad de concesión no era recomendable debido a los riesgos financieros que una crisis impone sobre la inversión realizada por el operador privado. El desafío consiste en identificar estas condiciones con suficiente anticipación para negociar la estructura de proyecto apropiada, lo cual no siempre es posible, como lo demuestra claramente este caso.

Cuando se busca la participación privada en condiciones macroeconómicas débiles, el marco recomienda elegir un contrato de arrendamiento o cualquier contrato de gestión. Como los activos principales eran propiedad del gobierno, estas modalidades habrían sido más apropiadas para los riesgos creados por la crisis financiera de 2002.

### **Estudio de caso E.1.6. Proyecto Piloto de Pequeñas Localidades en Perú**

**Fuente:** Drees-Gross, Andrade y Schippner (2005).

#### **Condiciones locales: condiciones débiles en materia de tamaño y ubicación**

*Condiciones locales del sector de agua y saneamiento en Perú:* En los pueblos pequeños de Perú, son las municipalidades las que tradicionalmente han suministrado los servicios de agua y saneamiento y toman todas las decisiones con respecto a las características del servicio y tarifas. De las 650 localidades pequeñas en el país, aproximadamente 150 tienen servicios de agua y saneamiento administrados por empresas del ramo que son propiedad de la municipalidad, mientras que las municipalidades provinciales o distritales proveen esos servicios en el resto. Los servicios de agua y saneamiento administrados por el gobierno local (sin importar si es una municipalidad provincial, distrital o de la localidad) se caracterizan por tasas de cobertura insuficientes, tarifas que no recuperan los costos, subsidios municipales, operación y mantenimiento inadecuados.

cuados del sistema, gestión deficiente, interferencia política, alta rotación del personal de servicio, retrasos en los pagos de las tarifas y falta de voluntad de pago por parte de los miembros de la comunidad debido a la mala calidad del servicio.

*Estructura del proyecto:* Como respuesta a esta situación y en el contexto del proceso de descentralización que actualmente se está realizando en el país, el Viceministerio de la Construcción y Saneamiento lanzó un Proyecto Piloto de Pequeñas Localidades (PPPL). Este piloto prueba modelos nuevos de gestión de los servicios de agua y saneamiento en los cuales trabajan en forma conjunta las organizaciones de la sociedad civil, la comunidad, los proveedores locales en pequeña escala y la municipalidad. La comunidad toma las decisiones para cambiar el modelo de gestión después de informarse sobre las ventajas y desventajas de las diversas opciones. El proyecto tiene el apoyo financiero de la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (CIDA por sus siglas en inglés) y la asistencia técnica del Programa de Agua y Saneamiento para América Latina del Banco Mundial.

*Resultado:* Se invitó a las municipalidades interesadas en cambiar su gestión de servicios de agua y saneamiento a participar en el proyecto. Un total de 56 respondió al llamado y 10 fueron seleccionadas a participar teniendo en cuenta su ubicación geográfica, el tamaño de su población y la calidad y cobertura inadecuadas del servicio. Estas municipalidades firmaron un acuerdo con las autoridades locales por medio del cual se comprometían a darle el derecho a la comunidad a cambiar el modelo de gestión del servicio de agua y saneamiento.

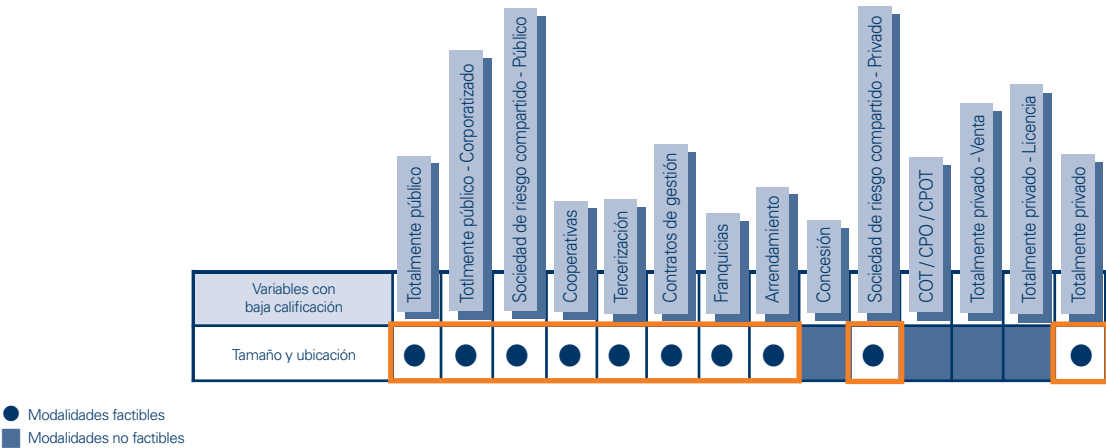
En el PPPL, el modelo de gestión se define como el esquema institucional establecido para suministrar los servicios de agua y saneamiento con base en cuatro elementos principales: calidad y fijación de los precios, operación del servicio, supervisión del operador y autorización para operar.

Los operadores especializados en el PPPL son las pequeñas y medianas empresas creadas con el propósito de prestar servicios de agua y saneamiento de calidad. Pueden ser totalmente privadas o de economía mixta, como por ejemplo del tipo público-corporatizado, dependiendo de las preferencias de la comunidad y de la capacidad institucional de la municipalidad.

Si la comunidad escoge un operador privado, la municipalidad precalificará al empresarios y/o a las empresas para determinar su condición técnica y financiera. El PPPL fomenta la participación de empresarios, comerciantes y técnicos locales en la prestación de los servicios. Los operadores especializados requerirán un capital de aproximadamente US\$5.000 y una capacidad financiera de US\$30.000 para préstamos que se pagarán con las tarifas que se cobran a los usuarios.

En el caso de los operadores de economía mixta, la municipalidad determinará su porcentaje de participación en la empresa y definirá los términos económicos del contrato (el pago por la gestión, el pago por el arrendamiento de las instalaciones o la participación en los beneficios), así como otros mecanismos de selección.

Figura E.1.6. Mapa de factibilidad del proyecto: Estudio del caso del PPPL en Perú



*Análisis:* El marco del Proyecto Piloto de Pequeñas Localidades ofrece soluciones para las restricciones de tamaño y ubicación que concuerdan con el marco analítico. Las modalidades seleccionadas tienen el propósito de brindar diversas opciones para estructurar el proyecto a los proveedores en pequeña escala. Estas estructuras en particular evitarían los altos costos de operación para el desarrollo y regulación del proyecto que generalmente surgen en las concesiones en gran escala.

Los costos de transacción, regulatorios y de control en una concesión, en los COT y en la modalidad de licencia totalmente privada con frecuencia son muy parecidos, independientemente del tamaño del proyecto. Este tipo de participación privada requiere un sistema complejo de supervisión del participante privado, dada la posición monopolística del operador. Por ejemplo, la falta de una regulación fuerte podría permitir a un operador privado concentrar sus esfuerzos en la región o en los clientes con mayor potencial de ganancias y excluir aquellos menos rentables. Es necesario que exista una entidad o función reguladora fuerte para ayudar a garantizar el cumplimiento de las obligaciones y la supervisión apropiada de la empresa de servicios.

En las otras modalidades (con excepción de la opción totalmente privada), el gobierno (o la comunidad, en el caso de las cooperativas) está a cargo de la ampliación de la red de agua. En estas circunstancias, a menudo las decisiones sobre las inversiones en la red están determinadas por los esfuerzos por maximizar el bienestar y no por el potencial de ganancia de la empresa de servicios. Si bien esto reduce el costo de supervisión reguladora de la empresa de servicios, puede conllevar un posible sobrecosto para la misma.

E.2. Estudios de caso: Modalidades

Estudio de caso E.2.1. Chengdu - China

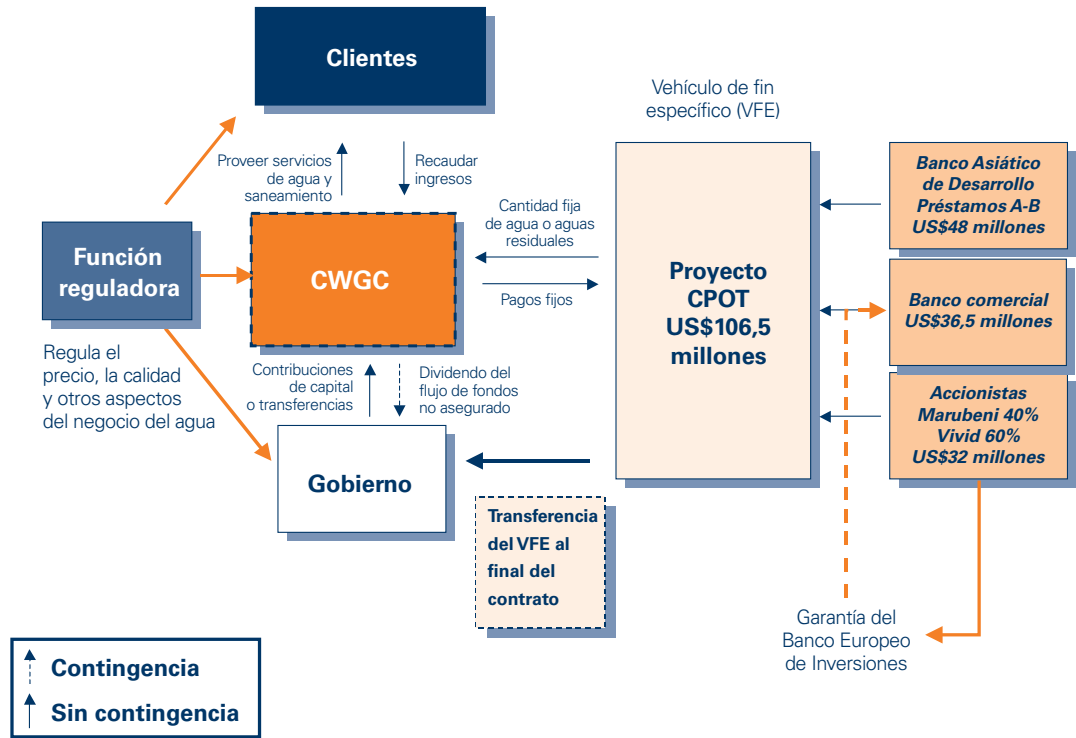
**Fuente:** Estudio de caso preparado por los autores con base en una revisión de varios documentos.

CPOT

*Contexto:* En el marco de un proyecto CPOT, Chengdu Générale des Eaux-Marubeni Waterworks Company (CGEM), una sociedad de riesgo compartido que pertenece en un 60% a Vivendi Water (actualmente Veolia) de Francia y en un 40% a Marubeni Corporation, inició en 1999 la construcción de las obras relacionadas con la Planta de Tratamiento de Agua Chengdu N° 6.

Este proyecto CPOT, el primero en China, implicó una inversión de US\$106,5 millones, financiada en un 30% con capital de los dos socios y el 70% restante con una deuda por US\$74,5 millones. Entre los financistas figuraban el Banco Asiático de Desarrollo con préstamos A/B, el tramo A de US\$26,5 millones y el tramo B de US\$21,5 millones, de un consorcio bancario internacional y el Banco Europeo de Inversiones.

Figura E.2.1. Chengdu, China



El contrato del proyecto indica que el consorcio operará la planta de tratamiento de agua durante 18 años una vez concluida la obra. Con el fin de mitigar el riesgo del mercado para el patrocinador, el mecanismo de fijación de precios incluyó un acuerdo de suministro firmado con Chengdu Municipal Waterworks General Company (CWGC) según el cual se compromete a tomar o pagar un mínimo de 400.000 m3 diarios según la tarifa de operación especificada en su oferta.

*Análisis:* La modalidad COT/CPOT del proyecto se mejoró con el uso de tres herramientas. La primera es una herramienta para mejorar el crédito que incluye los préstamos A/B del Banco Asiático de Desarrollo, el cual le otorgó al dueño del tramo B la misma condición crediticia preferencial que mantiene. La segunda es una garantía parcial de crédito emitida por el Banco Europeo de Inversiones. La tercera es un contrato de suministro emitido por Chengdu Municipal Waterworks General Company.

El contrato COT requería condiciones locales fuertes en todas las variables excepto en el espacio fiscal. En su conjunto, las herramientas (préstamos A/B, contrato de suministro y garantía parcial de crédito) mitigan diferentes riesgos no cubiertos por los constructores. El contrato de suministro atenuó el riesgo de ingresos, con lo cual compensa las condiciones débiles en la sostenibilidad de las tarifas, si las hubiera. La garantía parcial de crédito y los préstamos A/B mitigaron en forma parcial los problemas de convertibilidad y liquidez, con lo que se compensaron las condiciones potencialmente débiles en el riesgo político.



Este proyecto no se enfrenta a los mismos riesgos relacionados con las variables que tienen otros proyectos en el sector de agua, tal como la capacidad institucional, la voluntad de pago y el tamaño y ubicación. Dado que el contrato es entre Municipal Waterworks General Company y Chengdu Générale des Eaux-Marubeni, Waterworks no está bajo la supervisión del regulador, y por ende no tiene una relación directa con el usuario.

### **Estudio de caso E.2.2. Cartagena - Colombia**

**Fuentes:** Nickson (2001), Beato y Díaz (2003), APEIS (2003)

#### **Sociedad de riesgo compartido-pública**

*Contexto:* Cartagena es un gran puerto marítimo en el Caribe con una población de aproximadamente un millón de residentes en 2006 (850.000 en 1995). La municipalidad ha tenido una larga tradición de favoritismo político y recursos fiscales limitados, que en el año 2000 sólo llegaban a los US\$208 per cápita. Estos problemas institucionales y fiscales se combinaban con altos niveles de pobreza y desigualdad (En 1996 el coeficiente Gini en Cartagena era 0,44, mientras que a nivel nacional era 0,57). A principios de los años noventa, el sistema de agua y saneamiento (que era propiedad de la municipalidad) estaba al borde del colapso después de varias décadas de mala gestión técnica, comercial y financiera. En 1994 el 60% del agua no se contabilizaba. Las tarifas históricamente se han fijado en un nivel bajo. La recuperación de costos era de aproximadamente un 45%, en su mayor parte a causa de una facturación inadecuada (debido a la falta de medición) y a prácticas de cobro deficientes. Entre 1990 y 1994 la cobertura de agua se mantuvo fija en el 68%, mientras que la de saneamiento disminuyó del 61% al 56%. Ambos porcentajes eran bastante inferiores al nivel nacional (90% en agua y 80% en saneamiento para los centros urbanos). Los sistemas de agua y saneamiento se encontraban en mal estado. La privatización del servicio no era una opción, pues la empresa tenía un historial de operar con pérdidas y subinversión.

*Modalidad del proyecto:* Cartagena fue la primera ciudad colombiana en introducir la modalidad de sociedad de riesgo compartido en el sector de agua y saneamiento. En ella participaban la municipalidad (por medio de AGUACAR), y el sector privado, representado por Aguas de Barcelona (AGBAR) e inversionistas colombianos privados. La municipalidad tiene el 50% de las acciones, un 45,9% pertenece a AGBAR y otros inversionistas privados poseen aproximadamente un 4%. AGUACAR y AGBAR firmaron un contrato de concesión a 26 años para operar y dar mantenimiento a los activos. El objetivo de la municipalidad en el corto plazo era mejorar su posición financiera y su eficiencia, para lo cual aseguró el financiamiento de instituciones internacionales con el fin de mejorar y ampliar los sistemas en deterioro. Esto incluía elevar la calidad del agua potable, reducir las fugas e introducir estándares de conservación ambiental más exigentes.

El contrato de 1995 entre AGUACAR y AGBAR especificaba que esta última sólo era responsable de la gestión. En 1998, la municipalidad otorgó a AGBAR un contrato separado para que administrara un programa de inversión de US\$220 millones que se implementaría entre 1998 y 2002, el cual iba a ser financiado principalmente por el Banco Mundial y el BID. En este contrato, el socio del sector privado realiza funciones que normalmente se encuentran en los modelos de concesión parecidos al modelo francés (el llamado contrato “*affermage*”, que otorga a los operadores privados un mayor grado de libertad del que permiten los contratos de gestión normales; los operadores reciben todas las ganancias y se encargan de todos los costos de la concesión). Las tarifas de los servicios de agua y de saneamiento aumentaron en términos reales (luego de un programa de tasas decrecientes).

*Resultados:* Los principales indicadores de desempeño, medidos entre 2002 y 2004, mostraron una recuperación satisfactoria. Por ejemplo, en 2004 la cobertura había alcanzado el 95% en agua y el 74% en saneamiento; la capacidad de producción aumentó de 1,6 a 3,1 metros cúbicos por segundo; el número de



empleados disminuyó de 1.300 a 272; la tasa de conexiones con medidor pasó de un 30 a 99%, y actualmente hay disponibilidad de agua las 24 horas al día en comparación con sólo 7 horas diarias en 1994. Sin embargo, las facturas sin pagar siguen siendo un problema. La estructura tarifaria todavía se basa en un esquema de subsidios cruzados que puede ser fácilmente manipulado por los residentes con ingresos altos y medios. Como se mencionó en la Sección 4.1 del informe, muchos contratos pueden evolucionar como consecuencia de mejoras en las condiciones locales. En este caso en particular, el contrato actual podría cambiarse a una concesión normal con incentivos por eficiencia más poderosos de los que se logran con el contrato tipo *affermage* vigente (el cual funciona bien cuando la meta es aumentar los ingresos, aunque su capacidad para fomentar la reducción de costos es más débil), una vez que el problema central de la recuperación de costos muestre señales claras de mejoría.

### E.3. Estudios de caso: Herramientas

#### Estudio de caso E. 3.1. Financiamiento común en Tamil Nadu - India

**Fuentes:** The Hindu Business Line (2002) y Pradhan (2004).

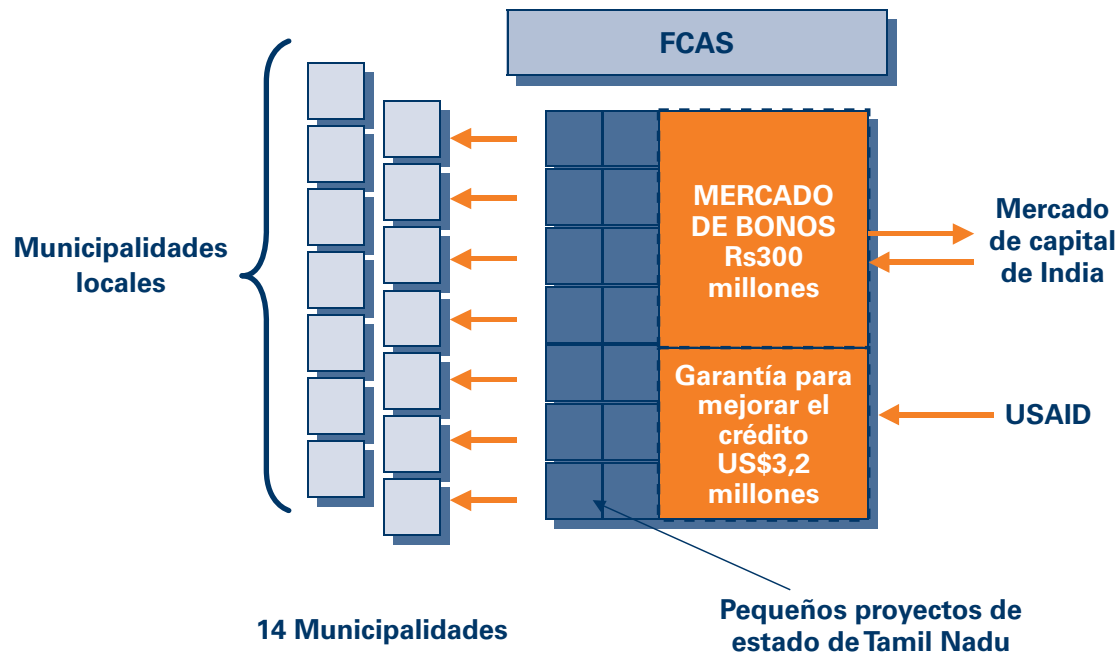
##### Mejora del crédito

*Contexto:* Las entidades locales urbanas pequeñas y medianas en Tamil Nadu, India, carecían del crédito requerido para atraer inversión de capital, de modo que era difícil para cada una de ellas obtener los fondos necesarios para el desarrollo del sector de agua en sus áreas.

*Resultado:* Por medio del agrupamiento de proyectos de agua y saneamiento, 14 entidades urbanas locales se incorporaron a un vehículo de fin específico llamado Fondo Común para Agua y Saneamiento (FCAS). Éste fue estructurado como un fondo común para proyectos específicos con el fin de apoyar a municipalidades pequeñas, y emite bonos para financiar proyectos municipales de infraestructura para estas pequeñas empresas de servicios, cuya capacidad de endeudamiento es limitada.

En 2002 el fondo movilizó Rs 300 millones del mercado de bonos a una tasa de interés del 9,2%. Los bonos fueron emitidos con una garantía de mejoramiento de crédito de USAID por US\$3,2 millones. El financiamiento común atrajo inversionistas hacia el fondo y apoyó el desarrollo de 14 entidades urbanas locales.

Figura E.3.1. Fondo Común para Agua y Saneamiento (FCAS) en Tamil Nadu: Mejora del crédito



*Análisis:* Con el fin de aumentar la capacidad de los operadores municipales para conseguir fondos se usaron dos herramientas. El vehículo de fin específico creó la *escala comercial requerida para cubrir el costo de emisión de bonos* en el mercado local y ofreció bonos de valor suficiente como para que el mercado se interesase en ellos, mientras que el aval emitido por USAID aumentó la garantía de los bonos y redujo el costo de financiamiento. La estructura de financiamiento común y la garantía de USAID fueron las herramientas para mejorar el crédito que ayudaron a superar el desafío del tamaño y la ubicación de cada una de las pequeñas empresas de servicios.

**Estudio de caso E.3.2. Asistencia basada en resultados en agua en Paraguay, 2005**

**Fuente:** Drees, Schwartz y Bakalian (2004).

**Asistencia basada en resultados**

*Contexto:* Los *aguateros* de Paraguay (pequeñas empresas privadas de agua) constituyen una parte importante del sector de agua, ya que atienden a aproximadamente un 8% de la población total (o alrededor de un 17% de los residentes con suministro de agua corriente). Pero hasta hace poco operaban solamente en áreas urbanas, donde los recursos hídricos son abundantes, y podían escoger a los clientes según su capacidad de pagar los costos totales de brindar el servicio.

El gobierno de Paraguay enfrentaba restricciones en el espacio fiscal exigidas por el FMI. La baja cobertura del suministro de agua en el país requería comprometer una importante cantidad del presupuesto para aumentar la cobertura del servicio.

La principal limitación que creaba un riesgo de sostenibilidad de las tarifas había sido el costo de la conexión. Una nueva iniciativa financiada por el Banco Mundial busca atraer a los *aguateros* y a las empresas de construcción activas en el sector de agua hacia las áreas rurales y pueblos pequeños que no tienen buen servicio,

para lo cual utiliza un subsidio de asistencia basada en resultados que se otorga por licitación. Los operadores privados recuperan el resto de sus costos con las tarifas que pagan los usuarios. Para reducir los costos, el gobierno emplea las licitaciones según el subsidio mínimo ofrecido. Esta iniciativa constituyó el primer intento de aplicar este enfoque para invertir en el sector de agua en áreas rurales y pueblos pequeños.

*Resultado:* La respuesta de las comunidades que han recibido el servicio ha sido abrumadoramente positiva gracias al rápido progreso logrado del concepto a la construcción, lo cual se realiza sin necesidad de que las comunidades hagan contribuciones adelantadas en efectivo.

*Análisis:* Este caso muestra cómo la herramienta de asistencia basada en resultados se convirtió en solución en una situación caracterizada por la debilidad de la sostenibilidad de las tarifas y del espacio fiscal. La asistencia basada en resultados ha ayudado a resolver el problema de asequibilidad de las tarifas en Paraguay, ya que con ello se contribuyó a que los pobres logren acceso al agua sin tener que pagar por el costo total de recuperación que implica una conexión al servicio. El financiamiento del Banco Mundial eliminó la presión fiscal.

## BIBLIOGRAFÍA

---

- ADERASA. 2006. Iniciativa regional de ADERASA para apoyar el desarrollo de los entes reguladores de agua. Documento de concepto. [www.aderasa.org](http://www.aderasa.org)
- Alcázar, Lorena, Manuel A. Abala y Mary M. Shirley. 2000. The Buenos Aires Water Concession. Documento de trabajo sobre investigación de políticas N° 2311. Banco Mundial. Disponible en <http://ssrn.com/abstract=630683>
- Arriens, W. T. L. 2004. Interim Review of ADB's Water Policy Implementation. Report of the In-House Study by ADB's Water Sector Committee. Banco Asiático de Desarrollo. Manila.
- Asia-Pacific Environmental Innovation Strategies (APEIS). 2003. Research on Innovative and Strategic Policy Options (RISPO). Good Practices Inventory. Disponible en: <http://www.iges.or.jp/APEIS/RISPO/inventory/db/pdf/0049.pdf>
- Bachrach, Miguel y William J. Vaughan. 1994. Household Water Demand Estimation. División de Protección Ambiental, Subdepartamento de Sectores Productivos y Medio Ambiente. ENP106. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.
- Baietti, A. y P. Raymond. 2005. Financing Water Supply and Sanitation Investments: Utilizing Risk Mitigation Instruments to Bridge the Financing Gap. Grupo del Banco Mundial, Documento de trabajo de la Junta Sectorial de Abastecimiento de Agua y Saneamiento. Programa de Alianza de Agua del Banco Mundial-Países Bajos. Washington, D.C.
- Banco Interamericano de Desarrollo. 2006. The Politics of Policies. Economic and Social Progress in Latin America, 2006 Report. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- \_\_\_\_\_. 2003. Obstacles and Constraints for Increasing Investment in the Water and Sanitation Sector in Latin America and the Caribbean. Disponible en: <http://www.iadb.org/sds/conferences/waterconference/waterconference-Washington.htm>
- \_\_\_\_\_. 2003a. Financing Water and Sanitation Services in Latin American and the Caribbean. Washington, D.C. Disponible en: <http://www.iadb.org/sds/conferences/waterconference/index.htm>
- Banco Mundial. 2006. Where is the Wealth of Nations? Measuring Capital for the 21st Century. Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 2005. A Private-Public and Social Partnership to Change Water and Sanitation Management Models: the Small Town Pilot Project in Peru. Programa de Agua y Saneamiento, Región de América Latina y el Caribe, Oficina del Banco Mundial en Lima, Perú. Publicado conjuntamente con el Viceministerio de Construcción y Saneamiento de Perú y la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional. Lima, Perú.
- \_\_\_\_\_. 2005a. Delegating Water and Sanitation Services to Autonomous Operators: Lessons From Small Municipalities in Ecuador. Programa de Agua y Saneamiento. Banco Mundial. Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 2005b. Output-Based Aid in Water. Lessons in Implementation from a Pilot in Paraguay. OBA approaches, Nota N° 07. Banco Mundial. Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 2004. Water Resources Sector Strategy: Strategic Directions for World Bank Engagement. Banco Mundial. Washington, D.C.

- \_\_\_\_\_. 2003. Selecting an Option for Private Sector Participation. Banco Mundial. Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 2002. New Designs for Water and Sanitation Transactions: Making Private Sector Participation Work for the Poor. Programa de Agua y Saneamiento, Banco Mundial, PPIAF. Nueva Delhi: PS P Services.
- Banco Mundial/PPIAF. 2002. PPIAF/ADB Conference on Infrastructure Development-Private Solutions for the Poor; the Asian Perspective. Disponible en: <http://www.ppiaf.org/conference/presentations.html>
- Bandura, R. 2005. Measuring Country Performance and State Behavior: A Survey of Composite Indices. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Nueva York.
- Bayliss, K. 2001. Water Privatisation in Africa: Lessons From Three Case Studies. Public Services International Research Unit (PSIRU). Universidad de Greenwich. Reino Unido.
- Beato, P. y A. Vives. 2005. Private Sector Participation in Infrastructure: Risk, Fiscal and Efficiency Issues in Public-Private Arrangements for the Provision of Services. En Grimsey, Darrin and Mervyn K. Lewis, The Economics of Public Private Partnerships. Northampton, MA: Edward Elgar Publishing.
- Beato, P. y J. Díaz. 2003. La participación del sector privado en los servicios de agua y saneamiento en Cartagena de Indias. Departamento de Desarrollo Sostenible, División de Infraestructura y Mercados Financieros. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 2000. Private Infrastructure Investment at the Subnational Level: Challenges in Emerging Economies. Journal of Project Finance.
- Bechtel. 2005. Cochabamba and the Aguas Del Tunari Consortium. Disponible en: [www.bechtel.com/pdf/cochabambafacts0305.pdf](http://www.bechtel.com/pdf/cochabambafacts0305.pdf)
- Benavides, J. y A. Vives. 2005. Public-Private Partnerships: From Plain Vanilla to Local Flavors. Infrastructure and Financial Markets Review, Vol. 11, No. 2. Departamento de Desarrollo Sostenible, División de Infraestructura y Mercados Financieros, Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.
- Bertolini, L. 2004. Regulating Utilities. View Point - Nota Número 269. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Blume, D. 2004. The Legal, Regulatory and Institutional Framework for Enforcement Issues in Latin America: A Comparison of Argentina, Brazil, Chile, Colombia and Peru. OCDE. París.
- Bohun, V. 2000. Developing Best Practices for Promoting Private Sector Investment In Infrastructure. Banco Asiático de Desarrollo. Manila.
- Brocklehurst, C. y J. G. Janssens. 2004. Innovative Contracts, Sound Relations: Urban Water Sector Reform in Senegal. Junta Sectorial de Abastecimiento de Agua y Saneamiento. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Brook, P. 2001. Easing Tariff Increases: Financing the Transition to Cost-Covering Water Tariffs in Guinea. Output-Based Aid and its Applications. Banco Mundial, Washington, D.C. Disponible en: <http://rru.worldbank.org/Documents/08ch3.pdf>.
- \_\_\_\_\_. 2002. Making Regulation Pro-Poor. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Buscaglia, E. 2001. Judicial Corruption in Developing Countries: Its Causes and Economic Consequences. ONUDD. Vienna.
- Cardone, R., N. Shah, y D. Waughray. 2005. EU Water Initiative Finance Working Group. Environmental Resources Management, DFID . Londres.

- Chisari, O. O., A. Estache y C. Waddams Price. 2001. Access by the Poor in Latin America's Utility Reform: Subsidies and Service Obligations. Universidad de las Naciones Unidas, Instituto Mundial de Investigaciones de Economía del Desarrollo. Helsinki. <http://www.wider.unu.edu/>
- Collignon, B. 2002. Urban Water Supply Innovations in Cote D'Ivoire: How Cross-Subsidies Help the Poor. Programa de Agua y Saneamiento, Banco Mundial. Nairobi, Kenia.
- Corporación Financiera Internacional. 2005. Structured Finance. City of Johannesburg. Washington, D.C.
- Cranfield University y DFID. 2004. Regulating Public Private Partnerships for the Poor. Urban Water Supply, Buenos Aires. Case Study: Argentina. DFID. Londres.
- De La Motte, R. y D. Hall. 2003 The European Commission's Guide to Successful Public-Private Partnerships. A critique. Public Services International Research Unit, Universidad de Greenwich. Federación Sindical Europea de Servicios Públicos. Reino Unido.
- Departamento para el Desarrollo Internacional (DFID). 2003. The European Union Water Initiative: Final Report of the Financial Component. Environmental Resources Management, DFID. Londres.
- Dinar, A. y A. Subramanian. Water Pricing Experiences. Documento técnico del Banco Mundial Número 386. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Dinar, A., T. K. Balakrishnan y J. Wambia. 2000. Political Economy and Political Risk of Institutional Reforms in the Water Sector. Banco Mundial. Washington, D.C. Disponible en: <http://www.worldbank.org/html/dec/Publications/Workpapers/WPS1900series/wps1987/wps1987.pdf>
- Drees, F., J. Schwartz y A. Bakalian. 2004. Lessons in Implementation From a Pilot in Paraguay. Public Policy for the Private Sector. Banco Mundial. Washington, D.C. <http://rru.worldbank.org/Documents/PublicPolicyJournal/270-water-paraguay.pdf>
- Drees-Gross, F., L. Andrade y B. Schippner. A Private Public and Social Partnership to Change Water and Sanitation Management Models. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Ear, S. 2002. Has More Aid Worsened Governance Since 1995? Banco Asiático de Desarrollo. Manila. Disponible en: <http://www.adb.org/Governance/sophal.pdf>
- The Economist. 2006. Peru's Water Industry: Quenching Thirst. 16 de febrero.
- Elshorst, H. y D. O'leary. 2005. Corruption in the Water Sector: Opportunities for Addressing a Pervasive Problem. Transparency International. <http://www.transparency.org/>
- Fondo Monetario Internacional. 2003. Uganda: Poverty Reduction Strategy Paper Annual Progress Report. FMI. Washington, D.C.
- Foster, V. 2005. Ten Years of Water Service Reform in Latin America: Towards an Anglo-French Model. Grupo Banco Mundial, Junta Sectorial de Abastecimiento de Agua y Saneamiento. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Foster, V., A. Gomez-Lobo y J. Halpern. 2000. Designing Direct Subsidies for Water and Sanitation Services, Panamá: Un estudio de caso. LCSRP, Universidad de Chile, LCSFP. Santiago.
- Freedman, P. L. 2004. Designing Loan Guarantees to Spur Growth in Developing Countries. Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Washington, D.C.
- FTSE ISS Corporate Governance Index Series. Institutional Shareholder Services (ISS) y FTSE. Disponible en: <http://www.issproxy.com/institutional/cgi/index.jsp>

- Fuerza de Tarea Sobre Financiamiento de Agua para Todos. Informe del Panel Gurría. Disponible en: <http://www.financingwaterforall.org/index.php?id=1097>
- Gómez-Lobo, A. 2001. Making Water Affordable: Output-Based Consumption Subsidies in Chile. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Grimsey, D. y M. K. Lewis. 2005. The Economics of Public Private Partnerships. Northampton, MA: Edward Elgar Publishing.
- \_\_\_\_\_. 2004. Public Private Partnerships: The Worldwide Revolution in Infrastructure Provision and Project Finance. Northampton, MA: Edward Elgar Publishing.
- Guasch, J. L. 2004. Granting and Renegotiating Infrastructure Concessions. Instituto del Banco Mundial. Washington, D.C.
- Haarmeyer, D. y A. Mody. 1998. Pooling Water Projects to Move Beyond Project Finance. Public Policy for the Private Sector, Nota N° 152. Banco Mundial. Washington, D.C. Disponible en: <http://rru.worldbank.org/PublicPolicyJournal/Summary.aspx?id=152>
- Ha, H. T. 2005. Clear Water on Its Way to Town and Cities. Vietnam: The World Bank in Vietnam. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Hall, D. 2001. Water Privatisation and Quality of Service. PSIRU, Universidad de Greenwich. Reino Unido.
- Hall, D. y E. Lobina. 2002. Water Privatisation in Latin America, 2002. PSIRU, Universidad de Greenwich. Reino Unido.
- Hall, D., E. Lobina y R. De La Motte. 2003. Public Solutions for Private Problems? Responding to the Shortfall in Water Infrastructure Investment. PSIRU, Universidad de Greenwich. Reino Unido.
- Harris, C. y J. Janssens. 2004. Public and Private Sector Roles in Water Supply and Sanitation Services: Operational Guidance for World Bank Group Staff. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Heller, P. 2006. Back to Basics—Fiscal Space: What It is and How to Get It. Finance and Development, June 2005. Disponible en: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2005/06/basics.htm>
- \_\_\_\_\_. 2005. Understanding Fiscal Space. Fondo Monetario Internacional. Washington, D.C.
- The Hindu Business Line. 2002. Pooled Financing Structure. Tamil Nadu Government, USAID Pact to Help Urban Local Bodies. Agosto 23. Disponible en: <http://www.thehindubusinessline.com/2002/08/24/stories/2002082401551700.htm>
- Hutton, G. y L. Haller. 2004. Evaluation of the Costs and Benefits of Water and Sanitation Improvements at the Global Level. Water, Sanitation and Health Protection of the Human Environment, Organización Mundial de la Salud. Ginebra.
- Ijjasz, E. 2005. Understanding the Priorities—Taking Action. Global Water and Sanitation Leadership Forum, 19 de mayo de 2005, Programa de Agua y Saneamiento, Banco Mundial. Washington, D.C.
- Informe del Panel de Camdessus. Financing Water for All. Disponible en: <http://www.financingwaterforall.org/index.php?id=1098>
- Iniciativa del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente relativa a la financiación (UNEP-FI). 2004. Risk of Water Scarcity. A Business Case for Financial Institutions. Preliminary Findings. Agencia de Cooperación Sueca para el Desarrollo Internacional (SIDA), Instituto Internacional del Agua de Estocolmo (SIWI, en su sigla inglesa). Nueva York.

- International Private Water Association (IPWA). Disponible en: <http://www.irc.nl/page/6916>
- Irwin, T., M. Klein, G. Perry y M. Thobani. 1997. Dealing with Public Risk in Private Infrastructure. World Bank Latin American and Caribbean Studies. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Janssens, J. G. 2004. Water Challenges in the Developing World: A Perspective From the World Bank. TNAV, Flow of Technology. 13 de diciembre de 2004. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Kariuki, M. y J. Schwartz. 2005. Small-Scale Private Service Providers of Water Supply and Electricity. A Review of Incidence, Structure, Pricing and Operating Characteristics. Documento de trabajo sobre investigación de políticas N° 3727. Departamento de Energía y Agua, Programa de Alianza de Agua del Banco Mundial-Países Bajos, Mecanismo Consultivo sobre Infraestructuras Públicas y Privadas. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Kariuki, M., C. Hunt y C. Staykova. 2005. Emerging Trends in Local Private Sector Participation in Water Supply. A Review of Recent Experience. Banco Mundial. Washington, D. C.
- Kaufmann, D., A. Kraay y M. Mastruzzi. 2005. Governance Matters IV: Governance Indicators for 1996-2004. Instituto del Banco Mundial. Banco Mundial. Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 2003. Governance Matters III: Governance Indicators for 1996-2002. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Kessides, I. N. 2004. Reforming Infrastructure. Privatization, Regulation and Competition. Informe sobre investigaciones relativas a las políticas de desarrollo. Publicación conjunta del Banco Mundial y Oxford University Press. Washington, D.C.
- Komives, K., V. Foster, J. Halperin y Q. Wodon. 2005. Water, Electricity and the Poor. Banco Mundial. Washington, DC.
- Komives, K. y P. J. Brook Cowen. 1998. Expanding Water and Sanitation Services to Low-Income Households: The Case of the La Paz-El Alto Concession. Public Policy for the Private Sector, Nota 178. Banco Mundial. Washington, D.C. Disponible en: <http://rru.worldbank.org/Documents/PublicPolicyJournal/178komiv.pdf>
- Lessik, A. y V. Michener. 2000. Recent Practices in Monitoring and Evaluation, TIPS: Measuring Institutional Capacity. USAID Center for Development Information and Evaluation. Washington, D.C.
- Lobina, E. y D. Hall. 2003. Problems with Private Water Concessions: a Review of Experiences in Latin America and Other Regions. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.
- Lobina, E., D. Hall y R. De La Motte. 2005. Public Resistance to Privatisation. Routledge Taylor & Francis Group. Rutledge. Reino Unido.
- Mecanismo Consultivo sobre Infraestructuras Públicas y Privadas (PPIAF en su sigla inglesa). 2004. Improving Concession Bidding and Design Sub-Project 4: Mitigating Risk. <http://www.ppiaf.org/>
- \_\_\_\_\_. 2002. Legal Framework for Private Sector Participation in the Water and Sanitation Sector—Sri Lanka. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Mehta, M. 2003. Meeting the Financing Challenge for Water Supply and Sanitation: Incentives to Promote Reforms, Leverage Resources, and Improve Targeting. Programa de Agua y Saneamiento, Banco Mundial. Washington, D.C.
- Mumssen, Y. 2004. Output-Based Aid in Cambodia: Private Operators and Local Communities Help Deliver Water to the Poor. OBAApproaches, Nota N° 1. Banco Mundial. Washington, D.C.



- Nickson, A. 2002. The Role of the Non-State Sector in Urban Water Supply. Documento presentado en el Taller "Making Services Work for Poor People, World Development Report 2003/04," realizado en Eynsham Hall, Oxford, 4 y 5 de noviembre de 2002, Universidad de Birmingham, Reino Unido.
- \_\_\_\_\_. 2001. Establishing and Implementing a Joint Venture. Water and Sanitation Services in Cartagena, Colombia. Documento de trabajo 44203. GHK International. Reino Unido.
- \_\_\_\_\_. 2000. Organisational Structure and Performance in Urban Water Supply: the Case of the SAGUAPAC Co-Operative in Santa Cruz, Bolivia. Departamento de Desarrollo Internacional, Universidad de Birmingham. Reino Unido.
- Nickson, A. y C. Vargas. 2002. The Limitations of Water Regulation: the Failure of the Cochabamba Concession in Bolivia. Bulletin of Latin American Research: 128-149. Reino Unido.
- OCDE/EAP. 2005. Guidelines for Performance-Based Contracts Between Municipalities and Water Utilities in Eastern Europe, Caucasus and Central Asia. Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. París.
- OCDE. 2004. Global Forum on Sustainable Development: Financing Water and Environmental Infrastructure for All. Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. París.
- \_\_\_\_\_. 2003. White Paper on Corporate Governance in Latin America. Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. París.
- \_\_\_\_\_. 2000. Global Trends in Urban Water Supply and Waste Water Financing and Management: Changing Roles for the Public and Private Sectors. Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. París.
- Organismo Multilateral de Garantía de Inversiones. 2005. MIGA: Protecting Investments in Water. OMGI. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Parton, Bennett. 2003. Saving Utilities During the Asian Financial Crisis. USAID. Washington, D.C. [www.ip3.org](http://www.ip3.org).
- Pearce, D. y E. Ozdemiroglu. 2002. Economic Valuation with Stated Preference Techniques: Summary Guide. Dept for Transport, Local Government and the Regions: London. Londres: Queen's Printer and Controller of Her Majesty's Stationary Office.
- Piaget, J. 2003. Limits in Water Concession Contracts: the Case of Aguas del Aconquija (Argentina). Escuela de Altos Estudios Comerciales, Universidad de Lausanne. Lausanne, Suiza
- Pradhan, H. K. 2004. Connecting Markets and Cities: the Case of Tamil Nadu Urban Development Fund (India). XLRI Jamshedpur. India
- PricewaterhouseCoopers LLP. 2005. Foreign Direct Investment. TA Study Final Report. Banco Mundial, OMGI. Washington, D.C.
- PricewaterhouseCoopers Securities LLP. 2003. Comparative Review of IFI Risk Mitigation Instruments and Direct Sub-Sovereign Lending. <http://www.pwcglobal.com/>
- Programa de Agua y Saneamiento. 2003. Water Supply and Sanitation in Poverty Reduction Strategy Papers in Sub-Saharan Africa: Developing a Benchmarking Review and Exploring the Way Forward. Oficina Regional de África, Banco Mundial. Nairobi.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 2003. Water Resources Management in Latin America and the Caribbean. Nueva York.

- \_\_\_\_\_. 1999. Environmental Impacts of Trade Liberalization and Policies for the Sustainable Management of Natural Resources. Disponible en: <http://www.unep.ch/etb/publications/fishierSubEnvi.php>
- Public Services International Research Unit (PSIRU). Water Privatisation in Africa: Lessons From Three Case Studies. <http://www.psiru.org/>
- Public Citizen. 2001. Water Privatization Case Study: Cochabamba, Bolivia. [http://www.citizen.org/documents/Bolivia\\_\(PDF\).](http://www.citizen.org/documents/Bolivia_(PDF).)
- Ridolfi, R., ed. 2004. Resource Book on PPP Case Studies. Comisión Europea, Dirección General de Política Regional. Disponible en: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/guides/pppresource-book.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/pppresource-book.pdf)
- Rodrik, D. 2004. Getting Institutions Right. CESifo DICE Report 2/2004. Disponible en: <http://www.ifo.de/pls/guestci/download/CESifo+DICE+Report+2004/CESifo+DICE+Report+2/2004/dicereport204%2Dforum2.pdf>
- Rohde, A., T. Konishi y S. Janakiram. Albania: Urban and Rural Water and Sanitation Reform. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Saleth, R. M. y A. Dinar. 2004. The Institutional Economics of Water. Banco Mundial. Washington, D.C.: Publicación conjunta del Banco Mundial y Edward Elgar.
- Samarajiva, R. 2002. Making Regulation Pro-Poor. Regulatory System Design: Lessons From Telecom. Disponible en: <http://www.ppiaf.org/conference/docs/Papers/Manila%20-%20Rohan.pdf>
- Sanghi, A. 2003. Improving Electricity Access and Role of Market-Based Subsidy Mechanisms. Mecanismo Consultivo sobre Infraestructuras Públicas y Privadas (PPIAF), Banco Mundial. Washington, D.C.
- Shordt, K., Ch. Van Wijk, F. Brikke y S. Hesselbarth. 2004. Monitoring Millennium Development Goals for Water and Sanitation. IRS International Water and Sanitation Centre y KfW. Disponible en: <http://www.irc.nl/page/12932>.
- Shuchen, M., T. Yong, y L. Jiayi. 2004. Rural Water Supply and Sanitation in China - Scaling Up Services for the Poor. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Smith, W. 2001. Output-Based Aid: Improving Subsidies for Basic Services. Discusiones en línea. Septiembre. Disponible en: <http://rru.worldbank.org/Discussions/Topics/Topic4.aspx>
- Snell, S. 1998. Water and Sanitation Services for the Urban Poor: Small-Scale Providers: Typology and Profiles. Programa de Agua y Saneamiento, PNUD-Banco Mundial. Nueva York y Washington, D.C.
- Solo, T. M. 2003. Independent Water Entrepreneurs in Latin America: the Other Private Sector in Water Services. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Suescun, R. 2005. Fiscal Space for Investment in Infrastructure in Colombia. Documento de trabajo sobre investigación de políticas N° 3629. Banco Mundial. Washington, D.C. Disponible en SSRN: <http://ssrn.com/abstract=756865>
- Tortajada, C. 2001. Capacity Building for the Water Sector in Mexico: An Analysis of Recent Efforts. Water International 4th ser. 26: 490-498.
- USAID. 2005. Case Studies of Bankable Water and Sewerage Utilities. Washington, D.C.
- USAID, EPA. 2003. Clean Water Revolving Fund. United States Initiative, World Water Forum. Washington, D.C.

- Van Hofwegen, P. 2006. Task Force on Financing Water for All—Report 1. Enhancing Access to Finance for Local Governments—Financing Water for Agriculture. Consejo Mundial del Agua. Disponible en: [http://www.worldwatercouncil.org/fileadmin/Financing\\_water\\_for\\_all/Reports/Financing\\_FinalText\\_Cover.pdf](http://www.worldwatercouncil.org/fileadmin/Financing_water_for_all/Reports/Financing_FinalText_Cover.pdf)
- Van Ryneveld, P. 2005. Mobilising Urban Infrastructure Finance Within a Responsible Fiscal Framework: South Africa. Documento de antecedentes preparado para la Conferencia 'Practitioner's Conference on Mobilising Urban Infrastructure Finance in a Responsible Fiscal Framework', realizada en Jaipur, India, 6 al 8 de enero de 2005. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Veevers-Carter, P. 2005. Emerging Applications in PPP Water Supply and Sanitation. Semana del Agua, Sesión 6, 1º de marzo de 2005. Banco Mundial. Washington, D.C.
- Walton, B. y M. Sohail. 2003. Public Private Partnerships and the Poor: Bolivia - A Perspective on Water Supply and Sewerage. WEDC, Universidad de Loughborough. Leicestershire: WEDC.
- Wood, L. y N. Johnstone. 1998. Private Sector Participation in Water Supply and Sanitation: Realising Social and Environmental Objectives. Environmental Economics Programme, International Institute for Environment and Development. Disponible en: <http://www.iied.org/CC/index.html>
- Yamamoto, Ch. y C. Hunt. 2005. Output-Based Aid in the Philippines: Harnessing Political Will to Provide Water Services to the Poor. OBAApproaches, Nota N° 4.
- Yepes, G. 1999. Do Cross-Subsidies Help the Poor to Benefit From Water and Wastewater Services? Lesson From Guayaquil. PNUD-Banco Mundial, Programa de Agua y Saneamiento. Washington, D.C. y Nueva York.
- Zerah, M. H., K. Graham-Harrison y C. Brocklehurst. 2001. The Buenos Aires Concession: the Private Sector Serving the Poor. Programa de Agua y Saneamiento, Banco Mundial. Washington, D.C.