

Planificación y priorización en el desarrollo de infraestructura, y el rol de las asociaciones público-privadas

En busca de una coordinación eficiente de los ciclos de inversión, presupuestario y de financiamiento en América Latina y Caribe

Ancor Suárez-Alemán
Maria Pilar Castrosin
Reinaldo Fioravanti
José Luis Bonifaz
Juan E. Chackiel
Pauline Debaeke
Clarissa Leao Lima
Edgard Benozatti
Marcia E. Campos-Serna
Scarlett Piantini Gil
Mariana Silva
Adriana Valencia
Paula Castillo
Isadora Chansky

Vicepresidencia de Países

DOCUMENTO PARA
DISCUSIÓN N°
IDB-DP-00867

Planificación y priorización en el desarrollo de infraestructura, y el rol de las asociaciones público-privadas

En busca de una coordinación eficiente de los ciclos de inversión, presupuestario y de financiamiento en América Latina y Caribe

Ancor Suárez-Alemán
Maria Pilar Castrosin
Reinaldo Fioravanti
José Luis Bonifaz
Juan E. Chackiel
Pauline Debaeke
Clarissa Leao Lima
Edgard Benozatti
Marcia E. Campos-Serna
Scarlett Piantini Gil
Mariana Silva
Adriana Valencia
Paula Castillo
Isadora Chansky

<http://www.iadb.org>

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

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

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

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



Documentos de Discusión

PPP Américas 2021

Planificación y priorización en el desarrollo de infraestructura, y el rol de las asociaciones público-privadas

Coordinadores:

Ancor Suárez-Alemán
María Pilar Castrosin
Reinaldo Fioravanti

Redactores:

Ancor Suárez-Alemán
María Pilar Castrosin

Colaboradores y Apoyo en la Redacción:

José Luis Bonifaz
Juan E. Chackiel
Pauline Debaeke
Clarissa Leão Lima

Colaboradores:

Edgard Benozatti
Marcia E. Campos-Serna
Scarlett Piantini Gil
Mariana Silva
Adriana Valencia

Revisoras:

Paula Castillo
Isadora Chasnky

Acerca de los Documentos de Discusión

Los Documentos de Discusión - PPP Américas 2021 componen una serie de textos desarrollados en preparación de la X Edición del PPP Américas, el principal foro de Asociaciones Público-Privadas (APP) de América Latina y el Caribe (ALC), organizado cada dos años por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Con motivo de la edición del PPP Américas 2021, se reunieron 8 grupos de expertos, profesionales, consultores y académicos involucrados directamente en la planificación, identificación, estructuración y gestión de proyectos APP en los países de la región. Los grupos, bajo la coordinación de especialistas del BID, revisaron los principales temas de interés y actualidad en el ámbito de las APP, con el objeto de intercambiar experiencias, debatir casos de éxito y lecciones aprendidas en los proyectos que siguen en la región.

A partir de una convocatoria abierta realizada en marzo de 2020, y a la que se presentaron más de 200 especialistas, profesionales y académicos de la región, se seleccionaron cerca de 90 personas de toda la región como colaboradores, quienes participaron activamente en las discusiones sobre los temas: confiabilidad de los pagos estatales, criterios de selección de proyectos y determinantes de la generación de valor en proyectos, mejores prácticas en gestión de contratos, diversificación de la estructura de capital de los proyectos, las reglas de terminación de contratos y sus consecuencias para la viabilidad de proyectos, planificación y priorización en el desarrollo de infraestructura y el rol de las APP, impactos fiscales de los proyectos de APP y el papel de los órganos de control.

Cada tema trabajado en los grupos originó un Documento de Discusión, que compila las reflexiones compartidas por los especialistas en sus discusiones conjuntas entre junio de 2020 y abril de 2021. Asimismo, en enero de 2021 cada grupo de especialistas compartió sus reflexiones a los demás grupos, para fomentar el desarrollo de una conversación más rica y profunda, y aprovechar las sinergias entre las diferentes áreas.

Esta iniciativa busca contribuir a la consolidación de un ambiente de intercambio de experiencias y mejores prácticas en APP para la región, y tiene como propósito principal servir de insumo para las discusiones que tendrán lugar en el PPP Américas 2021 – donde se propondrán soluciones en todas las direcciones.

Gastón Astesiano
Jefe del Equipo APP del BID

Carolina Lembo
Especialista en APP del BID

Ana Beatriz A. Araújo
Consultora para el PPP Américas en BID

Planificación y priorización en el desarrollo de infraestructura y el rol de las asociaciones público-privadas

En busca de una coordinación eficiente de los ciclos de inversión, presupuestario y de financiamiento en América Latina y Caribe.

El presente documento ha sido elaborado por Añcor Suárez Alemán (BID) y María Pilar Castrosin (BID), a partir de los resultados de una serie de rondas de discusión e insumos entre los siguientes expertos en los procesos de planificación, priorización, preparación y estructuración de proyectos de infraestructura en el contexto de América Latina y el Caribe: Edgard Benozatti (Estado de Sao Paolo, Brasil), José Luis Bonifaz (Universidad del Pacífico, Perú), Marcia Campos (Tecnológico de Monterrey, México), Juan E. Chackiel (Ministerio de Obras Públicas, Chile), Reinaldo Fioravanti (BID), Pauline Debaeke (BID sec. Banco Europeo de Inversiones), Mariana Silva (BID), Scarlett Piantini (Consultora, República Dominicana), y Adriana Valencia (BID Invest). José Luis Bonifaz, Juan E. Chackiel y Pauline Debaeke colaboraron activamente en la redacción de secciones específicas. El equipo contó con el apoyo de Clarissa Leão (Brasil) en la generación de minutas e insumos de las reuniones que resultaron de gran utilidad para confeccionar esta nota.

Es objeto de este análisis presentar de manera estructurada los principales puntos tratados y las recomendaciones de mejores prácticas en los ámbitos señalados en cada sección, con énfasis en una serie de temas y preguntas previamente seleccionadas. No es objeto de este documento hacer una revisión sistemática ni exhaustiva del estado del arte en planificación y priorización de infraestructura.

Índice

Acerca de los Documentos de Discusión.....	5
Planificación y Priorización en el Desarrollo de Infraestructura	6
1. Introducción: Planificación y Priorización de la Infraestructura	8
2. Desarrollo de Planes Multisectoriales de Desarrollo, Mantenimiento y Rehabilitación de la Infraestructura.	10
a. ¿Cuáles son los fundamentos y el contenido idóneo para el correcto desarrollo de planes multisectoriales de infraestructura?	10
b. ¿Cuáles son los principales aspectos prácticos a la hora de acometer el desarrollo de un plan de infraestructura?	12
c. El rol de la priorización de proyectos, y la necesidad del desarrollo de herramientas para su adecuada gestión	20
d. La planificación de la infraestructura más allá del desarrollo del activo: mantenimiento óptimo y rehabilitación para la provisión de servicios de infraestructura de calidad	22
3. Integración Entre Ciclos de Inversión y Presupuestarios – Integración Entre Sistemas Nacionales de Inversión Pública y Unidades APP	24
a. ¿Qué arreglo regulatorio, institucional y político es capaz de garantizar la coordinación entre diferentes responsables por las decisiones de inversión en infraestructura?	25
b. ¿Cómo compatibilizar el presupuesto público con el desarrollo de infraestructura de largo plazo, considerando su construcción, mantenimiento y rehabilitación y la dualidad entre gastos corrientes y de capital?	29
4. Evaluación de Proyectos: Decisiones de Inversión y Financiamiento	38
a. ¿Cómo coordinar las decisiones secuenciales? Ex ante, durante, y ex post.....	38
b. ¿Cómo realizar un monitoreo y supervisión adecuados a lo largo de la vida del activo?	42
c. ¿Cómo sacar las mejores rentas del proceso de evaluación? Procedimientos de evaluación ex -post y evaluaciones periódicas:.....	46
5. La Integración de los Componentes de Sostenibilidad en la Planificación, Priorización, y Desarrollo de Infraestructura	48
6. Impacto COVID-19 Sobre la Planificación y Priorización de Infraestructura: la Necesidad de Proyectos mejor Preparados ante un Doble Vuelo a la Calidad.....	54
7. Conclusiones y Recomendaciones Finales: Decálogo de Buenas Prácticas	59
Referencias.....	62

1. Introducción: Planificación y Priorización de la Infraestructura

La infraestructura económica y social juegan un papel fundamental en los niveles de crecimiento e igualdad de las economías de América Latina y el Caribe. Sin embargo, si bien la región ha hecho un enorme esfuerzo inversor en las últimas décadas, la brecha de infraestructura sigue siendo un freno al desarrollo, y los servicios de infraestructura pública no cumplen con los niveles de provisión, calidad y competitividad que corresponden a los habitantes de la región y sus economías. Las familias de bajos ingresos destinan el 15% de sus ingresos a pagar servicios como agua y transporte público, lo que equivale a casi 5 puntos porcentuales del ingreso más que en el Asia emergente (BID DIA 2020). Si la región no invierte más y mejor en desarrollar y mantener la infraestructura, esta podría perder hasta 15% del crecimiento potencial del PIB durante los próximos 10 años. Por lo tanto, cerrar la brecha de infraestructura sostenible en la región requerirá alrededor de USD 250 mil millones por año según diferentes estimaciones¹.

Hará falta más y mejor. A ello se une que los recursos públicos son finitos, y tienen siempre un alto costo de oportunidad. La toma de decisiones implica que asignar recursos a un proyecto necesariamente impide que se realicen otros. Por lo tanto, garantizar que los recursos públicos empleados generen los resultados deseados es una obligación.

Los conceptos de planificación y priorización comparten dos puntos comunes esenciales: el orden a partir de una lógica/criterio determinado, y su secuencialidad. En el ámbito de infraestructura, el establecimiento de criterios que permitan ordenar su desarrollo es todavía más importante, dada la naturaleza pública de los recursos, su alto costo de oportunidad toda vez que implica altos volúmenes de inversión, y su dimensión temporal, caracterizada por largos tiempos de desarrollo con altos impactos esperados en el largo plazo.

¿Cómo garantizar un correcto proceso de planificación y priorización de la infraestructura? Responder esta pregunta conlleva necesariamente poner sobre la mesa otros tres conceptos fundamentales: eficiencia, sostenibilidad, y transparencia. Estos tres pilares deben regir todo proceso de desarrollo de los activos de infraestructura y la prestación de sus servicios asociados.

América Latina y el Caribe ha sido tradicionalmente ineficiente en el desarrollo de su infraestructura. BID (2019) muestra cómo uno de cada dos dólares de recursos públicos destinados al desarrollo de activos de infraestructura se malgasta – en comparación con los niveles de eficiencia de las economías avanzadas que, en promedio, logran aprovechar eficientemente el noventa por ciento de sus recursos. Dados los volúmenes requeridos para invertir en el sector, este cincuenta por ciento malgastado representa una gran cantidad de recursos públicos que son siempre (y hoy en día desgraciadamente más) escasos. La falta de

¹ Para un mayor detalle, ver el Reporte Insignia del BID 2020, De estructuras a servicios: el camino a una mejor infraestructura en América Latina y el Caribe.

una adecuada planificación reflejada en un mantenimiento deficiente, altos sobrecostos, retrasos o renegociaciones afecta de sobremanera los activos que se acaban desarrollando y los que no.

Asimismo, como recogen BID (2017, 2020), la planificación deficiente, el acceso reducido a los recursos, la falta de beneficios para la comunidad y la carencia de consultoría adecuada, fueron los principales elementos causantes de conflicto a lo largo de las últimas cuatro décadas de desarrollo de infraestructura en la región. De este modo, planificar es clave para promover un desarrollo sostenible de la infraestructura, desde una perspectiva institucional, financiera, social, fiscal y medioambiental.

Por último, la transparencia es a su vez insumo, medio, y fin en la planificación y priorización de infraestructura. Como recoge BID (2019), la atracción de participación privada al desarrollo de una cartera bien preparada de proyectos bancables se ha visto reducida a raíz de los procesos de corrupción destapados en la última década. A partir de entonces, la región ha emprendido un camino para actuar sobre las malas prácticas, e imponer el principio de transparencia e integridad, para recuperar la confianza y restablecer carteras de proyectos de infraestructura prometedoras para inversionistas, y lo que es más importante, para recuperar la confianza del contribuyente sobre el correcto manejo de los recursos públicos. El principio de transparencia debe guiar las mejores prácticas en materia de cómo se planifica y prioriza el desarrollo de infraestructura en los países de la región.

A lo largo de este documento se refleja el resultado de las discusiones periódicas de un grupo de expertos en el desarrollo de infraestructura en América Latina y el Caribe, siguiendo una lógica secuencial y empleando algunos ejemplos internacionales seleccionados como mejores prácticas. Tras abordar la necesidad de elaborar planes multisectoriales como herramientas adecuadas para el desarrollo, mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura, consistentes con la dotación de recursos, se analiza la necesidad de integrar secuencialmente el proceso de inversión pública en su conjunto, independientemente de la modalidad de licitación con la que se llevará a cabo cada proyecto específico. La sección cuatro entra en materia sobre las decisiones de inversión, modalidad contractual y financiamiento. La sección cinco refleja la necesidad de incorporar los componentes de sostenibilidad a lo largo de todo el ciclo de planificación y priorización de manera sistemática. La sección seis refleja algunas discusiones en el contexto de la COVID-19, y cómo afectará a la planificación y priorización post-pandemia. Por último, la sección siete refleja conclusiones y recomendaciones generales.

2. Desarrollo de Planes Multisectoriales de Desarrollo, Mantenimiento y Rehabilitación de la Infraestructura.

Los planes multisectoriales de desarrollo de la infraestructura son causa y consecuencia de una adecuada planificación. Son causa toda vez que ordenan el desarrollo y operación de activos y prestación de servicios de infraestructura de un país durante un período determinado. Y consecuencia, pues deben ser el resultado “en papel” de un proceso de planificación integral y multidimensional de un Estado. Deben reflejar la visión *largoplacista* de los Estados, respondiendo de manera integral y coordinada a los retos de desarrollo del país y a cómo la infraestructura contribuye a resolverlos. A su vez, resulta esencial que dichos planes reflejen el equilibrio necesario entre las demandas públicas (a menudo referidas como “listas de deseos”) con la disponibilidad de recursos para su desarrollo. La escasez de los segundos —hoy en día aún más pronunciada dada la crisis fiscal derivada de la pandemia— implica necesariamente que las decisiones de inversión minimicen el costo de oportunidad implícito en la realización de unos proyectos en lugar de otros. Como recoge la Estrategia de Infraestructura del BID (Serebrisky, 2014), la determinación de las necesidades de inversión en infraestructura debería ser el resultado de un proceso de planificación generador de una visión de país realista y alcanzable con los recursos fiscales disponibles y la capacidad de pago de la población.

En esta sección se presentan una serie de cuestiones clave para el buen desarrollo de planes de infraestructura, y se reflejan las principales conclusiones del grupo de discusión:

a. ¿Cuáles son los fundamentos y el contenido idóneo para el correcto desarrollo de planes multisectoriales de infraestructura?

- **Identificación de necesidades/análisis de brechas de infraestructura y provisión de servicios en el país.** La planificación del desarrollo de infraestructura debe resultar de un profundo análisis de las condiciones de infraestructura existentes que identifiquen las principales necesidades y cuellos de botella para el desarrollo de infraestructura, considerando no solo objetivos deseables, sino también la escasez de recursos existentes. Para la elaboración de un plan de manera eficiente y sostenible, será necesario un conocimiento sólido de las condiciones y necesidades de infraestructura del país, de modo que sea posible comprender qué parte del plan y de los recursos deben estar dirigidos a la rehabilitación, el mantenimiento, la construcción de nuevas infraestructuras y cuándo será posible reciclar activos.
- **Identificación/planificación de recursos existentes para su desarrollo y mantenimiento:** Una vez definidas las necesidades de infraestructura, se deberán

estudiar las opciones técnicas disponibles para proveer las soluciones necesarias. Las soluciones técnicas definidas deberán generar beneficios a la sociedad más allá de los costos en los que se necesita incurrir para su desarrollo, operación y mantenimiento durante toda la vida útil del proyecto. Para comprobar esto, los proyectos que se pretendan desarrollar deberán someterse a un análisis de costo-beneficio y obtener un resultado positivo. Solo podrán desarrollarse los proyectos definidos dentro del plan y para los que se haya demostrado un impacto positivo en la sociedad. Además de un profundo conocimiento acerca de las condiciones y necesidades de infraestructura, es imprescindible que también se conozca en corto, mediano y largo plazo la disponibilidad de recursos públicos que podrán utilizarse para el desarrollo, mantenimiento y la rehabilitación de infraestructura. La planificación de infraestructura debe estar conectada con los presupuestos públicos, y los recursos de corto, mediano y largo plazo deben estar conectados entre sí, promoviendo una visión multianual de los mismos que permitan asegurar los recursos necesarios para un mantenimiento eficiente de la infraestructura, evitando incurrir en el futuro en gastos innecesarios de rehabilitación por inadecuado mantenimiento rutinario, o simplemente deteriorando la infraestructura desarrollada y por tanto, la calidad de los servicios que provee.

- ***Establecimiento de criterios de priorización multisectorial que vinculen necesidades y recursos:*** Considerando que los recursos públicos son escasos y que muchas son las necesidades públicas, es fundamental que los gobiernos diseñen un mecanismo de priorización que permita evaluar varias dimensiones de los proyectos incluidos en el pipeline y establecer el orden en el que se llevarán a cabo. Una herramienta de priorización debe tener en cuenta elementos tales como el grado de madurez técnica de los proyectos, su interrelación con otros proyectos, los riesgos que implican y si estos son fácilmente mitigables, la demanda de presupuesto que involucran, la capacidad del proyecto de generar ingresos, el impacto en el empleo, la necesidad de desarrollo o modificación de normativa específica, que podría implicar una demora, la aceptación del proyecto por parte de la sociedad, entre otros. Este listado de factores y la ponderación aplicada a cada uno puede ir cambiando en el tiempo dependiendo en función de los objetivos que persiga el país a través del desarrollo de su infraestructura. La sección 4 recoge los aspectos que se deben considerar en los ejercicios de priorización, así como las mejores prácticas.
- ***Regulación y arreglo institucional existente, e identificación de instituciones relevantes para atender al ciclo de vida del desarrollo integral de la infraestructura.*** Resulta necesario tener en cuenta la importancia de involucramiento de instituciones clave en su elaboración, que sumen más tecnicidad y legitimidad al plan, al mismo tiempo que contribuyan para su cumplimiento al largo plazo. Además de las instituciones con capacidades técnicas para el desarrollo de los proyectos, suele existir una unidad encargada de la coordinación de la inversión pública. Estas tienen como función el

desarrollo de normativa necesaria para realizar la evaluación de los proyectos y velar por correcta aplicación. Por su parte, los ministerios encargados del presupuesto y las finanzas deberán realizar un trabajo de estimación de recursos disponibles para todo el ciclo de vida del proyecto, sean provenientes de recaudación u obtenidos a través de financiamiento. Entre el paquete de opciones que los gobiernos tienen disponibles se debe mencionar la atracción de capital privado al desarrollo de infraestructura a través de esquemas de Asociación Público-Privada (APP). Sin embargo, no todos los proyectos serán aptos para desarrollarse a través de APP, por lo que deberá realizarse un análisis comparativo entre esta opción y Obra Pública Tradicional (OPT), para determinar qué esquema genera mayor valor por dinero (VPD, o VFM por sus siglas en inglés).

b. ¿Cuáles son los principales aspectos prácticos a la hora de acometer el desarrollo de un plan de infraestructura?

- **Alcance temporal/definición del largo plazo en el desarrollo de los planes:** La elaboración de planes a largo plazo permite una mayor previsibilidad del proceso de desarrollo de la infraestructura, lo que, entre otras cosas, favorece la atracción eficiente de la participación privada. Ahora bien, ¿cómo definimos el largo plazo del plan? En última instancia, como una relación entre los objetivos previstos como alcanzables en el plan, y la previsibilidad de los recursos para conseguirlos.
- **Herramientas para reducir el impacto de los tiempos y ciclos políticos.** Para dotar a este proceso de racionalidad y previsibilidad, se debe adoptar una secuencia lógica y clara, que pase por: i) el establecimiento de un marco regulatorio claro; ii) la definición de un agente competente y responsable por su implementación; iii) la definición de un agente competente y responsable por su monitoreo y fiscalización. Un proceso de planificación con procedimientos transparentes concatenados y responsabilidades claras entre las instituciones involucradas es una herramienta importante para el desarrollo de un plan de infraestructura a largo plazo, porque facilita la rendición de cuentas y permite que los *stakeholders* acompañen, comprendan, participen y monitoreen su seguimiento. Las herramientas que suelen utilizarse son los planes de infraestructura a largo plazo con duración mayor que los períodos de gobierno e independientes de los mismos. Estos planes de infraestructura se definen en función de objetivos a largo plazo que se propone el país y en base a los cuales se definen los proyectos que se desarrollarán. Estos proyectos quedarán registrados en un Banco de proyectos de inversión y se estructurarán siguiendo normativas técnicas establecidas por la autoridad competente en la materia. A la hora de preparar los presupuestos plurianuales, deberán tenerse en cuenta los proyectos que se desarrollarán en el período de referencia, además de realizar un seguimiento periódico de posibles cambios que puedan derivar en modificaciones del presupuesto necesario. El presupuesto asignado a estos proyectos debe contemplar el ciclo de vida completo de los mismos, es decir no solo los recursos necesarios para su

desarrollo, sino también los que implicaran su operación, mantenimiento y rehabilitación durante toda su vida útil.

- **Cuadro 1: La experiencia australiana– temporalidad y ciclo del Plan**

En Australia, el proceso de planificación de la infraestructura parte de evaluaciones que permiten planificación a corto, mediano y largo plazo. Los planes son elaborados por la misma institución – *Infrastructure Australia* – que garantiza el intercambio de información entre los planes y su seguimiento a largo plazo.

Los documentos que permiten un constante proceso de planificación y monitoreo de las condiciones y necesidades de infraestructura son:

- i) Auditoría de Infraestructura de Australia (“AIA”): análisis que presenta una visión prospectiva de las necesidades de infraestructura de Australia. En esa auditoría, también se desarrollan planes de infraestructura móvil de 15 años, con la definición de prioridades a nivel nacional y estatal;
- ii) Plan de Infraestructura de Australia: donde se establecen respuestas políticas a las necesidades de infraestructura del país, en función de la AIA. En la última edición del plan, se definió como prioritario el usuario. Los planes se elaboran cada 5 años; el último es de 2016 y el próximo está previsto para 2021;
- iii) Lista de Prioridades de Infraestructura: es una guía que indica cuáles son las inversiones prioritarias en infraestructura basada en criterios de sostenibilidad. La lista de 2020 identifica 147 propuestas de infraestructura a nivel nacional con oportunidades de corto, mediano y largo plazo, y distingue los proyectos como: i) proyectos de alta prioridad (6), ii) proyectos prioritarios (17), iii) iniciativas de alta prioridad (36) y; iv) iniciativas de prioridad (88). La diferencia entre proyecto e iniciativa está asociada con el nivel en que se encuentra la estructuración. Las iniciativas, en general, son una etapa inicial del proyecto, son propuestas de soluciones para posibles problemas. Los proyectos son soluciones para problemas específicos, que han sido evaluados positivamente por AI.

- **Arreglo institucional para el desarrollo, la implementación, el monitoreo y la supervisión del plan:** Los planes multisectoriales en general son conducidos por una entidad con competencias relacionadas principalmente con la infraestructura y planificación. Las instituciones con capacidad técnica para su elaboración son esenciales. Sin embargo, es necesario considerar que estos agentes con competencias en términos de desarrollo de infraestructura y visión a mediano/largo plazo, necesitan aportes de información sobre los presupuestos públicos disponibles y las necesidades prioritarias. Por esta razón, se hace necesario el involucramiento de otras entidades para garantizar la implementación y la viabilidad del plan, como ministerios de finanzas, tribunales de cuentas, agencias reguladoras y controladores, que requieren coordinación interinstitucional, para permitir el desarrollo de la infraestructura planificada. Es importante

que la institución competente tenga la capacidad técnica e institucional para realizar su seguimiento.²

Chile y Perú representan las experiencias regionales con una coordinación más clara entre las instituciones involucradas en el desarrollo de infraestructura, aunque con espacio de mejora.

En Chile, hubo una reforma legal en 2017, que creó la Dirección General de Concesiones (DGC)³, a la que asigna las obligaciones de: i) presentar la propuesta de ejecución, reparación, mantenimiento, conservación o explotación para la aprobación por parte del Ministro de Obras Públicas obras fiscales públicas, que se presentarán al Presidente de la República después de un informe del Ministerio de Hacienda; ii) presentar para la aprobación del MOP, en el primer trimestre de cada año, un Plan de Concesión con una proyección de los próximos 5 años. Este plan debe presentarse al Consejo de Concesiones para su consulta, y posteriormente debe enviarse al Congreso Nacional. La reforma impuso que el plan contemple una visión territorial, considerando las infraestructuras necesarias para todas las regiones del país y el desarrollo armonioso entre ellas. En vista de la estructura de gobernanza atribuida a la planificación implementada en 2017, la actualización constante y el monitoreo del plan por parte de varias instancias de poder lo dotan de una mayor institucionalidad. La coordinación entre el Ministerio de Obras Públicas y el Ministerio de Hacienda (MH) está garantizada de dos maneras: i) las propuestas para la ejecución, reparación, el mantenimiento, la conservación o explotación de obras públicas elaboradas por el Director General de Concesiones de Obras están sujetas a la aprobación del MOP y posteriormente del Ministerio de Hacienda; ii) selección conjunta entre MOP y MH de los miembros del Consejo de Concesiones, órgano de carácter consultivo cuya función es expresarse sobre los planes de concesión a cinco años; el MH y el MOP designan conjuntamente al Director del Consejo de Concesiones, y el MH solo indica otros dos directores. Profundizando al respecto, cabe destacar que la planificación de concesiones en el país requiere la coordinación interinstitucional de varios actores públicos, particularmente cuatro además del MOP, que son los que participan permanentemente en el proceso. Ello sin perjuicio de que,

² Un ejemplo de práctica mejorable es el caso de la provisión de agua en Brasil. En 2013 el país creó el Plan Nacional de Saneamiento Básico (PLANSAB) a nivel federal, donde se planificó la infraestructura durante 20 años para universalizar los servicios de saneamiento básico en el país, con directrices a los municipios que son las entidades competentes en materia de saneamiento básico. Sin embargo, a pesar de que PLANSAB establece objetivos y directrices, y que debe determinar su adaptación a las esferas subnacionales a través de la elaboración de planes municipales, esto no sucedió. La baja capacidad institucional y la inexistencia de herramientas de coordinación correctamente establecidas entre el Poder Nacional y los municipios dio lugar a la creación de planes para únicamente el 42% de los municipios brasileños. Con el objetivo de mejorar la coordinación interfederal, el Poder Ejecutivo Nacional propuso atribuir competencias a la Agencia Nacional del Agua para editar normas de referencia, con el fin de guiar y apoyar a los municipios brasileños a planificar e implementar el saneamiento básico. La propuesta aún está en discusión en la legislatura brasileña.

³ La DGC es continuadora de la anterior Coordinación de Concesiones de Obras Públicas (CCOP). Lo que hizo principalmente la reforma fue otorgar un estatus administrativo más formal y permanente a la anterior CCOP, existente desde 1996, y que dependía funcionalmente de la Dirección General de Obras Públicas del MOP

tratándose de sectores o territorios específicos, participen otros ministerios, servicios o autoridades regionales y locales.

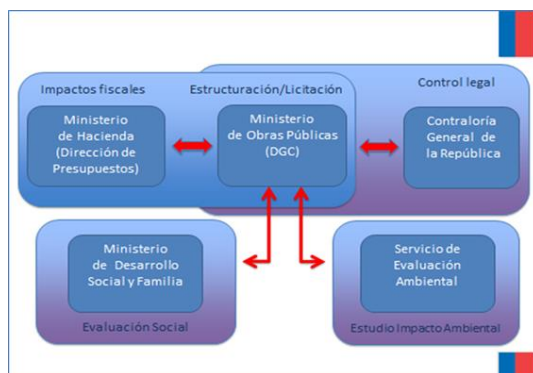
El Ministerio de Hacienda, ya mencionado, está presente mediante la asignación anual de presupuesto para la Dirección General de Concesiones y a través de la aprobación de los proyectos en su aspecto financiero, esto es la determinación del monto de subsidio cuando corresponde, garantías contingentes, así como de las futuras modificaciones de contrato que puedan requerirse. De este modo, todos los contratos de obras concesionadas deben ir suscritos por el ministro de Hacienda, lo que lo convierte en un contrapeso institucional necesario para reducir riesgos desde la perspectiva de la responsabilidad fiscal.

Por su parte, el Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MDSF), es la institución que genera las metodologías de evaluación de proyectos y se encarga de verificar la rentabilidad social de aquellos presentados, contribuyendo también desde este ángulo a evitar obras sobredimensionadas o con insuficiente impacto social.

En tanto, el Servicio de Evaluación Ambiental, también presente, tiene a su cargo el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, de conformidad con lo dispuesto en la Ley N.º 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. A partir de un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. Una vez transcurridas las etapas en las instituciones señaladas, cuando se trata de decretos supremos, corresponde la aprobación del presidente de la República.

Finalmente, la Contraloría General de la República participa en la revisión y aprobación de las Bases de Licitación, y también de decretos pertinentes, mediante la “toma de razón”. Este es el procedimiento de control preventivo a través del cual verifica la constitucionalidad y legalidad de los decretos y resoluciones, por lo cual constituye un control de juridicidad de los instrumentos que se examinan. El proceso anterior, en esencia, puede resumirse mediante el siguiente esquema:

- **Figura 1: Arreglo Institucional de Planificación de Infraestructura chileno**



Fuente: Dirección General de Concesiones

Perú representa otro modelo donde se permite el diálogo entre los diferentes agentes involucrados en la elaboración del plan de infraestructura, y también proporciona coordinación a diferentes niveles de gobierno, a través de la preparación de los "Informe Multianual de Inversiones en Asociaciones Público-Privadas" (IMIAPP), que respaldan el Plan Nacional de Infraestructura ("PNI"). El IMIAPP es parte del proceso de planificación y programación de proyectos de APP, que es conducido a nivel local y regional por Comités de Promoción de la Inversión Privada constituidos para ese fin y a nivel nacional por la Agencia Proinversión o los Ministerios⁴. El IMIAPP elaborado a nivel local y regional es enviado al Ministerio de Economía y Finanzas de Perú para la emisión de una opinión, que será vinculante. El Ministerio utiliza el IMIAPP —también el Programa Multianual de Inversiones de los Sectores— como base para la elaboración del PNI. Sin embargo, para lograr que la herramienta sea realmente inclusiva deberían fortalecerse las capacidades técnicas de los gobiernos regionales y locales.

- **Cuadro 2: Coordinación Interinstitucional a lo largo del ciclo**

Un modelo de buenas prácticas es el Infrastructure Australia ("IA"), una institución estatal australiana, creada en 2008, que actúa como asesor de infraestructura independiente y prepara documentos que respaldan la planificación y priorización de la infraestructura, como el Australian Infrastructure Plan, la Infrastructure Priority List, la Australian Infrastructure Audit y la Reform Series. EL IA opera bajo la dirección de una junta de 12 miembros, uno de los cuales es el presidente, todos técnicos e independientes, con mandatos de 3 años.

Otra iniciativa interesante en ese sentido se estructuró en 2019 en Nueva Zelanda, con la creación de la Infrastructure Commission ("InfraCom"). Creada en septiembre de 2019, a través del Te Waihanga Act, la comisión es una entidad autónoma con un *independent board* que debe tener entre 3 y 7 expertos. La InfraCom tiene como competencia actuar a nivel de planificación estratégica del sector para generar más bienestar y desarrollo económico a largo plazo. Para esto, la InfraCom debe trabajar con todos los niveles de gobierno, con el sector público y los *stakeholders* más importantes, para desarrollar el plan de 30 años de infraestructura de Nueva Zelanda, que será presentado en 2021 y cada 5 años (el último fue presentado en 2015). InfraCom también es responsable de desarrollar

⁴ Decreto Legislativo 1362.

"Artículo 8. Organismos Promotores de la Inversión Privada

8.1 Los Organismos Promotores de la Inversión Privada se encargan de diseñar, conducir y concluir el proceso de promoción de la inversión privada mediante las modalidades de Asociación Público-Privada y de Proyectos en Activos, bajo el ámbito de su competencia.

8.2 En el caso del Gobierno Nacional, los Organismos Promotores de la Inversión Privada son Proinversión o los Ministerios, a través del Comité de Promoción de la Inversión Privada, en función de los criterios establecidos en el Reglamento.

8.3 Tratándose de Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, las facultades del Organismo Promotor de la Inversión Privada se ejercen a través del Comité de Promoción de la Inversión Privada. El órgano máximo de estos Organismos Promotores de la Inversión Privada es el Consejo Regional o el Concejo Municipal, respectivamente."

un *pipeline* de proyectos de infraestructura que serían prioritarios y de coordinar conjuntamente el programa de APP de Nueva Zelanda.

- ***Independencia de los ciclos políticos, para garantizar cumplimiento y alcance de los objetivos previstos:*** Desarrollar infraestructura de calidad requiere tiempo y muchas veces necesita esfuerzos e inversiones que atraviesan los ciclos políticos. Es común que los gobiernos nuevos creen planes de desarrollo de infraestructura a largo plazo como una propuesta para la nación. En esa situación, es común que, terminado el mandato de los gobernantes, termine también el seguimiento del plan, aunque este haya previsto su duración por un período mayor. Esto resalta la importancia de la institucionalidad del plan y su conducción por parte de una entidad que tenga la competencia técnica e independencia para garantizar el cumplimiento del plan independientemente de su duración, la atribución de esa responsabilidad a una entidad independiente también garantiza la supervivencia de este a los ciclos políticos.
- ***Relación con Gobiernos subnacionales:*** A la hora de elaborar los planes de inversión nacionales mediante los cuales se cumplirán los objetivos de desarrollo estipulados, se debe tener en cuenta a los gobiernos subnacionales. Estos, junto con los ministerios sectoriales, suelen ser quienes poseen información más ajustada sobre las necesidades reales de desarrollo de infraestructura en su circunscripción. Dependiendo de las particularidades de cada país y la correspondiente legislación, el desarrollo de infraestructura de determinado sector puede depender del gobierno nacional o de los gobiernos subnacionales. No obstante, todas las unidades de gobierno deberían coordinar sus objetivos en un único plan de desarrollo. De esta forma, al establecer un plan de inversión hay que tener esto en cuenta y verificar la existencia de recursos suficientes para que, de ser el caso, los gobiernos subnacionales puedan llevarlos a cabo.
- ***Consultas públicas y otros mecanismos para garantizar el consenso social:*** la participación ciudadana en el proceso de planificación puede agregar más consenso y legitimidad a los planes. Las consultas públicas permiten la obtención de más información acerca del público usuario y sus necesidades reales. Partir de un análisis de las condiciones y problemas existentes y en un proceso constante de comunicación con la población no sólo permite la elaboración de un plan consensuado y pragmático de las necesidades de infraestructura, sino que permite igualmente a la sociedad participar en la elección de la solución técnica y de adquisición que mayores beneficios les aporte. Esto evita el rechazo social de ciertos proyectos o maneras de llevarlos a cabo que podrían percibirse como perjudiciales por parte de la población. Esto puede darse por ejemplo cuando intenta incorporarse la participación del sector privado en sectores no tradicionales como el social. Asimismo, resulta crucial considerar el posible descontento social con la provisión de servicios, y cómo trasladar al conjunto de la ciudadanía los beneficios de las diferentes modalidades contractuales. En este sentido, es necesario institucionalizar un proceso

transparente y constante de rendición de cuentas que permita a la sociedad estar presente durante todo el ciclo de vida del proyecto. Por ejemplo, podrían explorarse mecanismos como fondos de desarrollo social – con reglas claras y bien estructuradas – que acompañen los contratos y que puedan potenciar el espacio donde la comunidad se vuelva más participe del desarrollo de la infraestructura (ver Cuadro 3).

- **Cuadro 3.** *La experiencia chilena del fondo de compensación a partir del contrato de Concesión del Nuevo Aeropuerto de la Araucanía*

El rol del sector privado en la generación de servicios públicos de calidad y eficientes, como puede ser a través obra pública tradicional o APP, se enfrenta crecientemente a un exigente escrutinio de la ciudadanía respecto de si cumple y cómo cumple sus objetivos preestablecidos. En parte ello obedece a que empieza a predominar una visión de que las sociedades concesionarias no pueden concebirse únicamente como “proveedores de infraestructura” al Estado.

Resulta cada vez más necesario “revitalizar” la alianza entre ambos sectores en el marco de una mirada renovada y estratégica respecto de las formas cómo se vinculan los proyectos con los territorios y las comunidades donde ellos se emplazan. Eso significa pensar creativamente en objetivos y fórmulas que vayan más allá de los que habitualmente forman parte de las consultas ciudadanas que todo proyecto desarrolla en su ciclo de vida. Lo anterior, entendiendo que el desarrollo de infraestructura mediante APP no tiene sentido solo como una opción “win-win” para el Estado y una sociedad concesionaria en el ámbito de construir y operar infraestructura pública, sino que, como política pública, debe siempre buscar y mantener una legitimidad social, tarea que debiera ser compartida por ambos sectores.

La ciudadanía debe ser un socio visible y permanente en esta alianza, y es necesario crear los puentes y mecanismos para su participación constructiva, ya que los objetivos y expectativas del Estado respecto de un proyecto no tienen por qué ser los mismos de las comunidades presentes en el territorio dónde este se localiza.

En este contexto, resulta relevante conocer la experiencia en Chile sobre un fondo para el desarrollo de las comunidades en el contrato de concesión, como fórmula para generar un lazo entre las personas que habitan en el territorio del proyecto y los actores a cargo de su implementación. Se trata del Fondo de Compensación en el Área de Influencia Indirecta del Nuevo Aeropuerto de la Araucanía (FCAII), recinto cuyo contrato de concesión partió en el año 2010.

El nuevo Aeropuerto de la Araucanía se desarrolló en un área donde se localizan comunidades indígenas de la etnia mapuche. Por ello, en el marco del proceso de Calificación Ambiental que aprobó el proyecto, se discutió y consideró como medida de mitigación, reparación y/o compensación por posibles impactos un Fondo de Compensación en el área de influencia indirecta del recinto aéreo. Esta se emplaza

específicamente en la Comuna de Freire. A partir del proceso mencionado, como primer paso, los intereses y objetivos de las comunidades pertenecientes al área de influencia indirecta quedaron plasmados y formalizados a través de dos convenios, los que se materializaron tras un proceso de diálogo y trabajo conjunto entre ellas y las autoridades involucradas.

De este modo, el FCAII ha sido orientado a financiar iniciativas que empujen el desarrollo sustentable de las comunidades afectadas indirectamente por el proyecto, fundamentalmente en materia socio-cultural, asociativa, productiva y de emprendimientos. Lo anterior a través de mecanismos concursables. Su puesta en marcha consideró la conformación de un Directorio que tuvo por misión formular el reglamento, organizar una Secretaría Técnica y posteriormente se ha encargado de recibir las postulaciones de proyectos, evaluar su calidad técnica e impacto, y aprobar aquellos que reunían los requisitos reglamentarios. Esta instancia está compuesta por seis representantes de servicios públicos de la Región de la Araucanía, un representante de la Municipalidad de Freire y cinco representantes de las comunidades indígenas de la zona.

Es así como se han desarrollado 11 concursos entre los años 2012 y 2020 (programados y extraordinarios⁵), con un aporte total aproximado de 5,4 millones de dólares⁶. El FCAII ha recibido recursos, tanto de la sociedad concesionaria que administra el aeropuerto como del Ministerio de Obras Públicas.

En relación con el ámbito de los concursos, en el período señalado, se han realizado cinco para la postulación de proyectos productivos, socioculturales, asociativos y de emprendimiento, que financiaron un total de 2.969 iniciativas. Asimismo, se han realizado tres concursos extraordinarios de financiamiento de ahorro para la vivienda, un concurso extraordinario para proveer equipamiento computacional (que financió 1.060 computadoras y 37 impresoras) y dos concursos extraordinarios de Bono Estudiantil, que favorecieron a 607 niños de 45 comunidades indígenas de la zona. Los concursos regulares han reflejado una amplia variedad de intereses: en materia sociocultural, por ejemplo, para fortalecer la educación y promover la cultura mapuche, así como mejorar los sitios ceremoniales y centros comunitarios; en materia productiva, a través de entrega de herramientas, insumos o asistencia técnica; además, se han impulsado emprendimientos individuales y asociativos, con el acompañamiento de distintos servicios públicos de la Región de La Araucanía.

En el marco del activo Plan de Concesiones para los próximos años en Chile, la experiencia del FCAII constituye un precedente a tener en cuenta en futuros proyectos sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). En particular, en aquellos donde el tratamiento de sus impactos requiera un estrecho trabajo colaborativo

⁵ Los concursos extraordinarios tuvieron lugar aprovechando remanentes no gastados de los concursos regulares.

⁶ Se consideró para la conversión de pesos chilenos a dólares, el tipo de cambio promedio 2012-2020.

entre el Estado, la empresa que asuma la concesión y las comunidades aledañas, con una mirada de futuro para el desarrollo de estas en armonía con el proyecto de APP.

Fuente: Juan Chackiel Torres (MOP, Chile, 2021).

- ***Incorporar la visión del sector privado para alinear incentivos y apalancar recursos para el desarrollo de infraestructura pública:*** los planes deben diseñarse de modo que señalen una visión y compromiso del Estado a la hora de acometer proyectos a largo plazo. Sin embargo, también deben diseñarse de modo que permitan flexibilidad particularmente a la hora de introducir la innovación que, por ejemplo, pueda llegar a partir de iniciativas privadas. Para ello, es importante que los planes y proyectos establezcan como objetivos la consecución de resultados, y no del uso de insumos concretos que puedan llegar a ser rápidamente desfasados (es decir, pensar en proveer servicios de transporte público urbano de calidad, eficientes y sostenibles, en lugar de reflejar la compra de un determinado tipo de autobús con cierta tecnología). Este tipo de apertura permite a las autoridades contar con ganancias en términos de innovación y tecnología que el agente privado puede proporcionar, pero dicho proceso debe estar dotado de mecanismos transparentes y bien estructurados, capaces de equilibrar incentivos y competitividad, garantizando que se cumpla con la finalidad pública del modo más eficiente. La expresión de interés de los Gobiernos en cuanto a áreas de trabajo y no proyectos específicos supone un potencial espacio natural para la consideración de este tipo de iniciativas, que puedan igualmente tener cabida en planes desarrollados bajo marcos flexibles —correctamente articulados— que puedan potenciar las ventajas en términos de innovación. El Cuadro 7 introduce lecciones a partir de las experiencias chilenas y peruanas al respecto.

c. El rol de la priorización de proyectos, y la necesidad del desarrollo de herramientas para su adecuada gestión

La ecuación formada entre una larga lista de necesidades de inversión en diferentes proyectos de infraestructura, por un lado, y la dotación de recursos financieros limitados para su desarrollo, por el otro, es de compleja solución. En el extremo en que todos los proyectos identificados prueben ser socioeconómicamente rentables y la mejor alternativa viable para resolver la necesidad social identificada, el Estado se enfrentará con la imposibilidad de llevarlos todos adelante, dada una cantidad de recursos fija en un momento del tiempo. Hablar de desarrollo de infraestructura es hablar simultáneamente de desarrollo de plantas de tratamiento, fuentes de energía renovable, transporte urbano, puertos, hospitales, aeropuertos o escuelas, entre otros. La naturaleza multisectorial de la infraestructura implica asimismo que su planificación tenga que atender a necesidades diferentes y, en muchas ocasiones, difíciles de comparar. Sin embargo, la existencia de un presupuesto único por parte del sector público para resolver las diferentes necesidades enfrentadas conlleva necesariamente la difícil tarea de tomar decisiones, anteponer

unos proyectos a otros. Es ahí donde surge la necesidad de desarrollar criterios que permitan hacer una priorización que haga un uso eficiente y transparente de los recursos escasos.

Todo proceso de planificación de infraestructura queda incompleto si no viene acompañado de una estrategia de priorización que permita establecer una relación ordenada de proyectos en base a criterios objetivos, que sirva a su vez para optimizar el modo en que el sector público responde a las necesidades en materia de infraestructura y servicios asociados que plantean sus contribuyentes. La relación a su vez entre las necesidades y los recursos para responder a ellas requiere además que, en el plano institucional, tanto los departamentos de planificación como finanzas estén perfectamente coordinados.

¿Qué criterios emplear para priorizar? No existe una respuesta única a esta pregunta. El proceso de priorización está íntimamente ligado a los objetivos que el sector público pretende conseguir con su visión de infraestructura. De este modo, supone uno de los elementos esenciales de cualquier plan de infraestructura que pretenda ser eficiente y sostenible. Algunas de las cuestiones (listado no exhaustivo) que pueden guiar a un planificador central a la hora de desarrollar criterios de priorización que permitan ordenar su estrategia de infraestructura son:

- ¿El proyecto responde (y en qué magnitud) a alguno de los objetivos centrales de la política de infraestructura del país?
- ¿El proyecto pertenece a algún sector priorizado por la visión país?
- ¿El proyecto mejora las condiciones de vida de poblaciones vulnerables? ¿El proyecto tiene una capacidad (y en qué magnitud) de generar empleos o mejorar el acceso al mismo?
- ¿El proyecto tiene la capacidad de generar ingresos al Estado que permitan el desarrollo de más y mejor infraestructura?
- ¿El proyecto tiene potencial de apalancamiento sobre otras inversiones, o efecto de red?
- ¿El proyecto tiene la capacidad de atraer financiamiento adicional?
- ¿El proyecto cierra brechas de infraestructura?
- ¿El proyecto tiene altas posibilidades de obtener la licencia social?
- ¿El proyecto es congruente y contribuye a metas de sostenibilidad establecidas a largo plazo?
- ¿El proyecto atiende alguna necesidad urgente o emergencia presentada en el país, sea (por ejemplo, dado el contexto actual) emergencia sanitaria como el COVID-19 o de algún desastre natural?

En cualquier caso, las cuestiones aquí ejemplificadas pueden resultar más o menos válidas en función de las condiciones y visión de cada economía en concreto, y los objetivos que persiga con su política de infraestructura. En este ámbito, es importante resaltar el efecto positivo de incorporar a la priorización un análisis de redes, que permita incorporar el efecto de cada proyecto al conjunto, y de manera sectorial. El mensaje principal a transmitir es que el mejor plan de infraestructura se transforma fácilmente en una lista de deseos con un progreso caprichoso si no

viene asociada a una estrategia de priorización de proyectos multisectorial que promueva un uso óptimo de los recursos y que se alinee con los objetivos de desarrollo del país.

d. La planificación de la infraestructura más allá del desarrollo del activo: mantenimiento óptimo y rehabilitación para la provisión de servicios de infraestructura de calidad

La provisión de servicios de infraestructura de calidad a la población es la principal motivación para el desarrollo de planes multisectoriales de infraestructura. Reflejar esta base en el proceso de preparación del plan permite que su estructuración considere todo el *stock* de activos existentes en el país, para comprender no solo qué proyectos son necesarios y prioritarios, sino también qué tratamiento se debe dar a los activos existentes y a aquellos por desarrollar, en términos de mantenimiento, rehabilitación o reciclaje, para que el plan produzca los efectos deseados de desarrollo económico, igualdad, integración territorial y competitividad.

En esta línea, tan importante como la identificación de nuevos proyectos prioritarios es la previsión de mantenimiento y rehabilitación de los activos existentes. Un ejemplo de la imprescindibilidad del mantenimiento es el caso de las carreteras peruanas entre los años 90 y 2000. Durante este período, debido a la falta de planificación, no hubo inversiones en el mantenimiento de las carreteras. El abandono de estas infraestructuras llevó a la necesidad de su rehabilitación, ocasionando un gasto siete veces mayor de lo que hubiese ocurrido si se hubiese realizado un mantenimiento adecuado (BID, 2020).

Por todo ello, es necesaria la preparación de planes de mantenimiento y rehabilitación a largo plazo que incluyan la infraestructura existente y la que se planea desarrollar, independientemente del tipo de modelo de licitación por el cual se lleven adelante. Estos planes deben abarcar el ciclo de vida completo de los activos e indicar la necesidad de recursos anuales que estos implican, no solo de mantenimiento rutinario sino también de mantenimiento mayor (rehabilitación). Esto tendrá como consecuencia gastos periódicos y continuos destinados al mantenimiento de la infraestructura, de menor magnitud cuando se tratan de manera rutinaria y, por tanto, se garantiza un cierto grado de previsibilidad. El resultado serán activos que brinden un servicio a un determinado nivel de calidad de manera continua y una optimización de las necesidades futuras de incurrir en grandes gastos de capital.

Cabe recalcar nuevamente que estos planes no serán exitosos si no están adecuadamente incluidos en los presupuestos plurianuales del Estado, lo que implica la necesidad de coordinación entre las instituciones a cargo de la Inversión Pública y su planificación y del presupuesto. Esta coordinación dará como resultado, además de los beneficios mencionados anteriormente, una mayor previsibilidad del gasto público en infraestructura. Sin embargo, dado que el gasto en mantenimiento es considerado en muchos países como un gasto corriente, puede ser susceptible a reducciones cuando el presupuesto queda limitado debido a eventos

económicos negativos. En estos casos se puede recurrir a mecanismos de protección tales como fideicomisos o fondos intangibles que protejan estos recursos.

El conocimiento profundo del estado de la infraestructura en un país en el momento de la planificación permite también la evaluación del reciclaje de activos. Como recoge Villalobos (2018), *“el stock de infraestructura y edificaciones de una nación posee un valor aproximado a 3 veces su PIB; cifra que debe hacernos reflexionar sobre la oportunidad que tiene el Estado de potenciar las numerosas propiedades y activos con los que cuenta en todo el territorio nacional. En este sentido, el reciclaje de activos consiste en estructurar un contrato PPP de un activo público existente donde el sector privado asume los riesgos y la responsabilidad de operación y mantenimiento, pero a su vez reconoce al Estado una importante contraprestación inicial o periódica por el derecho a la explotación del activo. De esta manera, se obtienen recursos frescos para nuevos proyectos y se garantiza una adecuada gestión de largo plazo, lo que reduce el impacto fiscal de largo plazo producto del limitado e inadecuado mantenimiento.”* El reciclaje de activos supone de este modo considerar la dotación de infraestructura de un país como un todo, y optimizar su uso en pro de la calidad de vida de los usuarios y la competitividad de las economías. De este modo, el Estado puede monetizar determinadas infraestructuras con interés por parte del sector privado (por ejemplo, una carretera con peajes) para desarrollar nuevas infraestructuras prioritarias (por ejemplo, un hospital). El carácter revolviente de estas iniciativas permite al Estado hacer un uso óptimo de los recursos de los que dispone para dotar a las sociedades de las infraestructuras que requieren en favor del crecimiento y la igualdad. La experiencia existente en este tipo de esquemas indica cómo es esencial garantizar que los recursos obtenidos se dirijan al desarrollo de nueva infraestructura (gastos de capital) y no así a otro tipo de gastos (corrientes) que acaben suponiendo una descapitalización de las economías. Un ejemplo es la *Australian Government’s Asset Recycling Initiative*,⁷ cuyo propósito es el de garantizar una mayor sostenibilidad en la planificación de la infraestructura, permitiendo un ciclo virtuoso en las inversiones. En el modelo australiano, el gobierno central crea incentivos para que los gobiernos regionales vendan activos de infraestructura maduros para desarrollar una nueva infraestructura prioritaria, como se puede ver en la provincia de Nueva Gales del Sur que en junio de 2017 estimó que cerca de \$24,8 mil millones pudieron ser invertidos en transporte público, carreteras, escuelas y seguridad del agua con el reciclaje de activos.

⁷ Con el objeto de obtener recursos para desarrollar nuevas infraestructuras y mejorar el desempeño de las existentes, y a partir de la experiencia del gobierno regional de Nueva Gales del Sur, el Gobierno australiano desarrolló el programa ARI, donde entre las condiciones existentes, se encontraba que los recursos generados deberían reinvertirse totalmente en nueva infraestructura (evitando una descapitalización de las economías), o hasta un máximo de un 50% de la deuda de otros proyectos, destinando el monto restante a nuevas infraestructuras. Para poder acogerse al esquema, los nuevos proyectos deberían presentar un análisis socioeconómico con resultado positivo, mejorar la capacidad productiva a largo plazo de la economía y atraer la inversión privada a la infraestructura (GIF, 2016).

3. Integración Entre Ciclos de Inversión y Presupuestarios – Integración Entre Sistemas Nacionales de Inversión Pública y Unidades APP

Los ciclos de inversión y presupuestario son dos caras de una misma moneda: el uso de los recursos, y la obtención de estos. La optimización y coordinación de ambos ciclos es vital para hacer un uso eficiente de los recursos públicos. Asimismo, lo es la integración entre el proceso integral de inversión pública a lo largo de sus diferentes fases, desde que se planifica, prioriza, y determina que un proyecto es socioeconómicamente rentable, hasta que se analiza y selecciona qué modalidad contractual es la más eficiente para su desarrollo.

De este modo, la planificación de la inversión pública es un proceso secuencial que comienza antes de tomar la decisión de la forma en que se proveerá, es decir, si se decidirá optar por obra pública tradicional o APP, tal como se ha comentado en la sección anterior. Si, por un lado, es fundamental en el proceso de planificación que el gestor público tenga pleno conocimiento de las condiciones y necesidades de infraestructura, y de los recursos públicos disponibles para desarrollarla y mantenerla a lo largo de todo el ciclo de vida del activo, por otro lado, también es fundamental que las diferentes unidades y ministerios involucrados en el proceso de inversión pública estén coordinados y esto por supuesto incluye a las Unidades APP. Los proyectos de infraestructura deben seguir un mismo proceso de estructuración y, por lo tanto, estar analizados bajo un mismo escrutinio y criterios establecidos por la autoridad competente en la materia, independientemente de que luego se desarrollen a través de OPT o APP.

Considerando lo anterior, será más factible convertir la “lista de deseos” en un desarrollo de infraestructura de calidad, eficiente y sostenible. Así, en esta sección se busca comprender como garantizar la asignación de recursos de presupuestos para todo el ciclo de vida del proyecto a través de la coordinación de los ciclos de inversión y presupuestarios, así como los arreglos institucionales necesarios para lograr coordinación entre los organismos encargados de la planificación de la inversión pública (sistemas nacionales de inversión pública) y las unidades APP.

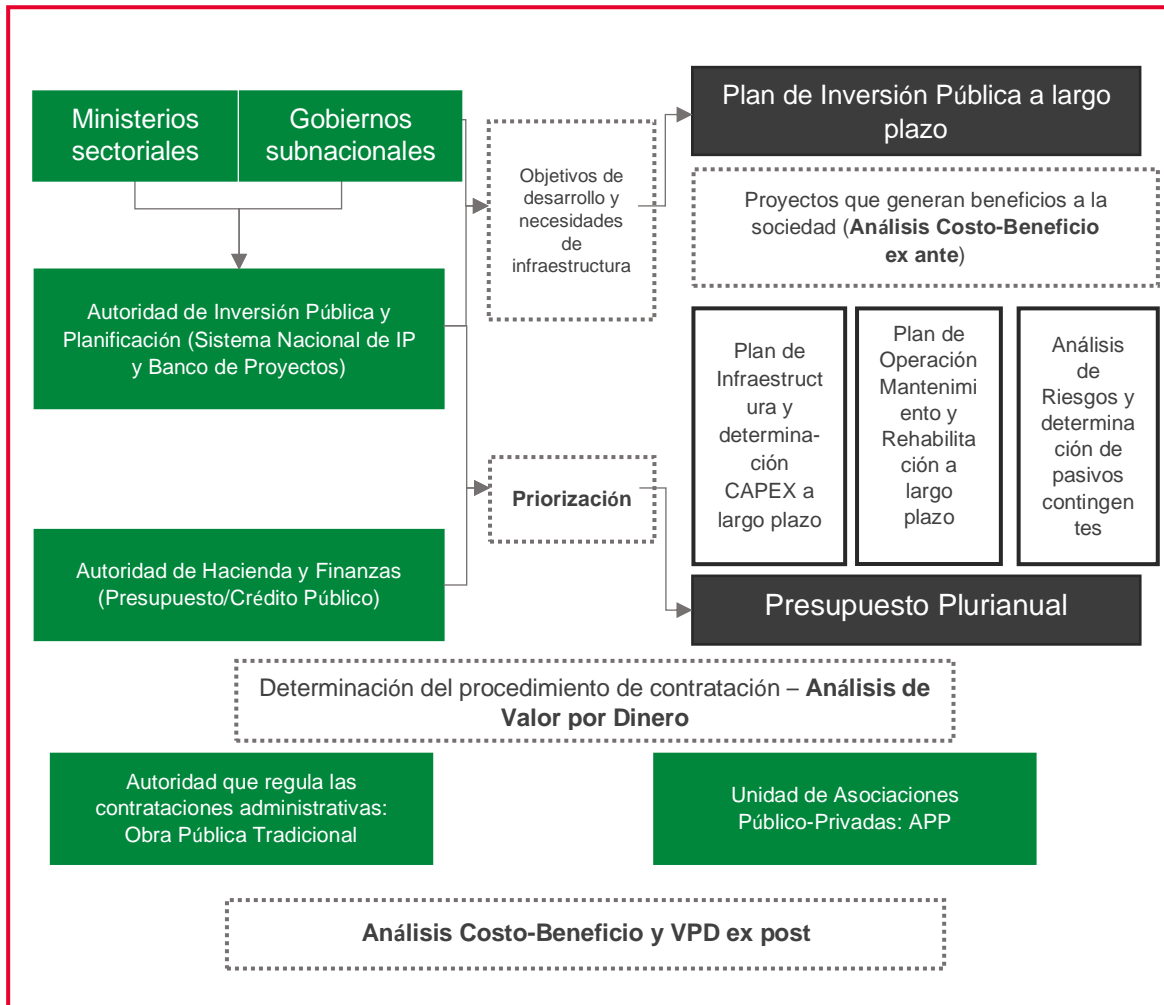
a. ¿Qué arreglo regulatorio, institucional y político es capaz de garantizar la coordinación entre diferentes responsables por las decisiones de inversión en infraestructura?

- **Esquemas óptimos de integración.** La existencia de un sistema institucional ordenado y coordinado, capaz de establecer compromisos sostenibles y tangibles para el desarrollo de la infraestructura es muy importante para garantizar su éxito. Dentro de esta organización, debe existir un flujo claro de procedimientos sobre cómo funciona la estructuración de proyectos de infraestructura, desde la identificación de la necesidad por parte de los organismos especializados en el sector, hasta la ejecución de este a través del proceso licitatorio seleccionado, y su posterior operación y mantenimiento en el largo plazo. Idealmente la estructuración de estos proyectos debería estar guiada por las normas desarrolladas por los Sistemas Nacionales de Inversión Pública, o la autoridad competente en la materia, y los proyectos socialmente rentables deberían registrarse en un Banco de Proyectos de Inversión. Es recomendable que, en base a los proyectos registrados en este banco, se desarrolle un Plan de Infraestructura a largo plazo (por ejemplo, a 10 años) que sea independiente y de mayor duración que los ciclos políticos y que incorpore los proyectos que se desarrollarán en orden de prioridad. Luego debería evaluarse de manera preliminar cuál es la forma de llevar a cabo estos proyectos que genera mayor valor por dinero. Establecidas las necesidades de recursos públicos para el desarrollo de los proyectos incluidos en el Plan de Infraestructura a largo plazo, se debe coordinar con las instituciones encargadas del presupuesto y las finanzas la disponibilidad de recursos a largo plazo para atender estos proyectos. Durante todo este proceso es necesaria la coordinación entre el organismo responsable de la inversión pública, los organismos encargados del desarrollo de obra pública tradicional y de APP y de las instituciones a cargo del presupuesto público. Por último, este proceso secuencial debe estar acompañado por los organismos de control que tendrán como función revisar la correspondencia entre lo planeado y lo ejecutado. Además, revisarán que los procedimientos de evaluación, priorización y contratación se realicen de acuerdo con las normas. El control que se haga sobre esos procesos de planificación y contratación de proyectos de infraestructura debe ponerse a disposición de la ciudadanía, quien debe tener a disposición canales para denunciar, de corresponder, su descontento con el accionar de los funcionarios públicos. Estos reclamos o sugerencias deben ser atendidos en tiempo y forma, intentando siempre brindar un servicio de calidad a la sociedad. Como ejemplo de buena práctica de esquemas de integración, se puede mencionar el caso de Australia (ver Cuadro 1).
- **Coordinación con ministerios sectoriales y coordinación multisectorial a nivel presupuestario:** Como se comentaba en la sección anterior, es importante definir en primera instancia los objetivos de desarrollo a largo plazo que pretende alcanzar el país

en orden de prioridad, para definir en función de estos los proyectos de infraestructura que se desarrollarán y la prioridad que cada uno tendrá a la hora de obtener recursos. Definido esto, será más sencillo para la autoridad de inversión pública coordinar las demandas de cada sector y enlazar las necesidades que estos generan con la disponibilidad de recursos. Una opción posible para esta integración puede ser la planificación multisectorial, con un rol de proyectos estratégicos y prioritarios a un país, como ocurre en Australia (ver Cuadro 1), donde hay un esfuerzo conjunto de selección de proyectos prioritarios en los que deben concentrarse los esfuerzos presupuestarios, que también ocurre de una forma parecida en Perú, con los Informes Multianuales de Inversiones en Asociaciones Público-Privadas (ver Cuadro 2). Por el contrario, en Chile, según el informe de la Comisión Nacional de Productividad, todavía hay espacio para la mejora en cuanto a la planificación y coordinación entre las diversas autoridades intervinientes en el proceso. Se observan horizontes de planificación diferentes entre entidades y falta de criterios de decisión sobre la modalidad de contrato que debe seleccionarse para un proyecto. Esto por ejemplo se ve reflejado en el hecho de que cerca del 30% de los proyectos que han recibido aprobación en el Sistema Nacional de Inversión no prosiguieron con la solicitud de recursos presupuestarios.

El siguiente cuadro refleja el conjunto de agentes involucrados en los procesos secuenciales que rigen el buen desarrollo de infraestructura, así como los pasos necesarios para este.

- **Figura 2:** Conjunto de agentes involucrados en procesos secuenciales para el desarrollo de infraestructuras



ORGANISMOS DE CONTROL (Contraloría, Tribunal de Cuentas, Comisiones especiales en el Poder Legislativo, etc.)

Tienen como función revisar la correspondencia entre lo planeado y lo ejecutado. Además, revisarán que los procedimientos de evaluación, priorización y contratación se hagan de acuerdo con las normas.

• **Cuadro 4: Paraguay –diseño institucional claro y coordinado**

Paraguay promueve la participación privada en obras y servicios públicos mediante la Ley de Alianzas Público-Privadas (APP) y la Ley 5074.

En Paraguay, con la Ley 4.394/11, que creó la Dirección de Sistema de Inversión Pública (DSIP), se implementó el sistema nacional de inversión pública (SNIP), a partir de un convenio entre el Ministerio de Hacienda y la Secretaría Técnica de Planificación y Desarrollo (STP). La iniciativa visa la optimización del financiamiento de los recursos para proyectos de inversión pública integrándolos al Presupuesto General de Gastos de la Nación.

El SNIP es un sistema normativo que tiene por objeto “ordenar el proceso de la Inversión Pública, para optimizar el uso de los recursos en el financiamiento de proyectos de inversión más rentables desde el punto de vista socio-económico y ambiental” (SNIP, 2017). Tanto este sistema como el Banco de Proyectos son administrados por la DSIP, que elabora normas técnicas, metodologías de formulación y evaluación de proyectos, y los procedimientos de presentación de proyectos de inversión al Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), incluidas las concesiones y APP. Otras funciones a destacar son las del Ministerio de Hacienda, que evalúa, asigna y lleva el registro de los impactos fiscales de los proyectos, además de la Administración Contratante, la cual es responsable de la estructuración, selección, adjudicación y celebración del contrato de APP (Gobierno de Paraguay, 2019).

Entre los cuatro componentes principales del SNIP, el uso de las “Metodologías para la formulación y evaluación de proyectos” de forma sistemática para garantizar la rentabilidad de los proyectos y el establecimiento de normas e instructivos claros con las competencias de las entidades involucradas demuestra la secuencialidad lógica que se creó en el país, capaz de atribuir seguridad jurídica al proceso de planificación de infraestructuras de mediano y largo plazo, sean obras públicas tradicionales o APP.

De forma simplificada, esa secuencia lógica puede ser resumida en:

- i) Un **Organismo/Entidad del Estado (OEE)** presenta el proyecto de inversión pública en la Ventanilla Única de la **Secretaría Técnica de Planificación (STP)**;
- ii) la STP analiza la formulación del proyecto y asegura que este mismo esté dentro de los ejes y objetivos estratégicos del Plan de Gobierno – “dictamen de admisibilidad”;
- iii) Si el proyecto es considerado admisible, se presenta a la **Dirección General de Inversión Pública (DGIP)**;
- iv) **DGIP realiza la** evaluación económico-financiera y se asegura de que el mismo tenga un retorno social – “dictamen de viabilidad”
- v) **Si el proyecto se considera viable, se le** asigna al proyecto el CÓDIGO SNIP.

Sin embargo, existen todavía áreas de mejora. De acuerdo con el Infrascopio 2019, Paraguay ocupa el puesto 17 entre 21 países de ALC en el ambiente facilitador para llevar a cabo proyectos bajo la modalidad de APP (EIU, 2019). Varios proyectos contemplados como APP y bajo la Ley 5074 no han avanzado como se había previsto. La necesidad de reforzar los procesos para una adecuada estructuración de los contratos y la búsqueda de un equilibrio adecuado en el reparto de riesgos resultan cruciales para atraer eficientemente al sector privado.

b. ¿Cómo compatibilizar el presupuesto público con el desarrollo de infraestructura de largo plazo, considerando su construcción, mantenimiento y rehabilitación y la dualidad entre gastos corrientes y de capital?

- **Ciclos presupuestarios de largo plazo y continuidad de gastos de capital:** la evidencia empírica en América Latina y el Caribe muestra que, ante situaciones de crisis, los gobiernos recortan los gastos de capital, para poder hacer frente a la demanda creciente de gasto corriente. Pasados los momentos de crisis, los niveles de inversión suelen no recuperarse a niveles anteriores, lo que tiene un impacto en el crecimiento y en la desigualdad de la economía (BID, 2016). Asimismo, desinvertir o no mantener la infraestructura de manera adecuada tiene un impacto negativo tremendamente alto sobre las economías de la región, llegando hasta 15% del PIB en un período de diez años, y afectando en mayor medida a los más pobres (BID, 2019a). Dada esta realidad, es crucial que los países cuenten con presupuestos plurianuales donde reflejen los gastos de capital comprometidos de acuerdo con sus planes de infraestructura a largo plazo, garantizando la continuidad de una inversión en mantenimiento para evitar consecuencias negativas sobre el crecimiento y la igualdad.
- **¿Cómo garantizar que las reglas de diseño de presupuesto y su asignación consideren las demandas fiscales de mantenimiento y operación a largo plazo del ciclo de vida de los activos?** El primer paso para garantizarlo pasa por contar con una normativa sobre diseño presupuestario adaptada a las mejores prácticas internacionales que indique cómo se debe preparar un presupuesto plurianual y cómo incorporar las partidas presupuestarias que reflejen las necesidades de recursos para la operación y el mantenimiento de los activos durante todo el ciclo de vida. Asimismo, es importante que la normativa relativa al presupuesto este coordinada con el esquema normativo que rige el proceso de inversión pública, así como contar con instituciones con las capacidades necesarias para llevar a cabo dichas funciones. Complementariamente es importante que se desarrollen planes de mantenimiento y rehabilitación a largo plazo que permitan que los activos puedan brindar un nivel de servicio de calidad durante toda su vida útil. Algunos países suelen adoptar fondos de mantenimiento de infraestructura para lograr la efectividad de estos planes.

- **Cuadro 5:** *La experiencia de la región en fondos de mantenimiento y/o rehabilitación, y su relación presupuestaria*

México

En México, existe una iniciativa para garantizar la asignación de recursos para rehabilitación de infraestructura, específicamente oriunda de destrucción ocasionada por desastres naturales. Ante las sucesivas presiones sobre el presupuesto público derivadas de los desastres naturales recurrentes, el Gobierno Mexicano implementó, en los años noventa, el denominado Fondo de Desastres Naturales (“FONDEN”), como mecanismo de apoyo a la rehabilitación de la infraestructura federal y estatal afectada. Los recursos del Fondo se destinan principalmente al gobierno y a poblaciones de bajos ingresos, con el propósito de rehabilitación y reconstrucción de (i) infraestructura pública federal, estatal y municipal; (ii) vivienda social; (iii) componentes de áreas naturales.

Según los términos del art. 37 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH), la formación del presupuesto anual del país debe incluir recursos para llevar a cabo acciones para prevenir y atender los daños causados por fenómenos naturales. El art. 19 de la Ley, a su vez, establece un porcentaje mínimo de 0,4% para la transferencia de recursos presupuestarios al FONDEN y, de esta transferencia, el 97% de los recursos se reasignan en el programa de reconstrucción y el 3% en el programa de prevención.

En agosto de 2020, hubo una propuesta en el Poder Legislativo para modificar la Ley para prever el FONDEN en la Constitución Mexicana, a través de la reforma del art. 29 de la Constitución, para que el Fondo no esté sujeto a decisiones arbitrarias de cada gobierno.

Perú

En Perú, también hubo una iniciativa dirigida a garantizar recursos para la expansión aeroportuaria en áreas menos rentables, utilizando la atractividad económica del aeropuerto de Lima. Con el Decreto Supremo núm. 137-2006-EF, el gobierno peruano estableció que parte del producto de la concesión del Aeropuerto Internacional “Jorge Chávez” en Lima, debería destinarse a la adquisición y/o expropiación de los terrenos necesarios para la ampliación del Aeropuerto y para el financiamiento del Estado en expansión de aeropuertos (provinciales) menos rentables.

Así, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones constituyó un fideicomiso en el que el concesionario del aeropuerto Jorge Chávez debe aportar recursos para la creación de fondos destinados a la expansión del propio aeropuerto bien como el financiamiento de otros aeropuertos provinciales. De acuerdo con el concesionario del Aeropuerto de Lima, entre 2001-2019, se aportaron 2,685 millones de dólares al fideicomiso, equivalente al 46,51% del total de los ingresos brutos del aeropuerto.

Chile

En 2001, en Chile, la política fiscal empezó a guiarse por una regla denominada balance estructural (o balance cíclicamente ajustado – “BCA”) del Gobierno Central. A partir de esta regla, la situación fiscal se basa en una perspectiva de mediano plazo. En 2006, la iniciativa se convirtió en la Ley nº 20.128 (Ley de Responsabilidad Fiscal), que institucionalizó los aspectos de superávit estructural y política fiscal.

El BCA busca aislar el “efecto cíclico de tres variables macroeconómicas que influyen en la determinación de los ingresos del Gobierno Central: la actividad económica, el precio del cobre y el precio del molibdeno” (DIPRES, 2007). El cálculo de ese balance ajustado por el ciclo genera un marco de posibilidades de gastos al que se deben ajustar los compromisos fiscales ciertos y también contingentes.

Los compromisos contingentes están explícitamente en ejercicio presupuestario y en el balance estructural. Entonces, esta unión de disponibilidad presupuestaria derivada del balance estructural y compromisos vigentes y futuros, ciertos e inciertos, generan un perfil de recursos que se puede comprometer para el sistema de APP.

- **¿Cómo reflejar líneas de contingencia para riesgos fiscales en proyectos de infraestructura?** El análisis de riesgo debe realizarse para todos los proyectos durante la etapa de preinversión. En función a esto se deben determinar los pasivos contingentes que se derivan de la materialización de estos riesgos y que podrían implicar un gasto para el Estado. Para desarrollar este análisis, la autoridad responsable de la inversión pública en coordinación con la autoridad responsable del presupuesto y crédito público deben desarrollar una metodología que defina parámetros de probabilidad de ocurrencia e impacto esperado para cada tipo de riesgo. Luego se deben tener en cuenta estos pasivos contingentes a la hora de preparar el presupuesto público. El Cuadro 6 refleja cómo Colombia estableció fondos especiales para poder hacer frente a estas contingencias.

- **Cuadro 6: Fondo de contingencia en Colombia**

En Colombia, se creó el Fondo de Contingencias de las Entidades Estatales mediante la Ley 448 de 1998, con el fin de evitar las grandes volatilidades presupuestarias que generaban los pasivos contingentes y su consecuente impacto sobre la planeación de la deuda. Este fondo es una cuenta especial sin personería jurídica administrada por la Fiduprevisora, en la cual las Entidades Estatales deberán consignar sus aportes. La Fiduprevisora es una Sociedad de Economía Mixta de carácter indirecto y del orden nacional, sometida al régimen de Empresa Industrial y Comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia y con control fiscal reglamentado por la Contraloría General de la República.

Las contingencias por proyectos desarrollados por APP son aquellas en virtud de las cuales una Entidad Estatal estipula contractualmente a favor de un contratista una obligación pecuniaria por la ocurrencia de un hecho futuro e incierto, en la cual se compensa al contratista por medio de prórrogas en la duración del contrato o el pago de una suma de dinero, determinada o determinable a partir de factores identificados.

El plan de aportes se calcula como el valor presente de cada contingencia, distribuido durante el período en el cual el riesgo se puede materializar. Mediante dicho plan se logra constituir el Cronograma de aportes que deberá realizar la Entidad, con el objetivo de contar con recursos suficientes en caso de materialización del riesgo.

El objetivo principal del Fondo es la administración y gestión de los recursos aportados por las Entidades Estatales para la atención de las obligaciones contingentes adquiridas por la misma. Para la valoración de dichas obligaciones se deberán aplicar las metodologías de la Dirección General de Crédito Público del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, ya que esta es la entidad responsable de la aprobación de metodologías para la valoración de los pasivos contingentes. No obstante, ante la ausencia de metodologías o por iniciativa propia, las entidades estatales podrán presentar sus propuestas de metodología de valoración para el proyecto en cuestión, las cuales deberán ser aprobadas por la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional. Lo anterior, tiene como finalidad lograr un óptimo manejo de los recursos aportados a este fondo, así como su disponibilidad para atender el pago de las obligaciones contingentes en caso de materializarse el riesgo.

- **¿Existen diferencias en la contabilización de pasivos contingentes según modalidad contractual?** La mayoría de las normativas de APP de la región exigen la contabilización de los pasivos contingentes. Sin embargo, como ya se mencionó, la existencia de pasivos contingentes no es exclusiva de los proyectos APP. Estimaciones conservadoras muestran cómo las ineficiencias de la inversión pública en infraestructura supondrían más del 1% del PIB regional. A ello se une el consecuente (e infravalorado) impacto en términos de pasivos contingentes de contrataciones públicas: dadas las cifras de inversión pública en infraestructura en la región (2,2% PIB, en promedio en la última década) y el nivel promedio de sobrecostos, un ejercicio rápido situaría dichos pasivos contingentes en cuantías superiores al 1% del PIB de la región, cifra que incluso no considera el incremento por mantenimiento adicional imprevisto y rehabilitación de activos en los presupuestos públicos. Toda vez que la participación privada en infraestructura en la región se ha situado por debajo del 1% del PIB, los pasivos contingentes generados hasta la fecha por las APP no pasarían de un 0,3% del PIB si tomamos por ejemplo la experiencia chilena. Dada esta realidad, resulta crucial que las normas que regulan el presupuesto público exijan el registro de los pasivos contingentes para toda inversión pública independientemente de su modalidad contractual, siguiendo idénticos estándares a partir de metodologías de cálculo determinadas por los ministerios de hacienda y finanzas en coordinación con las autoridades responsables de la inversión pública.
- **Cuadro 7: La experiencia peruana con el tratamiento pasivos firmes y contingentes**

En Perú, desde 2018, se reglamentó el tratamiento de pasivos firmes y contingentes en Unidades APP a través del Decreto Legislativo n.º 1362. En esta norma, se establece que el “*el stock acumulado por los compromisos firmes y contingentes cuantificables, netos de ingresos, asumidos por el Sector Público No Financiero en los contratos de Asociación Público-Privada, calculado a valor presente, no puede exceder del 12% del producto bruto interno*” (artículo 27.1). Además, es establecido de manera clara la diferencia entre pasivos firmes y pasivos contingentes:

- El compromiso firme es un compromiso de pago de un monto pactado que debe efectuar el Concedente (la Entidad Pública) a favor del privado para retribuir la inversión y/o los costos de operación y mantenimiento de la APP.
- El compromiso contingente, es un compromiso de pago que se activa bajo determinadas condiciones establecidas en el contrato, que, por lo general, responden a reducciones imprevistas de demanda del servicio público y, por ello, tiene un carácter potencial

Es obligatorio tener en cuenta estos compromisos en la fase de planificación y programación de proyectos APP, que deberán estar reflejados en la Programación Multianual de Inversiones que se materializará en el Informe Multianual de Inversiones en Asociaciones Público-Privadas. De acuerdo con esta ley, ese control de los compromisos firmes y contingentes también deberá estar reflejado en el Marco Macroeconómico Multianual.

Respecto a las contingencias derivadas de Compromisos Contingentes por APP, la exposición máxima asociada a riesgo de demanda e ingresos en 12 proyectos APP, a valor nominal, es de USD 3 442 millones (1,53% del PBI), del cual más del 50% del total se debe a proyectos de transporte (carreteras y puertos). Cabe indicar que, para el período 2019-2037, la materialización esperada de los compromisos contingentes, a valor nominal, ascendería a USD 2,46 millones (0,0011% del PBI). Asimismo, en el caso de proyectos con riesgos asociados a costos, tales como eventos geológicos, mantenimiento de emergencia, entre otros; los montos estimados por cada proyecto y por sector, a valor nominal, ascienden a USD 205 millones representando el 0,09% del PBI.

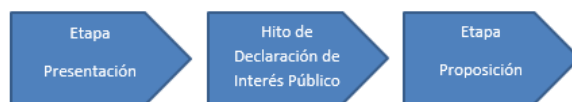
Como se observa, los compromisos firmes y contingentes generados por las APP están plenamente monitoreados a través del Marco Macroeconómico Multianual. Sin embargo, como se sabe, un mismo proyecto de inversión puede ejecutarse directamente por el gobierno (OPT) financiado a través de deuda pública o a través de una APP. En ambos casos, la operación implica un incremento de las obligaciones por pagar del gobierno, pero solo en el primer caso, estas obligaciones suelen clasificarse como parte de la deuda pública. En otras palabras, no existe, en el caso de las OPT, un monitoreo específico como en el caso de las APP. Esto puede provocar un problema de “selección adversa” en el gobierno, debido a que los sobrecostos causados por las OPT podrían esconderse en el total de la deuda pública.

- **Cuadro 8: Sobre las iniciativas privadas y la necesidad de coordinar con el conjunto de la planificación pública de infraestructura (por Juan Eduardo Chackiel y José Luis Bonifaz)**

Chile y Perú representan dos de las economías de la región con mejor desempeño en el ámbito del desarrollo de infraestructura y con una mayor experiencia en la relación con el sector privado en la operación y prestación de servicios. A continuación, se refleja un resumen de la experiencia de ambos países en el tratamiento de iniciativas privadas.

- **Iniciativas privadas en Chile:** El sistema de concesiones de infraestructura pública de Chile se desarrolla al alero del Ministerio de Obras Públicas (MOP), a través de la Ley 19.068 de 1991 y sus modificaciones posteriores⁸. En este contexto, para que se concesione un proyecto puede provenir directamente desde una entidad pública o desarrollarse en el marco de una Iniciativa Privada (IP). De este modo, de acuerdo con la Ley de Concesiones y su Reglamento, cualquier persona natural o jurídica puede postular ante el MOP, como iniciativa privada, la ejecución de obras públicas mediante este sistema. Así, las IP se convierten en una oportunidad para que el sector privado aporte, además de recursos económicos, soluciones creativas, experiencia e innovación para cubrir necesidades latentes en el país en el ámbito de la infraestructura pública. Lo anterior es posible en la medida en que, en la alianza que se materializa con el Estado, este pone a disposición esquemas contractuales con instrumentos que facilitan el financiamiento de los proyectos y un marco legal que entrega certeza jurídica a los inversionistas, permitiendo sustentar una relación a largo plazo.
- **Resumen del procedimiento chileno:** En Chile, la normativa permite que una concesión de infraestructura pública pueda ejecutarse por la vía de dos tipos de proyectos, de acuerdo con su origen, los de procedencia pública y los de origen privado (IP), pero ello no excluye que ambos deban cumplir criterios de rentabilidad social, además de ser viables económicamente desde la perspectiva del actor privado. Asimismo, en el marco del Reglamento de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, el proponente tendrá la posibilidad de obtener reembolso de todo o parte de los costos de los estudios que debió realizar para su proposición, y tendrá un premio en la evaluación de su oferta económica en caso de que la iniciativa sea llamada a licitación para su ejecución. En concreto, el proceso que siguen las IP considera una etapa de presentación y una etapa de proposición, que se visualiza del siguiente modo:

Figura 3: Etapas del proceso de una Iniciativa Privada

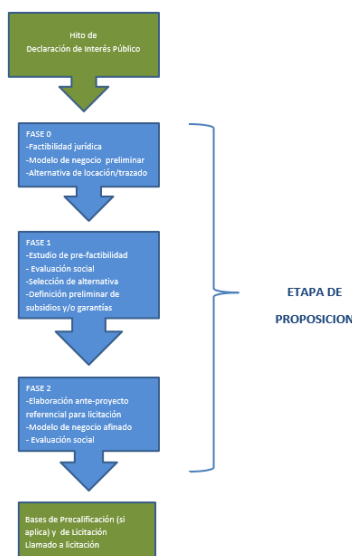


Fuente: Dirección General de Concesiones

⁸ En todo caso, lo anterior no significa que en el país solo puedan desarrollarse proyectos de concesiones bajo este marco jurídico, de hecho, los hay bajo otras normativas, como sucede en los sectores portuario, sanitario y ferrocarriles.

En la primera, se presenta un perfil preliminar ante la DGC, que evalúa si cumple con un conjunto de requisitos y de ser así la iniciativa prosigue a la etapa propiamente de presentación ante un organismo que es el Consejo de Concesiones⁹. Eso implica que, reuniendo los antecedentes correspondientes, se somete a consideración de “interés público” por parte del Consejo, emitiendo esta entidad una recomendación (la Declaración de Interés Público, DIP), tal como establece la legislación vigente. Una vez que dicha recomendación es efectuada y ratificada formalmente por el MOP, los proyectos ingresan a la etapa de proposición (Figura 2). Esta equivale a una fase de estudio más completa, que avanza desde la pre-factibilidad para transformarse finalmente en un anteproyecto referencial. Este último es el que servirá de base para iniciar el proceso de licitación.

Figura 4: Etapa de Proposición: fases, objetivos y alcances



Fuente: Dirección General de Concesiones

⁹ Este organismo fue creado a partir de una modificación legal del año 2010, que incluía también otros perfeccionamientos al sistema de concesiones, y reformado en 2017, en el marco de la ley que creó la Dirección General de Concesiones. Es presidido por un consejero de libre designación y remoción conjunta por parte de los Ministros de Obras Públicas y de Hacienda, e integrado también por el Ministro de Obras Públicas y otros cuatro profesionales: dos consejeros designados por el Ministro de Hacienda (un académico perteneciente a una facultad de Economía y/o Administración y el segundo perteneciente a una facultad de Ciencias Jurídicas y/o Sociales); y dos consejeros designados por el Ministro de Obras Públicas (un académico perteneciente a una facultad de Ingeniería Civil y el segundo perteneciente a una facultad de Arquitectura). El Consejo es de carácter consultivo (su opinión equivale a recomendaciones), y está encargado de informar, entre otras materias, sobre los planes propuestos en infraestructura concesionada a desarrollar, así como sobre los proyectos y modalidades de régimen concesional (en particular en el caso de IP). Asimismo, la norma establece más ampliamente un conjunto de materias en que la DGC deberá solicitar un informe previo al Consejo de Concesiones, antes de materializar una decisión, y otras en las que le será facultativo.

- Resultados hasta la fecha:** El sistema de IP en Chile da cuenta de 481 propuestas presentadas, desde 1992 hasta julio de 2020. El promedio anual se observó más alto en los años 90 y en el quinquenio 2005-2009. Es posible que el descenso del período intermedio 2000-2004 haya estado asociado a la Crisis Asiática, que produjo una baja en el crecimiento de la economía chilena y en la disponibilidad de fuentes de financiamiento a fines de la década de los 90 e inicios de los años 2000. Otro factor presente fue un ajuste en el nivel de premio, que inicialmente era del 10% para todo tipo de iniciativas. El análisis por sector muestra cómo el 45% está vinculado al ámbito vial, seguido de otros modos de transporte como trenes, tranvías y teleféricos (15%), edificación pública (12%), recursos hídricos (6%) y transporte aéreo (5%). Por otra parte, del total de IP presentadas, en 63 oportunidades se ha otorgado la Declaración de Interés Público (DIP), equivalente a un 13% de los casos. Aquí es importante señalar que dentro de la proporción de IP en que no hay recomendación de DIP, no todas implican rechazo, pues se encuentran 42 vigentes con estudios en desarrollo en distintas fases. Algunas de estas más adelante podrían obtener la DIP. En tanto, dentro del grupo de IP que obtuvo la DIP, se observa un mayor éxito relativo de proyectos en sectores como el vial y el aeroportuario, en términos de finalmente arribar a una licitación. Esto por cuanto su presencia en el conjunto de IP que llegaron a licitarse es más robusta que en el conjunto de IP inicialmente presentadas. En el caso específico de las IP viales, cabe considerar también que pueden resultar más atractivas por cuanto tienen mayor volumen de inversión en comparación con el resto de los sectores.
- Propuestas de mejora:** El sistema de IP se encuentra actualmente en revisión, con el fin de fortalecer aspectos que pudieran aumentar el interés por la herramienta y dotarla de mayor certidumbre en algunas materias. En ese sentido, los principales lineamientos de un cambio de Reglamento apuntarían a lo siguiente: a) Simplificación del proceso de admisibilidad y revisión de plazos; b) Establecimiento de un porcentaje fijo y cierto de reembolso vinculado a estudios; c) Mejora en el esquema de premio, como incentivo real a presentar propuestas, sin restringir la competencia.
- Resultados de la experiencia peruana con Iniciativas privadas:** En Perú, la iniciativa privada (IP) es el mecanismo mediante el cual el sector privado presenta proyectos para el desarrollo de APP. Estas iniciativas privadas pueden ser autofinanciadas (IPA) o cofinanciadas por el Estado (IPC). En los últimos años, con la normativa hasta entonces vigente, se abrió lo que se denominó una “ventana de oportunidades” para que el Gobierno recibiera IP. Así, en el año 2014 y parte del 2015, se recibieron 237 proyectos de IPC. Es decir, una reacción abrumadora del sector privado por invertir en infraestructura. Luego en el 2016 y 2017 se presentaron algunas más. Sin embargo, al 2019, solo 29 proyectos quedaron en evaluación. Las demás fueron rechazadas o no admitidas a trámite. Los análisis de estas IPC han resultado complejos y hay muchas que están en sectores donde es la primera vez que se presentan. En muchos casos, a medida que se ha venido desarrollando el proyecto se han encontrado vacíos o temas que no se han sido planificados. Asimismo, se ha encontrado que ni PROINVERSIÓN ni los sectores tenían la capacidad para evaluar en tiempos prudenciales tantos proyectos en forma simultánea.

Además, al tratarse de proyectos que requieren el cofinanciamiento del Estado, la norma estableció que la formulación de los proyectos debía hacerse en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), para lo cual debió crearse una nueva unidad formuladora de los

estudios de preinversión en PROINVERSIÓN. Sin embargo, PROINVERSIÓN sabe estructurar el proyecto como una Asociación Público-Privada (APP) y promocionar el proyecto en el mercado para conseguir empresas interesadas, pero no tiene necesariamente la capacidad técnica ni presupuestaria para formular adecuadamente y a tiempo los proyectos declarados de interés.

Así, solo una de estas IPC, presentada el 28 de mayo de 2014, llamada “Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de la Cuenca del Lago Titicaca” (PTAR Titicaca), fue adjudicada por PROINVERSIÓN el 29 de abril del 2019 al consorcio Fypasa, de origen mexicano.

- **A partir de la nueva Ley APP:** No obstante, la nueva Ley de APP, el DL 1362, establece que ahora, la presentación de IPC para proyectos que sean financiados total o parcialmente por el Gobierno Nacional se deberá realizar en la oportunidad y sobre las materias que este determine. Así, los sectores incluidos deben publicar en un Decreto Supremo las necesidades de intervención en infraestructura y servicios públicos, servicios vinculados a estos, investigación aplicada y/o innovación tecnológica, así como la capacidad presupuestaria máxima con la que cuentan para asumir dichos compromisos. Es decir, se restringe la presentación de IP en la oportunidad, sectores y montos que el Gobierno Nacional decida en un Decreto Supremo. Así también, las IP de ámbito nacional, así como las IPC de todos los niveles de gobierno, se presentan ante PROINVERSIÓN, quien asume totalmente su competencia. En cambio, las IPA de ámbito regional o local, se presentan ante los Gobiernos Regionales o Locales, según corresponda.

El mecanismo es atractivo para atraer inversión privada, ya que el proponente de la IPC tiene la ventaja de reembolsar los gastos incurridos en caso no resulte ser el adjudicatario del proyecto. Tiene derecho a la adjudicación directa en caso de no existir terceros interesados en el proyecto y a igualar la mejor oferta en el caso algún interesado realice una mejor oferta. Por último, tiene derecho a mantener la confidencialidad de la información hasta la declaratoria de interés. Sin embargo, esta modalidad hay que regularla adecuadamente y hacer que las propuestas presentadas por los privados conversen con los deseos del Estado y en coordinación con los planes de infraestructuras sectoriales y nacionales.

Fuente: Juan Eduardo Chackiel (2020) para el caso chileno; José Luis Bonifaz (2020) para el caso peruano.

4. Evaluación de Proyectos: Decisiones de Inversión y Financiamiento

La evaluación de proyectos es una etapa fundamental para asegurar la efectividad de las inversiones y el financiamiento de la infraestructura. La estandarización de las metodologías de evaluación de proyectos y su implementación sistémica permite una priorización consistente de los proyectos a lo largo de los ciclos políticos y económicos, lo que permite su adecuado desarrollo a largo plazo.

Además, la sistematización de las evaluaciones de proyectos antes y después de su implementación permite la medición y replicabilidad de los parámetros y métodos que funcionan, posibilitando la creación de un sistema inteligente que aprende y mejora —un sistema de retroalimentación— en la entrega de servicios de infraestructura pública de calidad.

a. ¿Cómo coordinar las decisiones secuenciales? Ex ante, durante, y ex post.

Como ya se ha comentado en secciones anteriores, el fin último del desarrollo de proyectos de infraestructura es brindar servicios de calidad, eficientes y sostenibles de manera continua a la sociedad. Para esto, todos los proyectos deben pasar por un proceso secuencial de decisión, para determinar si generarán beneficios a la población afectada y si se está haciendo el mejor uso posible de los recursos públicos.

Las mejores prácticas indican que el primer paso es realizar un análisis socioeconómico que permita comparar los costos y beneficios generados por el proyecto desde el punto de vista social. Para esto, es necesario contar con metodologías que incluyan la determinación de precios sociales y con una (o varias) tasas de descuento sociales apropiadas. Es recomendable que estas metodologías emanen de las autoridades reguladoras de la inversión pública del país y se apliquen a todos los proyectos que se desarrollarán. Solo deberían desarrollarse aquellos proyectos que generen un aporte al bienestar de la sociedad.

- **Cuadro 9: Análisis Costo-Beneficio**

Se basa en identificar y valorar monetariamente las contribuciones positivas y negativas que cada proyecto genera a la sociedad. Estas contribuciones se homogenizan llevándolas al presente mediante el valor presente neto social (VPN), es decir un valor numérico que resume las características del proyecto y que proporciona un criterio de eficiencia sobre el cual fundamentar ex ante la decisión de invertir. Este indicador se construye valorando los costos y beneficios a precios sociales y descontándolos a una tasa de descuento social. La selección de la metodología puede cambiar de país a país y también de acuerdo con el sector, aunque el Análisis Costo-Beneficio (ACB) constituye

frecuentemente la mejor práctica.¹⁰ Cualquiera sea la metodología utilizada por la administración pública, es fundamental que su implementación ocurra de forma transparente y clara, permitiendo que los diferentes agentes involucrados comprendan como, desde punto de visto socioeconómico, los beneficios superan los costos esperados.

Al mismo tiempo, es importante considerar que esos métodos de evaluación tomarán en cuenta tanto los beneficios directos del proyecto como los indirectos. Estos últimos suelen ser más complejos de medir (por ejemplo, impacto visual de un activo, o el valor de la vida o accidentabilidad).

Al realizar el ACB, se debe tener en cuenta que los precios de mercado no reflejan el verdadero valor para la sociedad de los recursos, por lo tanto, es necesario construir precios sociales. Estos son calculados por las autoridades nacionales encargadas de la inversión pública y/o la planificación, y su cálculo permite tomar en cuenta los efectos que el proyecto genera en los consumidores y en los productores, incluyendo también la presencia de distorsiones (como impuestos y/o subsidios), la existencia de monopolios, monopsonios, efectos indirectos y externalidades positivas y negativas. La práctica usual es calcular anualmente un conjunto de precios sociales básicos que incluye el precio del capital (tasa social de descuento), el de las divisas y el de la mano de obra (Contreras, 2004).

La elección de una tasa social de descuento (TSD) constituye uno de los elementos críticos en los procesos de evaluación de los proyectos públicos y, en particular, en el análisis de costo-beneficio. Existe cierto consenso en que esta tasa debería reflejar el costo de oportunidad que la sociedad atribuye a los recursos invertidos en un proyecto en relación con sus posibles usos alternativos, aunque no hay una única manera de calcular ese costo y de aplicarlo a la evaluación (Campos y otros, 2016). La estandarización de una TSD permite que proyectos de infraestructura sean comparados y es una herramienta relevante para la formación de una cartera de inversiones.

Como mejores prácticas en la materia, se puede mencionar el caso de Reino Unido que cuenta con el *Green Book: Central Government Guidance on Appraisal and Evaluation*. El mismo fue preparado por el Treasury y cuenta con recomendaciones con respecto a la valorización, evaluación y monitoreo de proyectos, programas y políticas antes, durante y después de la implementación de estos. Este libro es parte de un conjunto de guías que lo complementan y refuerzan:

- *Managing Public Money*: provee guía sobre el uso responsable de los recursos públicos,
- *Business Case Guidance for Strategic Portfolios*: provee guía para el desarrollo de una cartera estratégica para la realización y el manejo de políticas a través de programas y proyectos,
- *The Business Case Guidance for Programmes* y *The Business Case Guidance for Projects*: proveen una guía detallada para el Desarrollo y la aprobación de gastos en capital en programas y proyectos respectivamente,
- *The Aqua Book*: provee estándares para el modelado analítico y aseguramiento
- *The Magenta Book*: establece una guía detallada de métodos de evaluación.

En cuanto al ACB, este libro indica que debe realizarse un Análisis de Costo-Beneficio Social o un Análisis de Costo-Efectividad Social, para determinar si los beneficios que produce el proyecto superan

¹⁰ Para un análisis en profundidad de la metodología, ver De Rus (2010).

los costos. La segunda opción puede resultar más apropiada cuando los principales costos o beneficios permanecen inalterados, o cuando estos son difíciles de medir.

En el libro, se presentan las principales categorías de costos y beneficios que deberían tenerse en cuenta y cómo estimarlos, el procedimiento para realizar el ajuste por inflación, el procedimiento para aplicar la tasa de descuento social, cómo incluir los efectos no deseados a la evaluación, así como también el sesgo por optimismo y los riesgos. Finalmente, recomienda realizar un análisis de sensibilidad del resultado de la intervención ante potenciales impactos en variables claves, lo que permite determinar qué tan sensible a los cambios en variables claves es el resultado de VPN social.

El siguiente paso es realizar un análisis comparativo entre las diferentes opciones disponibles mediante las cuales se podría llevar a cabo un proyecto, esto es obra pública tradicional versus algún esquema apropiado de participación público-privada. A través de un ejercicio conocido como Comparador Público-Privado (CPP) se comparan los costos ajustados por riesgo de desarrollar el proyecto a través de obra pública con los correspondientes de hacerlo a través de APP, teniendo en cuenta que ambos esquemas provean el mismo nivel de servicio con la misma calidad. Para poder llevar a cabo este análisis, es necesario que se tenga claridad sobre el esquema de distribución de riesgos del proyecto y el modelo económico financiero para cada alternativa de contratación. Debe desarrollarse el proyecto mediante aquella opción que entregue mayor valor por dinero a la sociedad. La mayoría de los países de la región además realizan, de manera previa al Comparador Público-Privado, un análisis de elegibilidad¹¹ cualitativo que evalúa si el proyecto es apto para desarrollarse mediante APP en etapas tempranas. Asimismo, algunos países de la región, como Colombia y Paraguay, suman un último análisis cualitativo independientemente del resultado del Comparador Público-Privado. Se trata de un Análisis Multicriterio que, a partir de diferentes herramientas y procedimientos, permite reforzar o contradecir el resultado del CPP, ya que se entiende que el simple cálculo del diferencial de costos ajustados por riesgo podría no estar abarcando en su totalidad la complejidad que representa un análisis de conveniencia de proyectos. Este tipo de análisis requiere de una atención especial para evitar discrecionalidad en la toma de decisiones.

Adicionalmente, la experiencia internacional indica como buena práctica la realización de un Análisis de Asequibilidad del proyecto. Esto es determinar si el Estado cuenta con los recursos necesarios para hacer frente al proyecto durante todo el ciclo de vida. De esta forma, los proyectos que generan beneficios para la sociedad deben realizarse mediante aquella opción que haga un mejor uso de los recursos públicos, pero además hay que evaluar que se cuente con dichos recursos.

¹¹ Para realizar este análisis de elegibilidad se dispone de una herramienta que permite a través de la formulación de una serie de preguntas y criterios específicamente definidos, identificar, seleccionar y jerarquizar los proyectos que más potencial tienen para ser desarrollados a través de APP en etapas tempranas de la formulación. Este análisis también permite identificar fortalezas y debilidades de los proyectos y establecer un plan de acción que permita mejorar las posibilidades de que algunos proyectos sean desarrollados por APP. Entre los países de ALC que aplican este análisis se puede mencionar a: México, Colombia, Perú, Uruguay, Paraguay, entre otros.

Desarrollar análisis de riesgos y modelo económico-financiero robustos de los proyectos (insumo elemental para la realización de los análisis antes mencionados) resulta esencial. Es importante que los gobiernos locales cuenten con recursos y capacidades para llevar adelante análisis rigurosos del modelo comercial y financiero, pues de ello depende, en gran medida, la viabilidad comercial de los proyectos. Ante esto, los Bancos Multilaterales de Desarrollo pueden aportar experiencia y recursos para fortalecer las capacidades específicas necesarias, tanto apoyando las estructuraciones como fortaleciendo las capacidades del sector público.

Una vez realizados todos los análisis ex ante necesarios para una correcta preparación de proyectos, debe planificarse el proceso licitatorio. En este, deberán combinarse el análisis de *stakeholders* y el sondeo de mercado que ayudarán a definir el tipo de licitación que se llevará a cabo, la preparación de pliegos y contratos, pero también un marco institucional y legal que cuente con medidas preventivas en materia de transparencia e integridad, con mecanismos de regulación y sanción adecuados para enfrentar posibles hechos de corrupción. En este marco, es necesario que los organismos de control hagan un seguimiento y control integral de todo el proceso.

El Reino Unido cuenta con el documento “Guide to Developing the Project Business Case”, que como indicamos anteriormente, forma parte de un conjunto de guías que sirven a las autoridades para realizar la valoración, evaluación y el monitoreo de los proyectos que desarrollan. Esta guía específicamente presenta el denominado *Modelo de los Cinco Casos* para la preparación de casos de negocio. El mismo está compuesto por:

- 1- *El caso estratégico*: sirve para demostrar la consistencia del proyecto bajo análisis y sus objetivos con el resto de los proyectos o programas y con los objetivos a nivel local, regional y nacional. Además, en esta etapa se deben identificar el estado de situación actual, las necesidades actuales y futuras, el alcance potencial y los requerimientos de servicios, los principales beneficios, riesgos y restricciones.
- 2- *El caso económico*: tiene por objeto identificar la propuesta que genera mayor valor por dinero para la sociedad, e incluye el impacto tanto social como ambiental de la propuesta. Las propuestas de proyecto que se analizarán deben haber superado el análisis costo-beneficio previamente.
- 3- *El caso comercial*: tiene por objeto demostrar que la opción elegida en la etapa anterior podrá ser viable desde el punto de vista adquisitivo y que permitirá establecer un trato beneficioso para el sector público y privado. En esta etapa, se deben definir la opción de adquisición, el nivel y la calidad de servicios y productos deseados, la asignación de riesgos, los mecanismos de pago, las principales cláusulas contractuales, las necesidades de personal, el tratamiento contable, etc.
- 4- *El caso financiero*: tiene por objeto definir la asequibilidad y la capacidad de fondeo de la opción seleccionada. Para comprobar esto, se necesita un entendimiento completo de los requerimientos de capital, de los ingresos y costos durante todo el ciclo de vida del proyecto y cómo esto va a impactar en las cuentas del gobierno.
- 5- *El caso de gestión*: pretende demostrar que existen arreglos sólidos para la realización, el seguimiento y la evaluación del plan, incluida la retroalimentación en el ciclo de

planificación estratégica de la organización. Para esto, se necesita un plan de gobernanza del proyecto, un plan para la gestión de cambios en los contratos, plan de gestión de riesgos y contingencias, plan de acción posterior a la implementación y de evaluación del proyecto.

b. ¿Cómo realizar un monitoreo y supervisión adecuados a lo largo de la vida del activo?

Esta sección, adapta y resume el contenido del documento “Asignación de responsabilidades, herramientas y procesos de monitoreo óptimos para un adecuado desempeño y transparencia” elaborado por Deloitte Consulting, S.L.U. para la Red de Análisis y Buenas Prácticas en Asociaciones Público-Privadas. Para mayor detalle, ver el documento completo en el siguiente [enlace](#)

El monitoreo de un Contrato APP consiste en que la Parte Pública verifique y controle que la contraparte privada cumpla con las obligaciones específicas en el Contrato APP. Una de las principales tareas es el seguimiento del nivel de desempeño del servicio, entendido como el cumplimiento de determinados niveles de indicadores de calidad y servicio. En caso de que la contraparte privada no logre cumplir las obligaciones establecidas en el Contrato APP, se le aplicarán deducciones en el pago o sanciones para estimular el cumplimiento de los niveles de desempeño requeridos. Incluso, si persiste el incumplimiento en el tiempo, se podría activar la terminación anticipada del contrato.

Un correcto monitoreo es esencial para que un proyecto APP alcance el valor socioeconómico esperado y para garantizar que se cumpla el aporte de valor de esta modalidad contractual. Las APP aportan claridad sobre las obligaciones asignadas a las contrapartes privada y pública, y elevan el nivel de escrutinio sobre el cumplimiento de la parte privada, para garantizar que se alcancen los objetivos socioeconómicos del proyecto. Además, el monitoreo con la especialización y el conocimiento de la contraparte privada, permiten aumentar la eficiencia, ahorrar costos y asegurar el Valor por Dinero del proyecto. Adicionalmente, las obligaciones de reporte de la información, la comunicación y el propio control del nivel de desempeño de la contraparte privada, suponen que las APP sean un terreno perfecto para garantizar la transparencia a lo largo de todas las fases del Contrato APP.

Normalmente, la Administración Pública ejecuta las tareas de monitoreo por medio de un Equipo de Gestión del Contrato designado por el poder concedente, que puede ser una unidad sectorial con equipo especializado en monitoreo de Contratos o el servicio puede ser subcontratado a una entidad del sector privado. Adicionalmente, y en función del país, existen organismos fiscalizadores o de control que supervisan que los poderes concedentes estén aplicando tareas de monitoreo conforme a la normativa pertinente.

Dependiendo de la etapa del Contrato APP, la intensidad y las tareas de monitoreo varían, tanto para la Contraparte Pública como para la Contraparte Privada.

En la fase de estructuración del Contrato, se definen los requerimientos mínimos de monitoreo establecidos para el proyecto. Las tareas de monitoreo no comienzan sino hasta el inicio de la fase de diseño y construcción del proyecto.

Al inicio de la fase de diseño de las obras, la intensidad de tareas del Equipo de Gestión del Contrato es alta, ya que tiene que aprobar el proyecto ejecutivo de obra, comprobar que todos los permisos, licencias y seguros están en regla y supervisar el comienzo de las obras. Es en esta etapa en la que se debe revisar que la Contraparte Privada disponga de los mecanismos de gestión adecuados a lo que establezcan los pliegos. Por ejemplo, el sistema de la Información o el plan de trabajo de los avances de obra durante la fase de construcción.

Cuando comienzan las actividades de construcción, el monitoreo consiste en supervisar el cumplimiento de las indicaciones técnicas establecidas en el Contrato APP. Para supervisar los hitos de construcción, la Contraparte Pública habitualmente contrata auditorías independientes periódicas. Además, la Contraparte Pública deberá monitorear otros aspectos como la correcta transferencia de riesgos y el cumplimiento del estudio de impacto ambiental. De su lado, la Contraparte Privada deberá aportar informes de monitoreo periódicos que describan el avance de la obra, planes de acción ante retrasos sobre el plan de trabajo o incidencias relevantes, entre otros.

Durante la fase de transición (la fase desde el fin de la obra y hasta el inicio de la operación), las tareas de monitoreo se acentúan para asegurar la correcta puesta en operación del servicio. En esta etapa, los trabajos de construcción deberían haber finalizado a excepción de algunos defectos menores, los que se suelen recoger en un *punch list*, generalmente realizada por la Contraparte Privada.

En la fase de operación y mantenimiento, la Contraparte Pública deberá controlar que la Contraparte Privada cumpla con los niveles de servicio establecidos en el Contrato APP. Esta es una tarea que se realiza con la ayuda de informes de reporte (anuales, trimestrales, mensuales o diarios). En gran parte, la intensidad de las tareas se reduce gracias a la posibilidad de automatizar parte de los procesos de monitoreo y delegar en el *automonitoreo* de la Contraparte Privada. Periódicamente, la Contraparte Pública deberá verificar la veracidad de los datos proporcionados por la Contraparte Privada, para lo que suele recurrir a un tercero independiente (auditorías periódicas). Asimismo, habitualmente durante esta fase habrá intervenciones de ampliación, mantenimiento mayor o reposiciones que requerirán de una mayor intensidad de las tareas de monitoreo para supervisar estas obras.

Al final de la fase de operación y mantenimiento, comienza la fase de reversión. En ella, la intensidad de las tareas de monitoreo vuelve a subir con el fin de asegurar que la infraestructura retorne al Poder Concedente en las condiciones establecidas en el Contrato APP.

Las principales tareas de monitoreo de la Contraparte Pública se resumen en la siguiente tabla:

Fase	Actividades
Tras la firma del Contrato y durante la fase de diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de proyecto ejecutivo de obra. • Supervisión de la obtención de permisos y licencias. • Aprobación del plan de seguros. • Gestión documental.
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de los informes de monitoreo. • Aprobación de los certificados de cumplimiento de hitos de obra. • Aplicación de penalidades y/o pagos a la Contraparte Privada. • Ejecución de auditoría periódicas. • Supervisión del plan de calidad e impacto ambiental de la construcción. • Supervisión del plan de gestión de riesgos. • Supervisión de los programas de control y ensayo de la infraestructura. • Gestión documental.
Transición	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la infraestructura cumple con lo establecido en el Contrato APP y el servicio cumple con los indicadores de desempeño. • Supervisión de los programas de control y ensayo de la infraestructura.
Operación	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo directo de algunos de los indicadores de desempeño y verificación periódica de otros. • Ejecución de auditorías periódicas (p. ej. para corroborar la veracidad de los datos proporcionados por la Contraparte Privada). • Calibración independiente de los equipamientos de medida utilizados en la provisión de servicio. • Monitoreo de los riesgos retenidos por la Contraparte Pública. • Negociar con la Contraparte Privada durante las revisiones ordinarias y extraordinarias del Contrato, respecto a modificaciones para la mejora de los procesos de monitoreo (p. ej. Cambios en la metodología para valorar los indicadores de desempeño). • Gestión documental.
Reversión	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación del estado de la infraestructura. • Supervisión de contingencias fiscales. • Monitoreo de las cuentas de la compañía. • Gestión documental.

El sistema de indicadores es necesario para regular de manera efectiva la transferencia de riesgos de disponibilidad y/o calidad del servicio a la Contraparte Privada. El resultado de estos indicadores de desempeño está ligado al mecanismo de pagos, el cual incentiva a la Contraparte

Privada a cumplir los requerimientos definidos en el Contrato APP. Por ello, es fundamental conseguir un correcto diseño de los indicadores de desempeño, por lo que se han identificado una serie de requisitos que estos indicadores deben incluir para ser efectivos.

Uno de los principios más utilizados a la hora de diseñar los indicadores es seguir la metodología SMART (del inglés, *specific, measurable, achievable, relevant, time-bound*), que principalmente consiste en crear indicadores específicos que no dejen lugar a equivocaciones; confiables, es decir, el resultado que este indicador arroja debe ser el mismo a lo largo de sucesivas mediciones; deben proveer información relevante sobre el objetivo a medir; y, además, se debe conseguir un equilibrio entre el costo que supone hacer disponible el indicador y la información que este genera.

Por otra parte, es una preocupación de ambas partes la manera en que estos resultados son capturados, y si estos muestran una imagen indiscutible de la calidad del servicio, de manera que la remuneración sea la correcta. En este sentido, en función de la forma en que se capturan, los datos pueden ser automáticos o no automáticos. Los indicadores automáticos son medibles de forma objetiva a través de equipamientos y aplicaciones o software que se almacenan automáticamente en bases de datos, mientras que los indicadores no automáticos no siempre requieren de instrumentos para su medición, por lo que pueden estar sometidos a mediciones subjetivas. En la medida de lo posible, es recomendable que un tercero independiente mida los indicadores no automáticos, para evitar disputas de interpretación entre las partes.

El informe de monitoreo elaborado por la Contraparte Privada consiste en una de las principales herramientas de supervisión del contrato donde se recogen los resultados de los indicadores. Los informes durante la fase de construcción están ligados al cumplimiento de hitos, mientras que los informes durante la fase de operación están ligados al cumplimiento de parámetros de desempeño que, a su vez, están relacionados con el mecanismo de pagos del proyecto. Es habitual que el informe de monitoreo se divida en secciones con distinta periodicidad de reporte, según la frecuencia de medición del indicador.

Debido a la complejidad y la duración de los proyectos APP, puede resultar difícil gestionar toda la información disponible, por lo que es común que la Contraparte Pública incluya en el Contrato APP la necesidad de que la Contraparte Privada implemente un Sistema de Gestión de la Información, que consiste en una herramienta electrónica con la cual se registran las operaciones y los documentos generados por el proyecto. Este sistema permite automatizar una gran cantidad de procedimientos, y entonces aumenta la eficiencia del proyecto y aporta seguridad a ambas partes al proveer de información objetiva. Esto último va combinado con uno de los principios de los Contratos APP, el de la transparencia, entendida como la medida del acceso de los usuarios a la información del proyecto. Los principios de transparencia e integridad deben estar presentes durante todo el ciclo de vida del proyecto, no solo por el efecto que tienen sobre la bancabilidad de los proyectos, sino por el impacto en el desempeño de los activos. Poner toda esta información a disposición de los usuarios les permite colaborar con el proceso de seguimiento y control del desempeño, y detectar desvíos que podrían afectar la calidad del servicio prestado.

c. ¿Cómo sacar las mejores rentas del proceso de evaluación? Procedimientos de evaluación ex -post y evaluaciones periódicas:

La evaluación ex post es crucial, tanto sobre los ejercicios que determinaron la idoneidad del proyecto (ACB), como del esquema de licitación bajo el que se llevó a cabo (VPD). Al fin del ciclo de inversión será posible obtener evidencias concretas del desempeño de los proyectos de inversión pública para comprender si la inversión fue o no exitosa, y por qué. Así, es fundamental que se brinden al fin de los ciclos de inversión evaluaciones capaces de medir la eficiencia en el uso de los recursos públicos para generar bienestar a la sociedad, y excluir las ineficiencias en futuros procesos. Esto permitiría la creación de un banco de resultados para alimentar la óptima parametrización de proyectos futuros, lo que constituye una de las principales recomendaciones de este capítulo.

- **Cuadro 10:** “Green” y “Magenta Book” en Reino Unido y la experiencia mexicana

En Reino Unido, el *HM Treasury* elabora el Libro Verde (*Green Book*), una guía con directrices para evaluaciones de políticas públicas, y el Libro Magenta (*Magenta Book*), donde se explican los métodos de evaluación. El libro verde fue creado en 2003 y se actualiza para incluir las directrices perfeccionadas considerando el proceso de aprendizaje a largo de los años. En este libro, se apunta a la importancia de evaluaciones como el análisis de costo-beneficio, evaluación de impacto después de la implementación de la política pública, así como también herramientas de rendición de cuentas y transparencia¹, que deben considerarse en el proceso de planificación y asignación de recursos. Además, hay una serie de instituciones que utilizan los *inputs* de este proceso de evaluación ex post, como el *Public Accounts Committee* del Parlamento, que acompaña los resultados de las evaluaciones y utilizan en sus trabajos legislativos y el *National Audit Office*, que acompaña y verifica las evaluaciones elaboradas. El Libro Magenta es una guía más práctica de cómo utilizar metodologías de evaluación en todas las etapas del proceso de la política pública – antes, durante y después. El “*Guidance for Conducting Regulatory Post Implementation Reviews*” es un documento complementario del Libro Magenta, donde se explican los enfoques más importantes para conducir un análisis ex post. El libro apunta a que, para generar análisis más substanciales en el método² de enfoque de evaluación de evidencias, serán necesarias: i) evaluaciones de impacto; ii) evaluación de procesos; y iii) evaluación económica. Cabe destacar que estos libros son documentos guía que se siguen y elaboran con base en las prácticas y el aprendizaje en Reino Unido.

En la región, se destaca el caso de México, donde el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (“CONEVAL”) es una institución con autonomía técnica y de gestión con competencia de monitoreo y evaluación de políticas públicas bajo criterios técnicos. En su actuación, el CONEVAL elabora la evaluación de impacto para evaluar los impactos ex post de una política pública. La propuesta implica el análisis de los efectos de la política pública a través de la comprensión de cómo sería la situación de sus beneficiarios sin su implementación.

1- “5.26 Monitoring of costs and benefits during and after implementation is necessary for management, control and transparent accountability. Longer running programs and larger projects over several years should maintain regular monitoring against and updates of original projections. This is vital to managing the delivery of social value through benefit realization and cost control, providing information

that supports the design of future interventions. 5.27 Public sector organizations responsible for public expenditure need to undertake cost monitoring, cost modelling and risk monitoring. Forecasting error and associated risks can be reduced by maintaining active cost monitoring systems and improving unit cost estimates by employing cost modelling techniques.” (Green Book, 2018).

2- El Magenta Book propone que para implementar un análisis ex post, deben ser analizados tres puntos: i) monitoreo de datos; ii) involucramiento de los *stakeholders*; iii) evaluación de evidencias.

5. La Integración de los Componentes de Sostenibilidad en la Planificación, Priorización, y Desarrollo de Infraestructura

Resulta vital (haciendo un uso preciso de este término, especialmente si consideramos el largo plazo) que el proceso de planificación y priorización integre de manera efectiva los componentes de sostenibilidad y resiliencia, de modo tal que el bienestar estimado sea capaz de atravesar generaciones, contribuyendo a cumplir los objetivos de desarrollo sostenible de la Organización de las Naciones Unidas.

Las políticas y decisiones de inversión en infraestructura que se tomen ahora determinarán si podemos limitar el calentamiento global a 1,5 grados o no (Bhattacharya et al, 2019). El 70 por ciento de las previsiones de aumento de las emisiones en los países en desarrollo provendrá de infraestructura que aún no se ha construido. De este modo, promover un desarrollo inteligente y sostenible será clave para determinar si los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París siguen siendo viables o si, por el contrario, enfrentaremos un futuro peor. Aquí encontramos un espacio directo y tangible de cómo podemos actuar frente al cambio climático. No aprovecharlo supondría una gran oportunidad perdida.

En este sentido, considerar y planificar adecuadamente las diferentes dimensiones de la sostenibilidad tiene un impacto mayúsculo en el buen desarrollo de proyectos de infraestructura. En 2019, a través del “Marco de Infraestructura Sostenible”, el BID propuso una visión más holística de las categorías de sostenibilidad, abarcando también la sostenibilidad financiera e institucional además de los componentes ambientales y sociales tradicionales. La sostenibilidad financiera permite una visión adecuada del flujo de los ingresos del proyecto, para así permitir su operación y mantenimiento a lo largo de su ciclo de vida, de manera que se reduzca el abandono de activos por falta de recursos. Esa visión demanda también que los pasivos fiscales sean correctamente contabilizados, cuestión discutida con más profundidad en el Tema 3 *“Integración entre ciclos de inversión y presupuestarios – integración entre sistemas nacionales de inversión pública y unidades APP”*. La sostenibilidad institucional mira el aspecto de gobernanza, buscando demostrar la importancia de las instituciones en la inserción de criterios de sostenibilidad en la priorización, de forma clara y transparente. Ese criterio refuerza la necesidad de agentes capacitados en términos de conocimiento técnico y de ingeniería, para el correcto seguimiento del desarrollo de los proyectos sostenibles.

El Marco de Infraestructura Sostenible destaca la importancia de considerar estos criterios de manera integral en el ciclo de vida de los activos: diseño, construcción, operación y desmantelamiento. Respetar los criterios de sostenibilidad desde el inicio aumenta la posibilidad

de que se complete su ciclo de vida, evitando sobrecostos y retrasos en su desarrollo y permitiendo que sea mayor el costo-beneficio social del proyecto.

- a. Efectos de la inclusión de criterios de sostenibilidad en la planificación, priorización y desarrollo de la infraestructura. La consideración de criterios de sostenibilidad en el momento de planificación y priorización de las infraestructuras es fundamental y necesita ser vista como **un factor de ahorro y no de incremento de costos**. Es cierto que existen gastos relacionados con la adecuada preparación de un proyecto, entre el 5 y 10% de la inversión total en países en desarrollo (*Global Infrastructure Hub*, 2019), pero ignorar criterios de sostenibilidad puede generar sobrecostos que pueden llegar al 68% del total presupuestado y llevar a retrasos de hasta 13 años (BID, 2020). Así, es posible percibir que los beneficios de un proyecto sostenible supera en mucho los costos asociados a su planificación. Además, agregar criterios de sostenibilidad para desarrollar proyectos sostenibles aumenta la eficiencia y la eficacia de estos, en el sentido de que proyectos sostenibles tienen más probabilidad de seguir los costos y el tiempo de implementación inicialmente estimados y cumplir integralmente su ciclo de vida.
- **Cuadro 11: La herramienta para la priorización inversión pública sostenible - Implementada en SHCP México**

Con fin de priorizar la inversión pública hacia programas y proyectos de inversión sostenibles, que generen mayores multiplicadores, sociales, ambientales para un crecimiento económico sostenible a largo plazo, el BID apoyó a la Secretaria de Hacienda y Crédito Público de México a incorporar criterios de sostenibilidad en su plataforma de registro de Cartera.

Hoy en día, las dependencias en búsqueda de presupuesto público para la construcción/operación de sus proyectos de infraestructura en diversos sectores como: electricidad, transporte, comunicaciones, agua y medio ambiente, infraestructura social, turismo o hidrocarburos, tienen como requerimiento realizar un análisis socioeconómico que incluye **indicadores cuantitativos de sostenibilidad** y cambio climático, esto con el fin de priorizar aquellos proyectos que cuenten con estrategias de adaptación al cambio climático, reducción de pobreza, transparencia y sostenibilidad económica y financiera a largo plazo.

- b. Mejores prácticas en la gobernanza y ejemplos de herramientas de aplicación internacional. Una manera eficaz para agregar criterios de sostenibilidad en la estructuración de proyectos de infraestructura desde su planificación es desarrollar herramientas que permitan de forma sistemática y homogénea la selección de toda la cartera de proyectos bajo estos criterios. Mecanismos de esa naturaleza, que establezcan criterios de forma clara y homogénea con una secuencialidad fácilmente replicable, pueden facilitar el trabajo de los gestores públicos y al mismo tiempo agregar transparencia y claridad de forma de atraer

potenciales inversionistas, comunicándoles de manera clara y concisa a los inversionistas y diversos actores sobre la sostenibilidad de sus activos.

Con menos resistencia por parte de los gestores públicos a implementar y utilizar herramientas así, será posible estructurar de forma sistémica una cartera de proyectos sostenibles con ciclos de inversión periódicos y constantes. La creación de planes de infraestructura que incluyan la dimensión sostenible, así como en pliegos de licitación, resulta clave para el establecimiento de ciclos y parámetros claros.

- **Cuadro 12: La experiencia de Proyectos México y el Registro de Cartera de Proyectos**

En México, con la iniciativa “Proyectos México”, se ha desarrollado una forma de conectar proyectos de infraestructura a largo plazo con potenciales inversionistas privados. La propuesta busca consolidar un banco de proyectos de inversión para dar visibilidad e información clara acerca de cuál es la cartera de proyectos de México en búsqueda de capital privado.

Por medio de esta plataforma, el gobierno mexicano promueve proyectos de infraestructura en diversos sectores como: electricidad, transporte, comunicaciones, agua y medio ambiente, infraestructura social, turismo o hidrocarburos, para ser financiados por instituciones públicas o privadas.

La plataforma “Proyectos México” por sí sola ya es una iniciativa meritoria por exponer de manera clara y transparente cuál es la cartera prioritaria de proyectos de México, pero la iniciativa va más allá de eso, al haber incorporado consideraciones [criterios] de sostenibilidad que deberán informarse en los proyectos que deseen estar presentes.

Los criterios consideran las cuatro categorías de sostenibilidad del Marco de Infraestructura Sostenible del BID: sostenibilidad económica y financiera, sostenibilidad institucional, sostenibilidad ambiental y resiliencia climática y sostenibilidad social. Las cuatro dimensiones se subdividen en otros criterios considerando puntos relevantes para la realidad de México, como, por ejemplo: transparencia y anticorrupción (categoría institucional); desastres naturales y resiliencia (categoría medioambiental) y reducción de los índices de pobreza (categoría social) y mantenimiento de activos y uso óptimo (categoría económico-financiera). Con la integración de estos criterios, cuando un proyecto adentra el *pool* de proyectos de Proyectos México, pasa a tener también una ficha de sostenibilidad, que puede ser analizada por los potenciales inversionistas. Actualmente, la plataforma posee 350 proyectos con ficha de sostenibilidad, que son de distintos sectores de infraestructura como carreteras, residuos sólidos, hidrocarburos y electricidad.

Con la definición clara y transparente de los criterios de sostenibilidad, se permitirá que México desarrolle una cartera consistente de proyectos sostenibles que serán más atractivos para posibles actores privados, cerrando su brecha de infraestructura a largo plazo de una manera sostenible.

- c. Consideraciones técnicas sobre externalidades, tasas de descuentos de proyectos e iniciativas del sector financiero. Una manera de incentivar y priorizar los proyectos sostenibles es partir del involucramiento del sistema financiero, con iniciativas que pueden ir desde tasas de descuento diferenciadas para proyectos sostenibles (ver Tema 3) a la emisión de bonos verdes destinados a la inversión de infraestructuras sostenibles. Otra forma puede ser la utilización de tasas de descuento diferenciadas para la evaluación de los proyectos. Por ejemplo, en Perú el Sistema Nacional de Inversión Pública considera una tasa social de descuento de 4% para proyectos “de servicios ambientales de reducción o mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero”, y del 9% de los demás proyectos.

- **Cuadro 13: La Emisión de Bonos Verdes en Chile**

Los bonos verdes son iniciativas importantes para conducir inversiones a infraestructuras sostenibles. La emisión de bonos verdes fue un cambio relevante en la manera en que se relacionan inversionistas, gobiernos y expertos en el área de cambio climático.

Para cumplir sus compromisos internacionales, como el compromiso de reducción de carbono, en Chile, se firmó el Acuerdo Verde en 2019. Este acuerdo fue un compromiso voluntario firmado entre el sector financiero, el gobierno de Chile y los reguladores, para administrar los riesgos y las oportunidades generados por el cambio climático. El Acuerdo posee principios y compromisos específicos para cada uno de sus signatarios.

De forma más concreta, también en 2019, el Ministerio de Hacienda, junto con otros ministerios sectoriales y con el apoyo del BID, desarrolló un Marco para los bonos verdes, para promover la financiación de proyectos según parámetros de sostenibilidad. Ese marco establece las obligaciones del gobierno como emisor de los bonos verdes, que ya siguen las demás normas de emisión de bonos para el gobierno, que son las Leyes n°. 1263/1975 y n°. 21.125/2018. Con ese Marco, el gobierno de Chile debe seguir los puntos allí establecidos para la emisión de estos bonos.

El Marco para los bonos verdes es claro en indicar que se espera que los proyectos elegibles: i) promuevan la transición de Chile a una economía de bajo carbono; ii) cumplan el Marco de Infraestructura Sostenible del BID. Se incluyen seis categorías de gastos elegibles para financiamiento, cada una con requisitos específicos, a saber: transportes limpios, eficiencia energética, energías renovables, conservación de la biodiversidad y recursos marinos, manejo del agua y edificios verdes.

El Marco establece una secuencialidad para la emisión de los bonos, con un proceso de evaluación, selección de proyectos, activos y gastos. En ese proceso, el Ministerio de Hacienda elaborará un Reporte de Asignación y un Reporte de Impacto para los bonos verdes emitidos. Con el Reporte de Asignación, se informará acerca de la asignación de los recursos netos de cada bono verde, hasta su asignación completa, incluyendo otros datos de interés, como: descripción de los proyectos y los montos desembolsados; porcentaje de ingresos asignados por proyecto o programa; porcentaje de ingresos asignados para financiamiento y refinanciamiento

(República de Chile, 2019). El Reporte de Impacto se presentará anualmente y en cuanto el bono verde esté vigente, será dotado de informaciones de la implementación de los proyectos a los inversionistas. Las informaciones en ese reporte podrán ser evaluaciones de impacto de los proyectos, indicadores cuantitativos y cualitativos de desempeño, entre otros.

En 2019 y en 2020 Chile emitió bonos verdes en dólares y en euros. Solo la primera emisión, en 2019, la tasa de interés fue de 3,53% y se emitieron bonos verdes por USD 1.418 millones con vencimiento en 2050.

- d. Impacto de sus componentes sobre la matriz de riesgos. Mecanismos, metodologías e iniciativas para el fomento del desarrollo de infraestructura sostenible. Agregar la previsión de escenarios posibles de contingencia es fundamental para la estructuración de una infraestructura resiliente que sea capaz de sobrevivir a todo su ciclo de vida. Para ello, resulta fundamental generar un mapeo de riesgos exhaustivo, que resultará en una matriz de riesgos adecuada, y, por lo tanto, contratos mejor estructurados. En concreto, la identificación y cuantificación de riesgos es una pieza clave para generar APP que permitan una asignación de responsabilidades (riesgos) eficiente y sostenible. Las [herramientas concretas de aplicación práctica para la evaluación del riesgo climático y de desastres naturales](#) son esenciales para la preparación de proyectos de infraestructura. La recientemente publicada [toolkit para generar APP resilientes](#), ofrece diferentes consideraciones de resiliencia climática a lo largo de las etapas del desarrollo de proyectos. Sin embargo, la aplicación de herramientas sólidas y robustas, así como la consideración de los componentes de resiliencia en la preparación y el desarrollo de proyectos a lo largo de todo el proceso conlleva necesariamente hacer uso de recursos. Normalmente, estos son públicos, aunque pueden existir alternativas de recuperación contingente al desarrollo del proyecto que permitan al sector público recuperar los costos incurridos en la preparación.

• **Cuadro 14: Mejorando la resiliencia de los proyectos APP en Jamaica**

Pequeñas islas como Jamaica se encuentran constantemente afectadas por los efectos del cambio climático. Esto tiene consecuencias sobre la infraestructura existente, lo que impacta en el desarrollo normal de la actividad económica y produce un efecto negativo en la productividad. Por esta razón, cobra especial relevancia el desarrollo de infraestructura resiliente y, para ello, se necesita la colaboración entre el sector público y el privado.

Con este objetivo en mente, el Development Bank of Jamaica (DBJ) y el BID, trabajaron en un análisis, diagnóstico y recomendaciones sobre el tratamiento de los riesgos relacionados con el cambio climático en la política APP del país. Como resultado de este [análisis](#), se desarrolló una herramienta que ayuda

a los gobiernos a comprender y manejar el riesgo climático para el diseño y la implementación de proyectos APP resilientes, y se diseñó un plan de acción específico para el país.

El enfoque utilizado tuvo en cuenta todas las fases del ciclo de vida de proyectos APP y todos riesgos climáticos que pudiesen afectar la preparación e implementación de este tipo de proyectos, con especial énfasis en:

- inclusión de evaluaciones de riesgo climático en las políticas APP
- inclusión de mecanismos de resiliencia climática desde la etapa de selección, valoración y adquisición de los proyectos APP
- mejora en la estructuración de los proyectos y en la asignación de riesgos de desastres, sobre todo en los casos de fuerza mayor
- inclusión de mecanismos de mitigación de riesgos, como seguros
- evaluación de mecanismos innovadores de remuneración y financiamiento, que fomenten las actividades resilientes

6. Impacto COVID-19 Sobre la Planificación y Priorización de Infraestructura: la Necesidad de Proyectos mejor Preparados ante un Doble Vuelo a la Calidad

La nueva realidad mundial impuesta por la propagación de la COVID-19 sitúa a la economía global en una situación crítica sin precedentes, que obligará a considerar las estrategias de planificación y priorización del desarrollo de infraestructura, ante un contexto fiscal realmente complejo. Tras la crisis sanitaria, de máxima prioridad, las regiones del mundo enfrentan desafíos a cortísimo plazo en materia económica, como resultado de las necesarias medidas impuestas de paralización de la actividad económica para salvar vidas y acabar con el virus. América Latina y el Caribe enfrentan un escenario incierto. El recientemente publicado [Informe Macroeconómico del BID 2020](#), muestra cómo la región puede enfrentarse a caídas de entre el 6,3% y el 14,4% del PIB en los próximos tres años, atendiendo a diferentes escenarios. Se avecinan tiempos de crisis para la región con una magnitud y potencial impacto mayor que las vividas en las últimas décadas.

En tiempos de crisis en América Latina y el Caribe, los precedentes indican que las economías pueden estar en vías de una fuerte reducción del gasto en capital y, por lo tanto, de la inversión en infraestructura. En la región, los gastos de capital son procíclicos y sufren recortes desproporcionadamente grandes cuando la economía vive tiempos difíciles ([BID, 2018](#); [Ardanaz e Izquierdo, 2017](#)). Por poner un ejemplo, durante la crisis financiera y fiscal que sufrió la región a finales de la década de los ochenta del siglo pasado, gran parte del alivio fiscal de los países se creó a partir de una drástica reducción de la inversión en infraestructura ([Carranza, Daude y Melguizo, 2014](#)). Durante los años noventa, los gastos corrientes crecieron de sobremanera en la región, tendencia que se prolongó hasta buena parte del siglo actual: entre 2007 y 2014 el gasto público total en la región creció un 3,7% del PIB, sin embargo, el 92% fue a gastos corrientes, mientras que solo un 8% se dirigió a inversiones a más largo plazo como la infraestructura ([Cavallo y Serebrisky, 2016](#)). De manera general, [Ardanaz e Izquierdo \(2017\)](#) demuestran cómo, particularmente en la región, los gastos corrientes y de capital reaccionan al ciclo económico de manera diferente: mientras que los primeros aumentan en los buenos tiempos, pero no disminuyen en los malos, ocurre al contrario con el gasto de capital real, que se reduce en los malos tiempos, pero no se recupera en los buenos. De este modo, la historia de la región muestra cómo será esperable una fuerte contracción de la inversión pública en infraestructura en la región.

El corto y mediano plazo a partir de la crisis sanitaria generada por la COVID-19 generará la necesidad de cubrir fuertes demandas por gastos corrientes en áreas de salud, asistencia a grupos vulnerables y fortalecimiento de la red de protección económica. Ello necesariamente profundizará la crisis económica, toda vez que el costo de oportunidad de dichos recursos se

materializará a través de la reducción de los niveles de inversión y el potencial deterioro en la calidad de los servicios de infraestructura. Como recogen [Izquierdo y Ardanaz \(2020\)](#), *durante la Gran Recesión de 2008, el balance general promedio en América Latina y el Caribe fue de -0,4% del PIB, comparado con -3% en 2019 —una diferencia de 2,5% del PIB*. Además, la deuda pública promedio ha crecido desde un 40% en 2008 al 62% del PIB del pasado año, apuntando a un *claro deterioro de las cuentas fiscales, y son en gran medida consecuencia de un mal manejo de las políticas fiscales antes, durante y después de la Gran Recesión de la pasada década*. El espacio fiscal se encuentra por tanto fuertemente limitado, y las necesidades corrientes a corto plazo obligan a explorar alternativas que alivien dicha presión, o que incluso puedan llegar a crear espacio.

El impacto particular de la crisis generada por la COVID-19 sobre el desarrollo de proyectos de infraestructura puede categorizarse en función de la etapa específica de desarrollo de proyecto:

i) Proyectos en fase de construcción (expresado en términos de retrasos y sobrecostos relacionados con las interrupciones en el desarrollo de obra, así como los costos adicionales impuestos por las diferentes medidas de precaución y aislamiento impuestas); ii) Proyectos en fases de operación y mantenimiento; y iii) cartera de futuros proyectos.

El impacto sobre proyectos actualmente en operación se agrava particularmente en aquellos donde el operador asume riesgo de demanda, particularmente en los sectores de transporte y energía. La suspensión de servicios en primer lugar, y a continuación las medidas de restricción de volúmenes permitidos para cumplir los requisitos de distanciamiento social afectan sobremanera a los operadores de estas infraestructuras, que ven (y verán) alterados sus flujos de ingresos, llevándolos a una situación de estrés financiero que comprometa su capacidad para seguir operando infraestructuras críticas. Esta situación puede llevar, en primer lugar, a la activación de garantías (si las hay) sobre tráficos mínimos garantizados (agravando aún más la situación fiscal de las economías), y en última instancia, a desequilibrios económico-financieros de los contratos por situaciones ajenas a las partes involucradas y, por lo tanto, a la activación de cláusulas contractuales de fuerza mayor o hecho del príncipe que deriven en la terminación de contratos e interrupción de los servicios. En particular, los operadores de carreteras, puertos, o aeropuertos de la región son especialmente sensibles a esta realidad. Por otro lado, para proyectos basados en esquemas de pago por disponibilidad, el principal riesgo derivado de la crisis es la capacidad que tengan las contrapartes para cumplir con los compromisos de pago establecidos, que se encuentran en riesgo, dado el contexto de recesión extremadamente grave.

El impacto sobre la cartera de proyectos de infraestructura futura es obviamente incierto, toda vez que la crisis actual no tiene precedente y existe una enorme incertidumbre sobre los tiempos de recuperación del sector. Cómo se resuelva la situación contractual de los proyectos en operación que se encuentren en un desequilibrio económico-financiero también tendrá un impacto en el apetito del sector privado por participar de futuros proyectos, lo que llevará necesariamente a trabajar en esquemas de pago, financiamiento y reparto de riesgos mejor preparados. De forma general, los inversores podrían reaccionar únicamente concentrándose en

muy buenos proyectos (socioeconómicamente rentables y financieramente viables) en economías estables (*flight to quality*)¹².

En este punto, resulta importante resaltar la necesidad de optar en el corto plazo por medidas transitorias, toda vez que el grado de incertidumbre es tan elevado que tomar fuertes decisiones de inversión que afecten al largo plazo puede generar consecuencias imprevistas. De este modo, se abre en estos momentos un tiempo de transición que apueste por mantener de un modo eficiente la infraestructura existente, evitando entrar en la medida de lo posible en renegociaciones¹³ o procesos de inversión en infraestructura nueva, hasta entender el “nuevo normal” y cuánto se habrán modificado los patrones de comportamiento del sector (por ejemplo, la demanda de transporte).

Por su parte, la atracción de participación privada que mitigue la esperable caída de inversión pública en infraestructura de la región en el escenario de crisis actual y recesión futura pasará por dos áreas fundamentales: mejorar la planificación y preparación de proyectos socioeconómicamente deseables y que sean bancables bajo el nuevo escenario de financiamiento; y 2) desarrollar mecanismos e instrumentos que mitiguen los riesgos asociados al desarrollo de infraestructura (particularmente a demanda) y que, de este modo, mejoren igualmente la preparación y estructuración de proyectos.

Con respecto al primero de los puntos, las necesidades de inversión existentes (y crecientes), sumadas a la situación de estrechez fiscal que ya sufrían las economías de la región y que se ven aún más agravadas a partir del nuevo escenario generado por la crisis, demandan un uso más eficiente de los escasos recursos, así como una recaudación tarifaria igualmente eficiente.¹⁴ Una mejor preparación de proyectos, transparencia y competencia en los procesos de selección y licitación resulta vital para hacer un uso eficiente de los recursos disponibles. En América Latina y el Caribe, la falta de capacidad, experiencia y/o recursos del sector público destinados a la preparación de proyectos es una de las principales debilidades en el proceso de desarrollo de

¹² Para mayor detalle de experiencias APP en distintos sectores ver la serie de Perfiles de las asociaciones público-privadas en aeropuertos, puertos, salud y agua y saneamiento desarrollados por el BID: Suárez-Alemán, et al (2020a); Suárez-Alemán et al (2020b); Suárez-Alemán et al (2021); Castrosin et al (2021).

¹³ Nótese que la situación financiera de los operadores de infraestructura puede ser crítica y que, en muchos casos, se han configurado los supuestos de Fuerza Mayor o Hecho del Príncipe, que disparan la necesidad de una adecuación de los contratos. Reconocida esta situación, cabe resaltar que, dada la incertidumbre que se plantea respecto de cuál será la nueva normalidad post COVID-19 y cuándo tendrá lugar, esto nos lleva a pensar que podría ser conveniente generar acuerdos transitorios hasta que hayamos comprendido a cabalidad el alcance de la nueva situación para luego renegociar los contratos adecuados a esa nueva normalidad. Esto debería ser implementado a través de un acuerdo, como mínimo, tripartito Operadores, Financiadores y Autoridad Pública competente, a modo de “*London Approach*” para estos contratos, con un horizonte temporal razonable.

¹⁴ Entre otros, el sector eléctrico presenta la necesidad de una reforma tarifaria toda vez que resulta insostenible para los países de la región continuar financiando pérdidas cercanas al 30%. Por su parte, en el sector carretero los peajes podrán ayudar a este proceso de recaudación de forma potencialmente progresiva. Asimismo, los procesos de reciclaje de activos mencionados también podrían resultar de utilidad en términos tributarios.

infraestructura, estando en términos relativos mucho peor que las economías desarrolladas y gran parte del resto de economía en desarrollo, a excepción de África subsahariana (EIU-BID, 2019). Si bien la preparación de proyectos es una actividad compleja, involucrando a multitud de actores, estudios, etapas y procesos que generalmente suponen entre el 5 y 10% de la inversión total del proyecto en economías en desarrollo (GIH, 2018), resulta crítica para el buen desarrollo de infraestructura, especialmente ahora en tiempos de crisis donde la escasez de recursos obliga aún más si cabe a tomar decisiones rigurosas informadas sobre hacia dónde destinarlos. Fondos tales como los de estructuración en Brasil, con el propósito de fomentar la participación privada en proyectos subnacionales (FEP, Brasil-BID) o de infraestructura estratégica (BID-BNDES-IFC) pueden resultar ejemplos de programas diseñados para preparar y estructurar buenos proyectos que atraigan eficientemente la participación privada.

Con respecto al segundo de los puntos, la planificación y priorización de infraestructura deberá considerar igualmente innovaciones a nivel de esquema contractual e instrumentos financieros que permitan responder en mejor medida post-pandemia. Las particularidades de la crisis generada por la COVID-19 impactan particularmente sobre los sectores con alto riesgo de demanda, como carreteras de peaje, puertos o aeropuertos, así como contracción de la demanda energética para uso industrial – altamente correlacionado con el crecimiento de las economías. En este contexto, los mecanismos de mitigación del conjunto de riesgos asociados con el desarrollo, la operación y el mantenimiento de infraestructura resultan especialmente adecuados para atraer al sector privado a la provisión de activos y servicios. Algunos ejemplos se recogen en el cuadro siguiente:

- **Cuadro 15:** *Mecanismos e instrumentos que mitiguen los riesgos asociados con el desarrollo de infraestructura post-pandemia*

1. *Esquemas contractuales - Consideración del Esquema Menor Valor Presente de los Ingresos (MVPI) para proyectos con alto riesgo de demanda:* la experiencia chilena con contratos MVPI en carreteras puede resultar de utilidad ante proyectos con alto riesgo de demanda. Como detallan Engel, Fisher y Galetovic (2014), bajo este esquema, la duración de la concesión es variable, y se ajusta de manera automática a la demanda de la carretera. Al permitir que la duración de la concesión se ajuste a la demanda, las licitaciones por MVPI reducen significativamente el riesgo que enfrenta el concesionario. El mecanismo es el siguiente: *el regulador fija el valor máximo y mínimo que podrá tomar el peaje en cada año de la concesión. Durante la concesión, el regulador puede modificar el peaje dentro del rango anterior. Gana la concesión aquella firma que solicita el menor valor presente de los ingresos por peajes. La concesión termina cuando se alcance el valor presente de los ingresos por peajes solicitado por el concesionario o cuando se alcance el plazo máximo de concesión; lo que suceda primero* (Engel, Fisher, y Galetovic, 2016). Este mecanismo permite separar el proceso de fijación de tarifas del problema de financiamiento de la concesión, permite reducir el riesgo de demanda, así como la probabilidad de renegociaciones (además de que las existentes sean más transparentes) o modificaciones del contrato. Además, como recogen los autores mencionados, *dado que la oferta ganadora revelará el ingreso que recibirá el concesionario; (...) en la medida*

en que no se trate de un elefante blanco, debería ser más fácil utilizar el proyecto como colateral, pues el acreedor conocerá con mayor exactitud el valor presente de los flujos de ingresos. No obstante, lo anterior, el mecanismo tiene ciertos aspectos sensibles que han sido relevados en la literatura¹⁵, en parte debido a que la incertidumbre de la duración del contrato podría plantear complicaciones para las condiciones de financiación de la deuda.

2. *Instrumentos financieros - Herramientas financieras para la reducción de riesgo para el desarrollo:* como recoge BID (2019), ciertos inversores privados se ven disuadidos por la percepción de riesgos de inversión y los rendimientos esperados de los proyectos. Las herramientas financieras para la reducción de riesgo procuran redistribuir el riesgo en todo un conjunto estratificado de opciones de financiación. Las opciones abarcan recursos no reembolsables, financiamiento mixto, deuda subordinada y préstamos preferentes. La deuda subordinada, si bien es más riesgosa que la deuda tradicional, tiene menos derechos sobre los activos; es decir, se repaga solo hasta que se repague la deuda principal. De la misma forma, el financiamiento mixto puede facilitar el uso eficaz y eficiente de recursos en condiciones favorables en proyectos del sector privado, a la vez que evita distorsiones en el mercado o la salida del capital privado. Las garantías también pueden jugar un papel importante en la reducción de los riesgos de una inversión en particular.
3. *Instrumentos financieros - Garantías para mejorar las condiciones financieras de los proyectos y promover la inversión del sector privado:* datos del BID muestran cómo las garantías movilizaron USD36 mil millones de dólares del sector privado a nivel mundial sólo entre 2013 y 2015. Este tipo de mecanismos permiten mejorar la calidad crediticia de los gobiernos y de los proyectos especialmente afectadas en tiempos de crisis, consiguiendo obtener el financiamiento necesario para el desarrollo de proyectos de infraestructura mediante la mitigación de riesgos (BID, 2019b). De este modo, las garantías son un instrumento valioso que moviliza recursos privados de inversores institucionales, fondos de inversiones, etc. Por una fracción del costo potencial de la exposición al riesgo que asumen, pueden implementar considerables recursos líquidos en inversiones para mejorar la calidad de vida. Pueden usarse de innumerables maneras; tales como i) financiación de apoyo para proyectos de infraestructura a gran escala de varios años, ii) prorrogar el vencimiento de los préstamos otorgados a pequeñas empresas, iii) brindar liquidez durante la fase de construcción, iv) permitir a los bancos locales ingresar en nuevos mercados por medios tales como créditos microempresariales, o v) profundizar los mercados de capital mediante la facilitación de emisiones de bonos en la moneda local (BID, 2019b).
4. *Instrumentos financieros – bonos verdes para desarrollar infraestructura sostenible y resiliente tras la COVID-19:* como recogen [Ferro y Frisari \(2020\)](#) los bonos verdes podrían ser un instrumento importante para movilizar recursos financieros que apoyen una recuperación económica alineada con la construcción de economías de cero emisiones netas y resilientes al clima. Aunque estos bonos progresaron significativamente durante 2019, hasta llegar a USD 14 mil millones en emisiones, únicamente alrededor del 3-5% de los mismos a nivel mundial se canalizan a inversiones en el sector. En este sentido, resulta necesario avanzar en la definición

¹⁵ Véase, por ejemplo, U.S. Department of Transportation (2016): “Revenue Risk Sharing for Highway Public-Private Partnership Concessions”; Vassallo, J.M. (2010): “Flexible-Term Highway Concessions. How Can They Work Better?”, 89th Annual Meeting of the Transportation Research Board; y Vassallo, J.M. (2006): “Traffic risk mitigation in highway concession projects: the experience of Chile”, Journal of Transport Economics and Policy 40 (3).

y alcance de marcos regulatorios que permitan sacar el mayor provecho de estos instrumentos para el desarrollo de infraestructura sostenible.

7. Conclusiones y Recomendaciones Finales: Decálogo de Buenas Prácticas

A lo largo del documento, se ha reflejado el resultado de una serie de discusiones en torno al proceso de planificación y priorización de infraestructura. Parte de la estructura de este documento de discusión supone en sí misma una propuesta de secuencia lógica a la hora de planificar el desarrollo de infraestructura y la prestación de sus servicios adecuados.

Como conclusión a la discusión y mejores prácticas presentadas, se recoge a continuación un decálogo de las principales cuestiones clave derivadas de la discusión, con el objeto de que la planificación de la política y el desarrollo de infraestructura cumplan los principios de **eficiencia, transparencia, calidad, sostenibilidad, y competitividad**.

1. Un buen **plan de infraestructura** no sólo debe recoger las necesidades (brechas) del sector en el país, sino que, además, debe establecer claramente los objetivos que se persiguen, y los recursos de los que se dispone para hacerlo. El éxito del plan radica en el triángulo virtuoso entre **objetivos-necesidades-recursos**.
2. La **estrategia de priorización** es clave para convertir un plan en algo accionable y ordenado. Los planes de infraestructura deben recoger los **criterios específicos que ordenan las necesidades dados unos recursos limitados**, y de qué manera responden a los objetivos establecidos.
3. Los planes de infraestructura no terminan con el desarrollo del activo: es necesario incorporar a los mismos la **totalidad del ciclo de vida de los activos y servicios prestados**, donde la fase de **operación**, y más específicamente, los requisitos de **mantenimiento** de la infraestructura son claves para asegurar el **estado óptimo** de la misma – y que, de este modo, sigan respondiendo con la mayor calidad a las necesidades de los usuarios.
4. La planificación de infraestructura debe tener un **componente dinámico**, que permita **incorporar nuevas tecnologías y responder a nuevas demandas** o una reformulación de esta (como puedan ser las necesidades impuestas por la pandemia, o los desastres naturales). Es vital reconocer la naturaleza dinámica de los planes, y la necesidad de anticipar sus **procesos de revisión y actualización** necesarios.

5. Los **procesos y decisiones de inversión** (qué proyectos llevar a cabo), la **elección** de la **modalidad** o esquema de **licitación** para llevarlos adelante (bajo qué modalidad contractual, obra pública tradicional o a través de APP) y su reflejo **presupuestario** bajo cualquiera de ellas debe considerarse como un **proceso integral y secuencial**, perfectamente integrado y **coordinado** a nivel **regulatorio, institucional, y metodológico**.
6. El **mantenimiento** de la **infraestructura** es tan o más importante que el desarrollo de infraestructura nueva. Independientemente de la modalidad contractual escogida, los fondos para ello deben estar **asignados, blindados y garantizados**. No mantener adecuadamente los activos de infraestructura no solo impacta en la calidad de los servicios que provee, sino que además tiene consecuencias mucho más negativas y costosas en términos de rehabilitación y mayores necesidades de gasto. Esto evitaría igualmente que, ante épocas de crisis, no se considerasen montos corrientes fungibles, evitando afectar el estado de los activos y los servicios prestados y, por lo tanto, no generando un impacto negativo sobre el crecimiento y la igualdad.
7. La realización de ejercicios rigurosos de **análisis costo-beneficio** y de **valor por dinero** es vital para asegurar una **toma de decisiones informada**, y hacer siempre el **mejor uso posible de los recursos públicos**. La vinculación de sus resultados, y el conocimiento claro de los procesos, las metodologías y supuestos empleados es clave para **asegurar la transparencia** en la toma de decisiones de inversión y financiamiento.
8. El **desarrollo de infraestructura sostenible** debe garantizarse **desde el comienzo** de la planificación, desarrollando y aplicando metodologías claras y precisas que permitan **cuantificar los beneficios** de invertir en infraestructura resiliente. Es necesario reforzar la sostenibilidad en el desarrollo de infraestructura desde la realización de los planes, incorporándolo a los criterios de priorización, a la preparación de los proyectos, y las metodologías específicas de análisis.
9. El análisis de proyectos de infraestructura no es sólo cuestión del “antes de la inversión”. Tan importante como generar información y evidencia que permita tomar las decisiones óptimas, resulta el **proceso de supervisión y monitoreo a lo largo de la vida de los contratos** con los proveedores de activos y servicios para toda modalidad. La supervisión y el monitoreo de proyectos es una **herramienta esencial** para asegurar que los **beneficios esperados** e identificados en el análisis previo se **materialicen**.
10. La **realización de ejercicios ex post** resulta clave no sólo como **herramienta de evaluación y control** que permite velar por la **transparencia** de los procesos, sino que supone igualmente un insumo muy valioso de cara a proyectos futuros. Los ejercicios ex post son, por lo tanto, **la mejor manera de generar un proceso de aprendizaje continuo para informar la toma de decisiones**, y sus ejercicios deben ser promovidos

por las instituciones públicas, y la información derivada de sus resultados incorporada en los subsiguientes procesos.

Referencias

APMG Internacional. (2016) PPP Guide. Chapter 7: Managing the Contract – Strategy, Delivery and Commissioning. Disponible en: <https://ppp-certification.com/ppp-certification-guide/41-governance-and-contract-management-team-establishment>

APMG Internacional. (2016) PPP Guide. Chapter 8: Managing the Contract – Operations and Hand-Back. Disponible en: <https://ppp-certification.com/ppp-certification-guide/41-governance-and-contract-management-team-establishment>

Australia, I. (feb. de 2016). Australian Infrastructure Plan. Priorities and reforms for our nation's future, p. 204.

Australia, I. (feb. de 2020). Infrastructure Priority List. Project and Initiatives Summary, p. 204.

Australia, I. (Jun de 2019). An Assessment of Australia's Future Infrastructure Needs. The Australian Infrastructure Audit 2019, p. 642.

Australia. (2008). Infrastructure Australia Act 2008. An Act to establish Infrastructure Australia, and for related purposes.

Banco Mundial., (2010). Performance Based Contracts in the Road Sector: Towards Improved Efficiency in the Management of Maintenance and Rehabilitation-Brazil's Experience.

Bhattacharya et al (2019). https://wwwFOUNDATIONS-20.org/wp-content/uploads/2019/06/F20-report-to-the-G20-2019_Infrastrucutre-Investment.pdf

Bhattacharya, A., Contreras Casado, C., Jeong, M., Amin, A.-L., Watkins, G. G., & Silva Zuniga, M. C. (2019). Atributos y marco para la infraestructura sostenible. Inter-American Development Bank .

BID (2021). Oportunidades para un mayor crecimiento sostenible tras la pandemia. Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe-macroeconomico-de-America-Latina-y-el-Caribe-2021-Oportunidades-para-un-mayor-crecimiento-sostenible-tras-la-pandemia.pdf>

BID DIA (2020). De estructuras a servicios. El camino a una mejor infraestructura en América Latina y el Caribe. Desarrollo en las américas. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/De-estructuras-a-servicios-El-camino-a-una-mejor-infraestructura-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>

BID (2020). Política para combatir la pandemia. Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe. Disponible en: <https://flagships.iadb.org/es/MacroReport2020/Politic-as-para-combatir-la-pandemia>

BID (2019a). Construir oportunidades para crecer en un mundo desafiante. Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe. Disponible en: https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe_macroeconomico_de_America_Latina_y_el_Caribe_2019_Construir_oportunidades_para_crecer_en_un_mundo_desafiant_e.pdf

BID, (2019b). Financiando el futuro con el Grupo BID

BID DIA (2018). Mejor gasto para mejores vidas. Cómo América Latina y el Caribe puede hacer más con menos. Desarrollo en las américas. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Mejor-gasto-para-mejores-vidas-C%C3%B3mo-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-puede-hacer-m%C3%A1s-con-menos.pdf>

BID DIA (2016). Ahorrar para desarrollarse: Cómo América Latina y el Caribe puede ahorrar más y mejor. Desarrollo en las américas (DIA). Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Ahorrar-para-desarrollarse-C%C3%B3mo-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-puede-ahorrar-m%C3%A1s-y-mejor.pdf>

BRASIL. (2018). Aeroportos nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste -(12 Aeroportos). Fonte: Programa de Parcerias de Investimentos: <https://www.ppi.gov.br/aeroportos-nas-regioes-nordeste-centro-oeste-e-sudeste-14-aeroportos>

BRASIL. (abr. de 2015). Decreto nº 8.428, de 2 de abr. 2015. Dispõe sobre o Procedimento de Manifestação de Interesse a ser observado na apresentação de projetos, levantamentos, investigações ou estudos, por pessoa física ou jurídica de direito privado, a serem utilizados pela administração pública.

BRASIL. (fev. de 1995). Lei nº 8.987, de 13 de fev. de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.

Campos, N., Engel, E., Fischer, R., & Galetovic, A. (2020). Entrevistas a Agentes Clave en los Procesos de Provisión de Infraestructura Pública. Santiago, Chile: Espacio Público.

Campos, J., Serebrisky, T. and Suárez-Alemán, A., (2015). Porque el tiempo pasa: evolución teórica y práctica en la determinación de la tasa social de descuento. IDB Nota Técnica IDB-TN, 831.

Castrosin, M; Suárez-Alemán, A.; Astesiano, G.; Garcia Merino, L.; Berto, M. (2021). Perfil de las asociaciones público-privadas en activos y servicios de agua y saneamiento de América Latina y el Caribe: Principales cifras y tendencias del sector. BID

CHILE. (mar de 2018). Ley nº 21.082, de 24 de mar de 2018. Crea Sociedad Anónima del Estado Denominada "Fondo De Infraestructura S.A.

CHILE. (nov. de 2017). Lei nº 21.044, de 25 de nov. de 2017. Crea la Dirección General de Concesiones de Obras Públicas.

Chile., C. d. (2017). GUÍA METODOLÓGICA EVALUACIÓN DE INICIATIVAS PRIVADAS. Fuente: Dirección General de Concesiones. Ministerio de Obras Públicas. Chile.: http://www.concesiones.cl/proyectos/iniciativasprivadas/Documents/2017/Guia_metodologica_d_e_evaluacion_de_iniciativas_privadas.pdf

Comisión Nacional de Productividad – Chile. Productividad en el sector de la construcción. Noviembre 2020. <https://www.comisiondeproductividad.cl/estudios/hallazgos-recomendaciones/construccion/>

Contreras, E, (2004). Evaluación social de inversiones públicas: enfoques alternativos y su aplicabilidad para Latinoamérica.

De Michele, R., Prats, J., Losada Revol, I. Efectos de la corrupción en los contratos de asociaciones público-privadas. Consecuencias de un enfoque de tolerancia cero. BID. 2018

De Rus, G. (2010). Introduction to Cost-Benefit Analysis.

DIRECTIVA GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA. (2014) PARÁMETROS DE EVALUACIÓN. Disponible en: https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/anexos/2014/3.10_Anexo_SNIP_10-Parmtros_de_Evaluac.pdf

Engel, E., Fisher, R.; Galetovic, A. (2014,2016). Economía de las asociaciones público-privadas. Una guía básica.

EPEC. (2014) Managing PPPs during their Contract life – Guidance for Sound Management. Disponible en: https://www.eib.org/attachments/epec/epec_managing_ppps_en.pdf

Frisari, G. L., Mills, A., Silva Zuniga, M. C., Ham, M., Donadi, E., Shepherd, C., & Pohl, I. (2020). Climate Resilient Public Private Partnerships: A Toolkit for Decision Makers. Inter-American Development Bank.

FUND, I. M. (2018). Brazil: Technical Assistance Report-Public Investment Management Assessment. Fonte: IMF Publications: imf.org/en/Publications/CR/Issues/2018/11/29/Brazil-Technical-Assistance-Report-Public-Investment-Management-Assessment-46147

García Canales, F; Guijarro de Vicente, F.; Llorente Galán, F.; Calandria García, L. (2021). Asignación de responsabilidades, herramientas y procesos de monitoreo óptimos para un adecuado desempeño y transparencia en asociaciones público-privadas. BID. Red APP.

Global Infrastructure Hub. (2019). FINANCING PROJECT PREPARATION. En G. I. Hub, Leading Practices in Governmental Processes Facilitating Infrastructure Project Preparation (p. 268). Global Infrastructure Hub.

Global Infrastructure Facility (2016) Making Infrastructure Rewarding.

GOBIERNO DE CHILE. (2019). Acuerdo Verde. Ministerio de Hacienda.

Hinojosa, S.; Mascle-Allemand, A.; Vieitez Martínez, D. (2020). Análisis costo-beneficio integral para evaluar la conveniencia de aplicar esquemas de asociaciones público-privadas en América Latina y el Caribe. Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/analisis-costo-beneficio-integral-para-evaluar-la-conveniencia-de-aplicar-esquemas-de-asociaciones>.

HM Treasury. (2018) The Green Book. Disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/685903/The_Green_Book.pdf

HM Treasury. (2020) The Magenta Book. Disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/879438/HMT_Magenta_Book.pdf

HM Treasury. (2020) The Magenta Book. Supplementary Guide. Disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/879444/Magenta_Book_supplementary_guide._Guidance_for_Conducting_Regulatory_Post_Implementation_Reviews.pdf

HUB, G. I. (2019). Infrastructure Planning and Project Prioritization. Leading Practices in Governmental Processes Facilitating Infrastructure Project Preparation.

IPEA. (2018) Avaliação de Políticas Públicas Guia prático de análise ex post. Disponible en: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/181218_avaliacao_de_politicas_publicas_vol2_guia_expost.pdf

MEF. (2019) PARÁMETROS DE EVALUACIÓN SOCIAL. Disponible en: https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/anexos/anexo11_directiva001_2019EF6301.pdf

MÉXICO, S. D. (s.d.). PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024. Fuente: Diario Oficial de la Federación: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019

MÉXICO. (ene de 1983). Ley de Planeación, de 5 de ene de 1983.

Ministerio de Hacienda. (17 de junio de 2019). Chile obtiene tasa históricamente baja en exitosa emisión de su primer bono verde. Fuente: Ministerio de Hacienda. Gobierno de Chile. : <https://hacienda.cl/index.php/noticias-y-eventos/noticias/chile-obtiene-tasa-historicamente-baja-en-exitosa-emision-de-su-primer-bono-780939>

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, P. E. (mar de 2018). Nota Técnica nº 10/2018/DPR/SAC-MTPA.

OCDE, & ITF. (2017). Strategic Infrastructure Planning. International Best Practice. Case-Specific Policy Analysis, p. 83.

OCDE. (2015) *ÁNÁLISIS DE GOBERNANZA DE INFRAESTRUCTURA: CHILE*. Disponible en: <https://www.oecd.org/gov/budgeting/brechas-y-estandares-de-gobernanza-de-la-infraestructura-publica-en-chile.pdf>

PERÚ, G. D. (2019). Plan Nacional de INFRAESTRUCTURA para la COMPETITIVIDAD.

PERÚ. (sep. de 2015). Decreto Legislativo nº 1224, de 25 de sep. de 2015. Marco de Promoción de la Inversión Privada Mediante Asociaciones Públicos Privadas y Proyectos en Activos.

PIAPPEM. (2015) *Hacia un Análisis Costo-Beneficio Integral y Secuencial para evaluar la conveniencia de aplicar esquemas de Asociaciones Público-Privadas en América Latina*. <https://piappem.org/file.php?id=510>.

REPÚBLICA DE CHILE. (2019). Marco para Bonos Verdes.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México. (2020). *Proyectos México*. Fuente: *Proyectos México: Oportunidades de Inversión*: <https://www.proyectosmexico.gob.mx/proyectos/>

Serebrisky, T., Suárez-Alemán, A., (2019) *La provisión de servicios de infraestructura en América Latina y el Caribe: ¿Puede la región hacer más y hacerlo mejor?* Monografía BID (758) <https://publications.iadb.org/es/la-provision-de-servicios-de-infraestructura-en-america-latina-y-el-caribe-puede-la-region-hacer>

Serebrisky, T., Suárez-Alemán, A., Pastor, C. and Wohlueter, A., (2018). *Descubriendo el Velo Sobre los Datos de Inversión en Infraestructura en América Latina y el Caribe*. Nota técnica del BID, (1366).

Serebrisky, T., Suárez-Alemán, A., Pastor, C. and Wohlueter, A., (2017). *Increasing the efficiency of public infrastructure delivery: Evidence-based potential efficiency gains in public infrastructure spending in Latin America and the Caribbean*. Inter-American Development Bank, Washington, DC.

Serebrisky, T., Suárez-Alemán, A., Margot, D. and Ramirez, M.C., (2015). *Financing Infrastructure in Latin America and the Caribbean: How, how much and by whom*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.

Serebrisky, T. (2014). *Infraestructura sostenible para la competitividad y el crecimiento inclusivo*. BID

Suárez-Alemán, A.; Astorga, I.; Astesiano, G.; Ponce de León, O. (2021) *Perfil de las asociaciones público-privadas en servicios e infraestructura de salud de América Latina y el Caribe: Principales cifras y tendencias del sector*. BID

Suárez-Alemán, A., Astesiano, G., and Ponce de León, O. (2020a) "Perfil de las asociaciones público-privadas en puertos de América Latina y el Caribe: Principales cifras y tendencias del sector". Banco Interamericano de Desarrollo. IDB-MG-792.

Suárez-Alemán, A., Astesiano, G., and Ponce de León, O. (2020b) “Perfil de las asociaciones público-privadas en aeropuertos de América Latina y el Caribe: Principales cifras y tendencias del sector”. Banco Interamericano de Desarrollo. IDB-MG-788.

Suárez-Alemán, A., Silva Zuniga, M. C., & Colombia, I. C. (2020). Hacia una preparación eficiente y sostenible de proyectos de infraestructura: Identificando mejoras de eficiencia en la preparación de los componentes ambientales, prediales, y sociales de las asociaciones público-privadas y obra pública tradicional en Am. Banco Interamericano de Desarrollo.

Suárez-Alemán, A., Serebrisky, T. and Perelman, S., (2019). Benchmarking economic infrastructure efficiency: How does the Latin America and Caribbean region compare?. Utilities Policy, 58, pp.1-15.

The Economist Intelligence Unit (2019). Infrascopio 2019. Evaluando el entorno para las asociaciones público-privadas en América Latina y el Caribe.

UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO. (2018). Consultoría: Balance de la implementación del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe) en la fase de formulación y evaluación y Elaboración de propuesta metodológica para la evaluación de viabilidades y aprobación de inversiones. Mejoramiento de la Gestión de la Inversión Pública Territorial.

Villalobos Carballo, F., (2017). Los conceptos de fondeo y financiamiento en el desarrollo de proyectos por medio de participación público-privada (PPP). Infraestructura Vial, 19(34), pág.10-17.

WALES, N. S. (feb de 2018). Infrastructure planning, prioritization and delivery. Infrastructure NSW. State Infrastructure Strategy 2018-2038.