

# 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 América Latina y el Caribe

---



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

Suárez-Alemán, Ancor.

Hacia una infraestructura sostenible mediante asociaciones público-privadas: diagnóstico de la conflictividad ambiental, predial y social, y recomendaciones de actuación para América Latina y Caribe / Ancor Suárez-Alemán, Mariana Silva Zúñiga, INERCO Consultoría Colombia.

p. cm. — (Monografía del BID ; 820)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Infrastructure (Economics)-Social aspects-Latin America. 2. Infrastructure (Economics)-Environmental aspects-Latin America. 3. Public-private sector cooperation-Latin America. 4. Economic development projects-Social aspects-Latin America. 5. Economic development projects-Environmental aspects-Latin America. 6. Social conflict-Environmental aspects-Latin America. I. Silva Zúñiga, Mariana. II. INERCO Consultoría Colombia. III. Banco Interamericano de Desarrollo. Vicepresidencia de Países. IV. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Cambio Climático. V. Título. VI. Serie.

IDB-MG-820

Palabras clave: Infraestructura Sostenible; Asociaciones Público-Privadas; América Latina y el Caribe

Clasificación JEL: H54; O20 Q01; Q59

---

Copyright © 2020 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.



*Ancor Suárez Alemán*  
*Mariana Silva Zúñiga*

Banco Interamericano de Desarrollo

*INERCO Consultoria Colombia*

Equipo

---

El presente documento adapta el informe “Análisis crítico de la asociación público-privada: una perspectiva social y ambiental de proyectos de infraestructura en América Latina y el Caribe” elaborado por INERCO Consultoría Colombia.

# CONTENIDOS

•	Presentación	01
•	Resumen Ejecutivo	02
1	Motivación: Hacia una infraestructura Sostenible Mediante Asociaciones Público-Privadas (APP).	04
2	Taxonomía, Metodología y análisis de datos de la conflictividad socioambiental de América latina y el Caribe.	08
3	Principales resultados agregados de la conflictividad socioambiental de América Latina y el Caribe.	16
4	Diagnóstico de la conflictividad ambiental en el desarrollo de proyectos de infraestructura en América Latina y el Caribe.	19
4.1	Incumplimiento normativo ambiental.	20
4.2	Modificaciones normativas ambientales.	22
4.3	Demoras en el licenciamiento ambiental.	24
4.4	Modificaciones contractuales relacionadas con los componentes ambientales.	26
5	Diagnóstico de la conflictividad predial en el desarrollo de proyectos de infraestructura en América Latina y el Caribe: el costo asociado a una inadecuada gestión de tierras.	28
5.1	Demora en la liberación de predios y reasentamientos.	29
5.2	Resolución de conflictos por incompatibilidad de intereses.	32
5.3	Alteraciones por discrepancias y precio justo en compra de predios.	34

---

<b>6</b>	Diagnóstico de la conflictividad social en el desarrollo de proyectos de infraestructura en América Latina y el Caribe: desinformación y prejuicios. _____	34
<b>6.1</b>	Afectación a la comunidad (recurso, vivienda y patrimonio histórico). _____	38
<b>6.2</b>	Conflictividad social derivada de una mala estrategia de comunicación y concepciones previas. _____	41
<b>7</b>	¿Existen diferencias notables en conflictividad ambiental, predial, y social, entre proyectos desarrollados vía OPT o vía APP? _____	43
<b>8</b>	Hacia adelante: Recomendaciones para aumentar la sostenibilidad ambiental, predial y social en infraestructura. _____	46
<b>8.1</b>	Fortalecimiento de los marcos normativos e institucionales para un adecuado desarrollo, supervisión y monitoreo de proyectos, desde la perspectiva ambiental, social, y predial. _____	47
<b>8.1.1</b>	Fortalecimiento normativo para la prevención de situaciones indeseadas. _____	47
<b>8.1.2</b>	Fortalecimiento institucional para un mayor control, supervisión y seguimiento de proyectos. _____	49
<b>8.2</b>	Una adecuada identificación, evaluación, y asignación de los riesgos ambientales, sociales, y prediales desde las primeras etapas del proyecto (y control y seguimiento de estos). _____	52
<b>8.2.1</b>	Identificación de riesgos ambientales, sociales, y prediales. _____	52
<b>8.2.2</b>	Evaluación de riesgos ambientales, sociales, y prediales para la preparación y estructuración de proyectos. _____	54
<b>8.2.3</b>	Asignación de riesgos ambientales, sociales, y prediales. _____	58
•	Mensajes finales _____	61
•	Referencias _____	62
•	Anexo A. Identificación y selección de proyectos para el análisis. _____	71
•	Identificación de universo de proyectos de APP. _____	71
•	Selección de muestra de proyectos de APP objeto de análisis. _____	74
•	Identificación de universo de proyectos de OPT. _____	79
•	Selección de muestra de proyectos de OPT objeto de análisis. _____	80
•	Bibliografía del Anexo _____	87

---

# PRESENTACIÓN

## **Graham Watkins**

*Jefe de División de Cambio Climático*

En América Latina y el Caribe, un enfoque en la infraestructura sostenible podría guiar la recuperación económica tras la pandemia del coronavirus. Infraestructura sostenible puede impulsar empleo y el crecimiento y, al mismo tiempo, apoyar los esfuerzos para lograr economías de cero emisiones netas y resilientes al clima.

Los servicios de infraestructura que incluyen energía, agua, saneamiento, transporte, logística, comunicaciones, y los servicios ecosistémicos de infraestructura natural son la columna vertebral del desarrollo económico e influyen directa o indirectamente en el logro de todos los ODS, incluido el 72% de los objetivos. La forma en que construyamos la infraestructura futura determinará si podemos limitar el calentamiento global a 1.5 grados Celsius o no. Dado que el 70 por ciento del aumento previsto de las emisiones de los países en desarrollo proviene de la infraestructura que aún no se ha construido, las decisiones tomadas hoy determinarán si el Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible siguen siendo viables.

Para apoyar con la transición hacia un futuro sostenible, el grupo BID publicó el Marco de Infraestructura Sostenible para promover la toma de decisiones sobre una infraestructura que sea económica, financiera, social, ambiental e institucionalmente sostenible. Se aplica a todo el ciclo del proyecto, incluido el contexto político, la planificación, la adquisición, el diseño, la construcción, las operaciones y el desmantelamiento.

## **Gastón Astesiano**

*Jefe del Equipo APP del BID*

La importancia de la infraestructura como impulsor clave de la prosperidad económica y el desarrollo inclusivo y sostenible de la región es indudable. Su correcto funcionamiento, en línea como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), requiere de alianzas a todos los niveles que promuevan medidas, políticas e instrumentos destinadas a acabar con las diferentes dimensiones de la brecha de infraestructura de la región: cualitativa, cuantitativa, de eficiencia y sostenibilidad.

Tanto el sector público como el privado son vitales para cumplir los objetivos de desarrollo sostenible: ninguno de ellos por sí solo podría cerrar esta brecha, particularmente en épocas de crisis como afronta la región y ante la escasez de recursos fiscales para el desarrollo de capital. Proporcionar a la región sistemas de transporte mejores y más sostenibles, escuelas, hospitales, acceso a electricidad, agua o saneamiento requerirá que ambos sectores cooperen de manera efectiva. Correctamente implementadas, las Asociaciones Público-Privadas (APP) contribuyen sobremedida al desarrollo de una infraestructura más resiliente, aprovechando soluciones más sostenibles e innovadoras – y encontrando esquemas que permitan no sólo desarrollar más eficientemente la infraestructura, sino mantenerla durante todo el ciclo de vida de los activos. Y todo ello siempre con la mirada puesta en ofrecer servicios de calidad a la región, mejorando su competitividad y calidad de vida.

Desde la Ventanilla Única PPP del Grupo BID potenciamos las sinergias Público-Privadas optimizando nuestra contribución a los países de la región tanto en la preparación y estructuración de proyectos de infraestructura económica y social específicos, como en el desarrollo de conocimiento práctico aplicado que nos permita mejorar la manera en la que se desarrolla la infraestructura de la región, siempre con un foco en la eficiencia y sostenibilidad de los proyectos de forma integral. El presente trabajo es muestra de esto último, y señala la importancia de considerar las dimensiones ambiental, social y predial para el correcto desarrollo de proyectos, así como las consecuencias de no hacerlo y propuestas de mejora para la región. Desde el BID seguiremos trabajando para que las APP eficientes y sostenibles continúen mejorando las vidas de los latinoamericanos y caribeños.





## RESUMEN EJECUTIVO

---

La infraestructura sostenible (IS) es reconocida como una base esencial para lograr un crecimiento inclusivo y sostenible, cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y alcanzar las metas del Acuerdo de París. Los servicios provistos por la infraestructura son la columna vertebral del desarrollo económico, la competitividad, la igualdad y el crecimiento inclusivo.

---

América Latina y el Caribe (ALC) presenta una importante falta de activos de infraestructura, mientras que los existentes presentan un mantenimiento deficiente, resultando en una provisión de servicios de baja calidad que afecta a la calidad de vida de sus habitantes y la competitividad de sus economías (Serebrisky y Suárez-Alemán, 2019).

---

La inversión pública en la región, además de insuficiente a la hora de cubrir las necesidades de infraestructura de la región, ha sido poco resiliente, alta en carbono e ineficiente en términos del mejor uso posible de los recursos; uno de cada dos dólares destinados al desarrollo de infraestructura se desperdicia en LAC (Suárez-Alemán, Serebrisky, y Perelman, 2019). Además, el sesgo tradicional contra la inversión pública en capital en la región (Ardanaz e Izquierdo, 2017), así como los desafíos fiscales que ésta encuentra – necesariamente agravados por la crisis sanitaria y económica que enfrenta la región –, indican que el espacio para cerrar la brecha de infraestructura vía inversión del sector público es limitado.

---

Resulta fundamental potenciar la participación del sector privado para cerrar la brecha de infraestructura sostenible en la región contribuyendo de este modo a un crecimiento, inclusivo, resiliente y bajo en carbono, y para ello las Asociaciones Público-Privadas (APP) constituyen una herramienta esencial. Bajo las condiciones adecuadas, la correcta implementación de aquellas APP eficientes y sostenibles que resulten ser el mejor uso de los recursos y optimicen la provisión de los servicios supone una gran oportunidad para acabar con la brecha de infraestructura de la región, en términos de cantidad, calidad, sostenibilidad y eficiencia.

---

Cerrar la brecha de infraestructura requiere no solo desarrollar más carreteras, granjas solares y sistemas de tratamiento de agua, sino que implica la necesidad de aumentar la calidad de los servicios y transformar cómo se planifican, desarrollan y operan los activos considerando las diferentes dimensiones de sostenibilidad, como son la social, ambiental, institucional y económico-financiera de los activos.

---

Con el fin de profundizar las barreras para implementar activos de Infraestructura Sostenible y desarrollar recomendaciones de actuación para América Latina y el Caribe, este documento presenta un análisis profundo sobre pilares principales de la sostenibilidad, como son el social y ambiental, y con un foco particular en la gestión predial, centrándose en la conflictividad de estos por incumplimientos normativos ambientales, incumplimiento en las medidas de manejo, afectación a las comunidades, desconfianza en el proceso; preconcepciones, modificaciones contractuales y normativas; demoras en el licenciamiento ambiental, en la liberación de predios y actividad de reasentamiento, y posibles discrepancias por el precio justo en compra de predios.

---

Los resultados muestran cómo las consecuencias de una inadecuada gestión ambiental, social y predial en proyectos de infraestructura, desde la fase conceptual hasta la fase de diseño y construcción, u operación, suponen demoras considerables y aumentos en los costos presupuestados inicialmente. **Las consecuencias de ignorar aspectos de sostenibilidad en el desarrollo de proyectos de infraestructura se reflejan en sobrecostos y retrasos en la construcción.** En los casos analizados la conflictividad predial puede llegar a suponer sobrecostos cercanos al 80% del total presupuestado, conflictos ambientales en un proyecto pueden generar sobrecostos entre 15 % y 70 %, y retrasos de 12 meses hasta 13 años. Finalmente, una inadecuada gestión social en proyectos de infraestructura pueden producir sobrecostos aproximados de entre 11 % y 68 % del total presupuestado.

---

Las propuestas de actuación a diferentes niveles suponen acciones transversales que van desde la correcta incorporación integral de la perspectiva ambiental, social, y predial en el fortalecimiento de los marcos normativos e institucionales para un adecuado desarrollo, supervisión y monitoreo de proyectos, así como una adecuada identificación, evaluación, y asignación de los riesgos ambientales, sociales, y prediales desde las primeras etapas del proyecto y su consideración a lo largo del ciclo de vida de los activos.

---



# MOTIVACIÓN: HACIA UNA PREPARACIÓN EFICIENTE Y SOSTENIBLE DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

---

1



---

Existe amplia evidencia y consenso sobre la existencia de una enorme brecha de infraestructura sostenible<sup>1</sup> en América Latina y el Caribe. La región presenta una importante falta de activos de infraestructura, mientras que los existentes presentan un mantenimiento deficiente, resultando en una provisión de servicios de baja calidad que afecta a la calidad de vida de sus habitantes y la competitividad de sus economías (Serebrisky y Suárez-Alemán, 2019). Si bien diferentes estudios a lo largo de los últimos años han presentado diferencias en su tamaño – en la mayoría de casos las estimaciones se sitúan entre el 3 y el 8 por ciento (BID DIA, 2020) – no existen discrepancias en torno a su existencia, causas, y especialmente consecuencias: **los costos de no invertir para ampliar los stocks de capital en los sectores de infraestructura se estiman, en promedio, cerca de un punto porcentual de crecimiento del PIB el primer año** – cifra que podría aumentar hasta 15 puntos porcentuales de crecimiento perdido si la política persiste a lo largo de 10 años (Macroreporte BID, 2019). Así mismo, ignorar las dimensiones de sostenibilidad en los activos de infraestructura, aumentan las pérdidas monetarias para los gobiernos aún más. Como recogen los autores a lo largo de este reporte, los proyectos bien planificados y ejecutados tienen una menor posibilidad de encontrar resistencia o de ser paralizados por preocupaciones ambientales y sociales. **Los proyectos sostenibles pueden reducir el riesgo de sobrecostos y es más probable que logren los beneficios originalmente pensados desde su concepción** (por ejemplo, la demanda proyectada).

Sin embargo, para cerrar esta brecha de servicios y calidad de infraestructura, la inversión pública en la región, además de insuficiente, ha sido poco resiliente, alta en carbono e ineficiente en términos del mejor uso posible de los recursos: en América Latina y el Caribe, uno de cada dos dólares destinados al desarrollo de infraestructura se desperdicia (Suárez-Alemán, Serebrisky, y Perelman, 2019). El sesgo tradicional contra la inversión pública en capital en la región, así como los desafíos fiscales que ésta encuentra agravados sobremanera por la pandemia generada por la COVID-19, indican que el espacio para cerrar la brecha de infraestructura vía inversión del sector público es limitado (Ardanaz e Izquierdo, 2017, Macroreporte BID 2019, 2020, BID DIA, 2020). De este modo, resulta fundamental potenciar (y mejorar) esquemas que garanticen un uso eficiente de los recursos escasos, y en este sentido la participación privada a través de esquemas de **Asociaciones Público-Privadas (APP) puede resultar una alternativa eficiente y sostenible para cerrar la brecha y contribuir de este modo a un crecimiento, inclusivo, resiliente y bajo en carbono.**

**Cerrar la brecha cuantitativa, cualitativa y de eficiencia de infraestructura requiere no solo desarrollar más y mejores carreteras, granjas solares y sistemas de tratamiento de agua, sino que implica la necesidad de transformar cómo se planifican, desarrollan y operan los activos considerando las diferentes dimensiones de sostenibilidad**, como son la social, ambiental, institucional y económico-financiera de los activos. Estos aspectos se encuentran presentes en toda infraestructura pública desarrollada, independientemente del esquema empleado para su desarrollo, como pueda ser la Obra Pública Tradicional (OPT) o las APPs.

---

<sup>1</sup> La infraestructura sostenible se refiere a proyectos de infraestructura que son planificados, diseñados, construidos, operados y desmantelados de manera que garanticen la sostenibilidad económica y financiera, social, ambiental (incluida la resiliencia climática) e institucional durante todo el ciclo de vida del proyecto. Para más información, consultar el informe de Consulta: [“Atributos y Marco para la Infraestructura Sostenible”](#)

---

A modo de ejemplo, un estudio reciente del BID a partir de entrevistas a expertos en componentes de sostenibilidad en el desarrollo de infraestructura pública, muestra cómo la planificación deficiente, el acceso reducido a los recursos, la falta de beneficios para la comunidad y la carencia de consultoría adecuada, fueron los elementos causantes de conflicto (socioambiental) más prominentes a lo largo de las cuatro últimas décadas de desarrollo de infraestructura en la región (Watkins et al, 2017).

**Los modelos de APP han constituido una herramienta de política pública útil, ampliamente utilizada en la región desde los años noventa para contribuir a la preparación, planificación, desarrollo y mantenimiento de infraestructura.** De acuerdo con la evaluación para las Asociaciones Público Privadas de la Oficina de Evaluación y Supervisión del BID (OVE, 2017), en el decenio entre 2006 y 2015, la región acogió unos 1.000 proyectos de infraestructura mediante asociaciones público-privadas, con una fuerte concentración en países como Brasil, México, Colombia, Chile o Perú. Bajo las condiciones adecuadas, la correcta implementación de aquellas APP eficientes y sostenibles que resulten ser el mejor uso de los recursos y optimicen la provisión de los servicios supone una gran oportunidad para acabar con la brecha de infraestructura de la región a partir de proyectos bien preparados, mejorando la calidad de vida de sus habitantes y la competitividad de sus economías. El éxito del modelo pasa por la correcta y detallada preparación de los proyectos, permitiendo alinear los incentivos entre los socios públicos y privados, y realizando una asignación eficiente de riesgos. Bien preparadas y estructuradas, las APP pueden garantizar un mejor desarrollo, operación y mantenimiento de los activos y servicios de infraestructura en tiempos de crisis, así como a preservar niveles de inversión adecuados ante un contexto de enormes dificultades fiscales como el actual. Sin embargo, las APP no son ajenas a la realidad socioambiental enfrentada por el conjunto de la infraestructura, reflejada en numerosas ocasiones a partir de conflictos sociales, ambientales, o prediales. Diversos diagnósticos coinciden en que la región necesita seguir trabajando fuertemente para generar las condiciones adecuadas para garantizar proyectos APP eficientes, de alta calidad, oportunos y sostenibles que permitan contribuir al desarrollo de más y mejores servicios de infraestructura de calidad (The Economist Intelligence Unit - Banco Interamericano de Desarrollo, 2019). En este sentido, resulta vital para el buen desarrollo de proyectos indagar en las causas y consecuencias de dicha conflictividad.

**La correcta preparación de proyectos de infraestructura sostenible es una actividad crítica compleja, para la cual resulta necesario destinar importantes recursos para su adecuada realización.** Sin embargo, los proyectos bien planificados y ejecutados tienen una menor posibilidad de encontrar resistencia o de ser paralizados por preocupaciones ambientales y sociales (Watkins et al, 2017). De acuerdo con el Global Infrastructure Hub (GIH), los costes de preparación de proyectos de infraestructura en los países en desarrollo generalmente oscilan entre el 5 y el 10% de la inversión total del proyecto, y alrededor del 3-5% de los costos del proyecto en los países desarrollados. **El objetivo de esta "inversión en pre-inversión" pasa por obtener ganancias netas de eficiencia por planificar y gestionar adecuadamente los activos, buscando fórmulas contractuales que permitan ofrecer servicios de calidad que mejoren la calidad de vida de los habitantes y la competitividad de sus economías, y que supongan siempre el mejor uso posible de los escasos recursos públicos.**

---

El presente documento hace un análisis profundo sobre aspectos claves de la sostenibilidad como el ambiental, social y predial – éste último tema cada vez más determinante en la región para el buen desarrollo de proyectos –,centrándose en la conflictividad de estos por incumplimientos normativos ambientales, incumplimiento en las medidas de manejo, afectación a las comunidades, desconfianza en el proceso; preconcepciones, modificaciones contractuales y normativas; demoras en el licenciamiento ambiental, en la liberación de predios y actividad de reasentamiento, y posibles discrepancias por el precio justo en compra de predios. Las consecuencias de ignorar aspectos sociales y ambientales en el desarrollo de proyectos de infraestructura se reflejan en sobrecostos y retrasos en la construcción, que como se verá más adelante superan ampliamente los costos de una adecuada preparación de proyectos. A continuación, se establece un diagnóstico detallado de cada uno de los aspectos causantes de los principales conflictos socioambientales en cada una de las dimensiones señaladas. Por último, se realiza una evaluación comparativa de cómo abordar esta problemática en esquemas APP y OPT. El análisis permite avanzar hacia recomendaciones para el fortalecimiento de los marcos normativos e institucionales para un adecuado desarrollo, supervisión y monitoreo de proyectos, desde las perspectivas ambiental, social, y predial, bajo los diferentes esquemas de desarrollo de obra pública.

# TAXONOMÍA, METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE DATOS DE LA CONFLICTIVIDAD SOCIOAMBIENTAL DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

---

## 2



---

El desarrollo de infraestructura sostenible conlleva que los diferentes componentes de sostenibilidad estén presentes desde que los proyectos son planificados, diseñados, construidos, operados y mantenidos de manera que garanticen la sostenibilidad económica y financiera, social, ambiental (incluida la resiliencia climática) e institucional durante todo el ciclo de vida del proyecto. Sin perjuicio de la relevancia de temas como la sostenibilidad económico-financiera o institucional, cuyo análisis supondría una extensión natural de este documento, el análisis aquí presente se enfoca en los aspectos ambientales, prediales y sociales desarrollo de proyectos.

---

**Figura 2.1**

**ASPECTOS CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN DE LOS CONFLICTOS SOCIALES Y AMBIENTALES**

AMBIENTAL	GESTIÓN PREDIAL	SOCIAL
Elaboración y tramitación de estudios y licencias ambientales	Reasentamientos voluntarios y/o involuntarios	Comunicación entre las partes (antes, durante y después de la ejecución del proyecto)
Seguimiento a los compromisos ambientales (consideraciones en el permiso o licencia ambiental respecto a flora y fauna)	Existencia, completitud y actualización de herramientas de gestión predial (registro y precios de predios)	Afectaciones a las formas de vida (tradiciones y actividades económicas)
Cercanía a áreas protegidas y/o ecosistemas estratégicos	Liberación y compra de predios (incluye sobrecostos)	Presencia de comunidades y demás sociedad civil en el área de influencia
Efectos adversos del Cambio Climático		Seguimiento a los compromisos establecidos en el marco del proyecto
Degradación ambiental no prevista		Cercanía a áreas de interés cultural y/o patrimonio arqueológico
		Hallazgos inesperados de material arqueológico

**Preexistencia de conflictos en el territorio**

SECTOR PUBLICO ——— SOCIEDAD CIVIL ——— ENTIDAD PRIVADA

Fuentes: INERCO Consultoría Colombia, 2020

El análisis realizado en este reporte se basa en un proceso de investigación documental y de aplicación cualitativa/cuantitativa, con base en estudios de caso o evidencias identificables de proyectos de APP así como OPT. El análisis aborda integralmente la incidencia de aspectos sociales, ambientales y prediales en proyectos ejecutados bajo las dos modalidades, tanto APP como OPT y presenta recomendaciones y propuestas en acción para desarrollar proyectos más sostenibles.



---

Para la elaboración del análisis se realizó la identificación del universo de proyectos de APP y OPT, realizando una búsqueda de fuentes de información oficial de los cinco países enfoque de estudio (Colombia, Perú, Chile, Costa Rica y México); posteriormente, se seleccionó la información a partir de su disponibilidad, criterios de inversión y el desarrollo de conflictos socioambientales y/o situaciones institucionales no deseadas. Como resultado se obtuvo una muestra de proyectos para el análisis.

A partir de la identificación de 751 proyectos de APP y 989 de OPT en los países mencionados, se seleccionó una muestra por medio de la aplicación de diferentes criterios (inversión, sector, tipo de proyecto, acceso y calidad de la información, ocurrencia de conflictos sociales y ambientales). Luego, se destacaron los proyectos que presentaron conflictos socioambientales y/o situaciones institucionales no deseadas en APP y OPT, garantizando la representatividad de los sectores agua y saneamiento, energía, infraestructura social y gubernamental, y transporte. Como resultado, se seleccionaron 65 proyectos para el análisis, 44 de APP y 21 de OPT. El Anexo A muestra un análisis detallado de la identificación del universo de proyectos y selección muestral, y el conjunto de proyectos seleccionados para el análisis.

De manera simultánea a la selección de los proyectos objeto de análisis y a la descripción de estos, se realizó una investigación de la normativa que regula la gestión, control y seguimiento de los distintos aspectos ambientales, sociales, prediales y culturales de los proyectos de APP y OPT en los países de estudio. Adicionalmente, se identificó cómo las transformaciones legales en los últimos años han generado incentivos para la participación de la inversión privada en el desarrollo de infraestructura, siendo una oportunidad para el desarrollo de proyectos sostenibles.

Como paso previo al análisis de los hallazgos encontrados en los proyectos evaluados, se estableció la metodología para la sistematización de la información: se construyó una matriz con el propósito de sistematizar y estandarizar la recolección de información necesaria para abordar holísticamente el análisis desde los aspectos clave identificados. En primer lugar, para definir los aspectos clave, se dividió la matriz en las siguientes cinco secciones:

- A** generalidades del proyecto
- B** aspectos ambientales
- C** aspectos sociales
- D** aspectos prediales, y
- E** otros (principalmente aspectos relacionados con el patrimonio cultural).

A excepción de la primera, todas las secciones mantienen la misma estructura que permite recolectar información necesaria para el análisis, teniendo en cuenta las siguientes tres temáticas:

- A** normativa e institucionalidad aplicable,
- B** situaciones no deseadas generadoras de conflictos, y
- C** identificación y asignación de riesgos dentro de los contratos de los proyectos.

La primera sección corresponde a las generalidades de cada proyecto analizado, las cuales se recopilaban de fuentes oficiales<sup>2</sup>, y de los proyectos APP y OPT, con las excepciones de entidades específicas y mecanismos de pago (que hace referencia a la calidad y retribución del servicio) que únicamente aplican para las APP. Este apartado está conformado por preguntas que permiten contextualizar la dimensión y localización del proyecto, la tipología y el sector al cual pertenece, y los aspectos técnicos fundamentales que no están directamente relacionados con características ambientales, prediales o sociales.

**Tabla 2.1**  
**GENERALIDADES DEL PROYECTO DE APP Y OPT**

GENERALIDADES
Código de identificación del proyecto
Nombre del proyecto
Dimensión del proyecto y unidad de medida
País donde se desarrolla el proyecto
Ubicación específica donde se desarrolla el proyecto dentro del país
Tipo de activo del proyecto ( <i>brownfield</i> , <i>greenfield</i> )
Sector económico (agua y saneamiento, transporte, energía, infraestructura social o gubernamental) al que pertenece el proyecto
Tipo de proyecto (subsector económico al que pertenece el proyecto)
Estado actual del proyecto (en construcción, en operación, suspendido, etc.)
Valor de la inversión del proyecto en dólares (USD)
Año de adjudicación del contrato
Tiempo de duración del contrato

**Fuentes:** INERCO Consultoría Colombia, 2020

<sup>2</sup> En su mayoría, páginas web oficiales de los proyectos

Las siguientes secciones comprenden los aspectos ambientales (ligados específicamente a focos generadores de conflicto, tales como las compensaciones ambientales; la obtención de licencias ambientales; la solicitud de permisos para el uso, aprovechamiento y demanda de recursos naturales, y la presencia de áreas protegidas en el área de influencia de los proyectos), prediales (adquisición predial y tenencia de la tierra, enfatizando en las instituciones encargadas de supervisar y facilitar la gestión predial, y los procesos de reasentamiento, y donde se presentan las preguntas formuladas para desarrollar un análisis alrededor del reasentamiento voluntario e involuntario y los acuerdos de adquisición de predios dentro de los proyectos de análisis), sociales (incluyendo desinformación y perjuicios, afectación a los recursos, vivienda y patrimonio histórico).

**Tabla 2.2**

**ASPECTOS AMBIENTALES CONSIDERADOS EN EL ANÁLISIS CRÍTICO**

ASPECTOS AMBIENTALES	
<b>Normativa aplicable e institucionalidad</b>	¿Existen instrumentos, normas, términos de referencia, guías metodológicas o alguna otra forma para la identificación, control, mitigación y seguimiento de riesgos e impactos ambientales?
	¿Cuál es el nombre de las instituciones encargadas de supervisar, evaluar y controlar el proyecto en términos ambientales?
<b>Situaciones generadoras de conflicto</b>	¿Existe la presencia de áreas protegidas y/o ecosistemas clave en el área de influencia del proyecto?
	¿Presenta conflictos asociados con la obtención de permisos y/o licencias ambientales y sus consecuencias en el desarrollo del proyecto?
	¿Estaba prevista durante la ejecución del proyecto realizar una reparación en especie o económica por efectos nocivos sobre el ambiente?
	¿Se presentaron conflictos durante la ejecución de las reparaciones en términos presupuestales y/o de tiempos de ejecución?
<b>Identificación y asignación de riesgos</b>	¿Qué riesgos ambientales, incluyendo aquellos derivados del cambio climático, fueron identificados en la estructuración del proyecto y cómo se repartieron entre el privado y el público?
	¿Qué riesgos se materializaron?

Fuentes: INERCO Consultoría Colombia, 2020

**Tabla 2.3**

**ASPECTOS PEDIALES CONSIDERADOS EN EL ANÁLISIS CRÍTICO**

ASPECTOS PEDIALES	
<b>Normativa aplicable e institucionalidad</b>	¿Existen instrumentos, normas, términos de referencia, guías metodológicas o alguna otra forma para la gestión predial del proyecto?
	Previo al inicio del proyecto, ¿existe una valoración económica definida para los predios a ser adquiridos por el proyecto?
	¿Cuál es el nombre las instituciones encargadas de supervisar, evaluar y controlar el proyecto en términos prediales?
<b>Situaciones generadoras de conflicto</b>	¿Para el desarrollo del proyecto se realizan/realizaron reasentamientos voluntarios e involuntarios?
	¿Se presentaron afectaciones al proyecto por conflictos prediales?
<b>Identificación y asignación de riesgos</b>	¿Qué riesgos prediales fueron identificados en la estructuración del proyecto y cómo se repartieron entre el privado y el público?
	¿Qué riesgos se materializaron?

**Fuentes:** INERCO Consultoría Colombia, 2020

**Tabla 2.4**

**ASPECTOS SOCIALES CONSIDERADOS EN EL ANÁLISIS CRÍTICO**

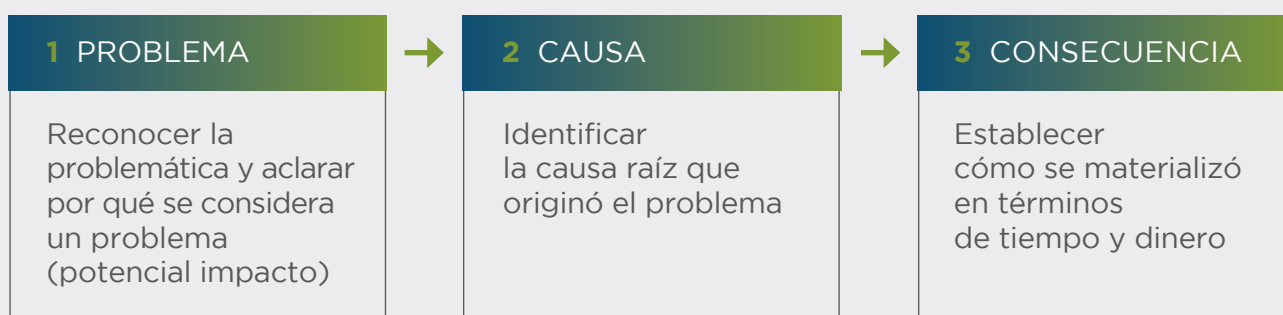
ASPECTOS SOCIALES	
<b>Normativa aplicable e institucionalidad</b>	¿Existen instrumentos, normas, términos de referencia, guías metodológicas o alguna otra forma, para la identificación, control, mitigación y seguimiento de riesgos e impactos sociales?
	¿Cuál es el nombre de las instituciones encargadas de supervisar, evaluar y controlar el proyecto en términos sociales?
	¿Existen instrumentos, normas, términos de referencia, guías metodológicas o alguna otra forma para la gestión del patrimonio cultural del proyecto?
	¿Cuál es el nombre las instituciones encargadas de supervisar, evaluar y controlar el proyecto en términos de patrimonio cultural?
<b>Situaciones generadoras de conflicto</b>	¿Qué tipo de comunidades conforman el área de influencia social directa e indirecta del proyecto?
	¿Qué conflictos o cambios sociales fueron evidenciados durante el proyecto y sus principales consecuencias?
	¿El proyecto requirió algún instrumento de consulta previa?
	¿Hubo afectaciones al proyecto por pasivos sociales (conflictos preexistentes en el territorio por otros proyectos)?
	¿Se presentan cambios en la estructura funcional del territorio como resultado del proyecto (apertura a nuevas dinámicas/ actividades sociales, económicas, etc.)?
	Durante la fase de estructuración del proyecto, ¿en el área de influencia del proyecto se identificaron zonas con potencial arqueológico?
	Durante la fase de construcción, ¿requirió el proyecto realizar algún rescate de material arqueológico no pre identificado?
	¿Se presentaron afectaciones al proyecto por conflictos con el patrimonio cultural (afectación a patrimonio existente o identificación de nuevo material con potencial patrimonial)?
<b>Identificación y asignación de riesgos</b>	¿Qué riesgos sociales fueron identificados en la estructuración del proyecto y cómo se repartieron entre el privado y el público?
	¿Qué riesgos culturales fueron identificados en la estructuración del proyecto y cómo se repartieron entre el privado y el público?
	¿Qué riesgos se materializaron?

Fuentes: INERCO Consultoría Colombia, 2020

A partir de esta matriz, se elaboraron fichas técnicas que presentan con mayor detalle las características generales de los proyectos (Para proyectos APP, incluidas en la sección final del Anexo A). Posteriormente, se realizó un análisis de dichos conflictos socioambientales, siguiendo la secuencia reflejada en la siguiente figura.

**Figura 2.2**

**SECUENCIA PARA EL ANÁLISIS DE LAS SITUACIONES INSTITUCIONALES NO DESEADAS Y CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN LOS PROYECTOS SELECCIONADOS**



Fuentes: INERCO Consultoría Colombia, 2020

En las siguientes secciones se presentan los principales resultados agregados del análisis, así como una serie de ejemplos representativos, expuestos a través de cuadros en aquellos casos donde es posible identificar las causas de origen del conflicto, su materialización y consecuencias en costos y/o tiempos, aunque dicha información no está disponible para toda la muestra<sup>3</sup>. Las causas de los conflictos se desarrollan con más detalle a lo largo de las siguientes secciones.

<sup>3</sup> En general, la falta de información implica deficiencias en el proceso de control y seguimiento.



## PRINCIPALES RESULTADOS AGREGADOS DE LA CONFLICTIVIDAD SOCIOAMBIENTAL DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

---

# 3



---

Los hallazgos derivados del análisis\* permiten la identificación preliminar de situaciones que están afectando el desarrollo de los proyectos de infraestructura. Las causas de los conflictos halladas en este estudio se resumen en la figura 3 y se desarrollan con más detalle en la siguiente sección.

---

\* La muestra analizada corresponde a los cinco países del estudio, por lo que desde un punto de vista puramente estadístico, no es significativa si se compara con el universo de proyectos de APP y OPT que se desarrolla actualmente en América Latina y el Caribe.

**Figura 3.1**

**CAUSANTES PRINCIPALES DE LOS CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN PROYECTOS APP Y OPT**

AMBIENTAL	PREDIAL	SOCIAL
 Incumplimiento normativo ambiental	 Demora en la liberación de predios y reasentamientos	 Desinformación y perjuicios
 Modificaciones normativas	 Alteraciones por discrepancias y precio justo en compra de predios	 Afectación a la comunidad
 Demoras en el licenciamiento ambiental	 Resolución de conflictos por incompatibilidad de intereses	 Desconfianza en el proceso
 Modificaciones contractuales relacionadas con los componentes ambientales		 Beneficio al sector privado sobre el público
		 Preconcepciones
		 Situaciones presentes en el territorio

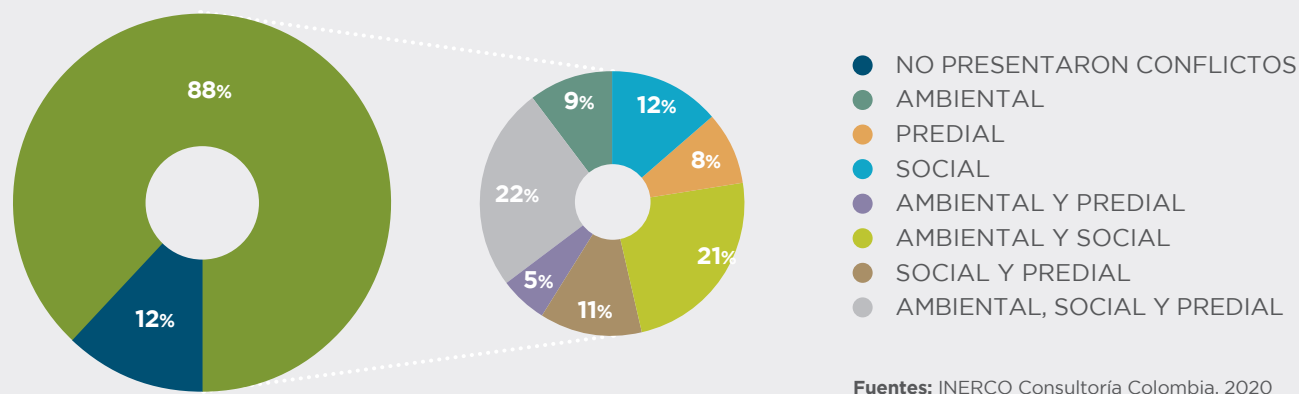
**Fuentes:**  
INERCO Consultoría Colombia, 2020

En este contexto, se destaca que de la muestra total de proyectos APP y OPT analizados, el 88% de ellos desarrollaron conflictos ambientales, sociales y prediales. Así, de estos, se resalta que el 67% de los proyectos presentaron más de una categoría de conflicto, destacando proyectos donde desarrollaron simultáneamente conflictos ambientales y sociales, tal y como se puede apreciar en el gráfico 3.1.

Asimismo, la información analizada muestra que la mayoría de las situaciones de conflicto se materializaron en tiempos y costos adicionales, por las modificaciones contractuales relacionadas con los componentes ambientales, la demora en la liberación de predios y proceso de reasentamiento, así como la afectación a la comunidad por alteraciones de los recursos, y los sistemas de vida formados por relaciones sociales, económicas y culturales.

**Gráfico 3.1**

**OCURRENCIA DE SITUACIONES DE AFECTACIÓN SOCIOAMBIENTAL  
EN LA MUESTRA DE PROYECTOS APP Y OPT ANALIZADA**



Desde la perspectiva sectorial, se analizaron proyectos de OPT y APP de transporte, energía, aguas y saneamiento e infraestructura social. Los datos muestran cómo la infraestructura económica presenta mayor cantidad de situaciones de conflicto, especialmente de tipo social, representado en un 41 % de los casos. Una posible explicación podría ser que los proyectos de infraestructura económica como embalses, acueductos, proyectos viales de gran envergadura, y de generación de energía eléctrica, involucran mayores intervenciones de ocupación territorial y cobertura geográfica, lo que exige que la gestión de sus impactos considere contextos regionales y económicos muy diversos, afectando a las comunidades en sus estilos de vida. Por su parte los proyectos de infraestructura social y gubernamental desarrollados bajo ambos esquemas de contratación muestran menor cantidad de conflictos, particularmente de tipo ambiental y predial. Entre los proyectos de infraestructura social que presentaron conflictos, destacan los conflictos sociales causados por desinformación y perjuicios y desconfianza en la participación del privado presentados en proyectos APP, así como situaciones presentes en el territorio (asuntos heredados).

# DIAGNÓSTICO DE LA CONFLICTIVIDAD AMBIENTAL EN EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

---

# 4



---

La evidencia presentada en este capítulo muestra cómo las consecuencias de una inadecuada gestión ambiental en proyectos de infraestructura, desde la fase conceptual hasta la fase de diseño y construcción, operación y desmantelamiento, pueden producir demoras y aumentos en los costos presupuestados inicialmente. Particularmente, se observa que en algunos casos los proyectos pueden generar sobrecostos entre **15 %** y **70 %**, y retrasos de **12** meses hasta **13** años, como se destaca en los proyectos analizados en cada uno de los siguientes componentes.

---

Los principales elementos que generaron suspensiones, multas y pagos de compensaciones no contempladas durante la planeación del proyecto fueron las irregularidades en la implementación de las obligaciones establecidas en la licencia ambiental, cambios imprevistos sin autorización, generación de impactos no evaluados en los estudios ambientales y el incumplimiento de normas y de medidas de manejo ambiental. Se identificaron ocho proyectos APP que presentan estas situaciones<sup>4</sup>. Entre ellos, se destacan el túnel sumergido de Coatzacoalcos en México, que tuvo una demora de 13 años en su construcción, o la hidroeléctrica el Quimbo en Colombia, que adelantó excavaciones sin considerar el régimen especial de salvaguardia y protección para los bienes del patrimonio cultural de la Nación.

### Cuadro 4.1

#### **EJEMPLOS DE SOBRECOSTOS ASOCIADOS AL INCUMPLIMIENTO NORMATIVO AMBIENTAL PROYECTO DE APP HIDROELÉCTRICA ITUANGO (COLOMBIA)<sup>5</sup>**

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales de Colombia - ANLA, impuso a la concesionaria Hidroeléctrica Ituango S. A. una multa por un valor aproximado de USD 800.000 por no haber implementado las medidas de manejo ambiental aprobadas en su licencia ambiental. Adicionalmente, el proyecto ha tenido retrasos y sobrecostos cercanos a los USD 800 millones. El costo total del proyecto asciende los USD 4,3 billones<sup>6</sup> (La República, 2019).

<sup>4</sup> La información detallada de estos proyectos se presenta en las fichas CH07, CH08, CO01, CO05, CO07, MEX04, MEX07 y MEX08 del anexo B.

<sup>5</sup> En la ficha CO06 se detallan las características de este proyecto.

<sup>6</sup> Valores calculados con base en las tasas de cambio fijadas por el Banco de la República de Colombia.

#### Cuadro 4.2

#### **EJEMPLO DE MULTAS ASOCIADAS A EMERGENCIA AMBIENTAL PROYECTO DE APP PUERTO DRUMMOND (COLOMBIA)**

---

La ANLA ejerciendo sus facultades legales de control y seguimiento ambiental, sobre la operación del puerto carbonífero de American Port Co. - Drummond, impone mediante la resolución 123 de febrero 6 de 2013 medida preventiva de suspensión inmediata de la actividad de cargue de carbón mediante barcazas, derivada del suceso acontecido el 13 de enero de 2013, con la barcaza TS 115 perteneciente a la compañía, que transportaba 2.957 toneladas de carbón en la zona de operaciones marinas, y que fueron vertidas directamente al mar Caribe (ANLA, 2013).

El Ministerio del Medio Ambiente y la ANLA impusieron una sanción ambiental y una multa cercana a los COP 6.000 millones<sup>7</sup>.

Dentro de la muestra seleccionada de proyectos referentes a OPT, se evidenciaron tres del sector aguas y saneamiento que presentaron este tipo de situación. Uno de ellos fue la construcción del Acueducto Sardinal - El Coco - Ocotal en Costa Rica, en el que se autorizó el inicio de las obras sin que se cumplieran trámites de ley como viabilidad ambiental, aprobación de planos y licencia municipal. También se encuentra el caso del Acueducto La Independencia en México, que entró en operación sin haber concluido la consulta con la tribu Yaqui<sup>8</sup>. Por último, se encuentra la presa Zapotillo en México, que tuvo un cambio estructural importante que no fue considerado en la evaluación de impactos ambientales de la obra.

---

<sup>7</sup> Este valor, calculado con base en las tasas de cambio fijadas por el Banco de la República de Colombia, equivale a aproximadamente USD 1,8 millones.

<sup>8</sup> El proyecto se encontraba en operación durante el proceso consultivo, que no realizó de forma previa a las comunidades afectadas.



Las modificaciones en la legislación, tanto en temas de licenciamiento ambiental como en la normativa específica, son de obligatorio cumplimiento en los países analizados. Sin embargo, en varios casos se evidenciaron situaciones conflictivas, que surgen cuando los proyectos no acatan los nuevos requerimientos. Igualmente, ocurre cuando los sectores público y privado deben implementar actividades adicionales o nuevos procesos operativos para cumplir con las disposiciones de las normas actualizadas, lo que puede implicar costos adicionales. En el caso de no cumplir dichas disposiciones, los dueños de los proyectos pueden incurrir en sanciones o multas por parte de las autoridades competentes. Indiscutiblemente, las variaciones en la normativa deben acatarse sin excepciones, por lo que los promotores de los proyectos, con esquemas de financiamiento de APP u OPT, deben cumplir los nuevos requerimientos. Algunos ejemplos que presentaron esta situación es el proyecto Puerto Drummond en Colombia, que realizó inversiones considerables en la reconversión del sistema de cargue de carbón mediante barcasas a un sistema de cargue directo<sup>9</sup>. De ahí que se modificara el contrato de concesión con un incremento de la contraprestación en más del 2.000% (Drummond Company Inc., 2019).

Se resalta que, si bien el cambio en la normativa es un factor externo al proyecto, la tendencia de los países apunta a la expedición de regulaciones ambientales más estrictas para cumplir acuerdos internacionales, como el Acuerdo de París y sus metas de descarbonización. En este marco, el ejecutor del proyecto debe estar en capacidad de identificar mayores exigencias o requerimientos ambientales que puedan afectar la regulación ambiental nacional, lo que se traduce en inversiones adicionales al proyecto.

---

<sup>9</sup> El Decreto 3083 de 2007 creó la obligación del cargue directo de carbón en los puertos marítimos colombianos, generando que el puerto Drummond se viera obligado a cumplir con lo requerido y modificar el contrato de concesión portuaria.

#### **Cuadro 4.3**

#### **RETRASOS POR NUEVOS REQUERIMIENTOS NORMATIVOS PROYECTO DE OPT CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE PASADA HIDROÑUBLE EN CHILE**

El proyecto de inversión pública Central Hidroeléctrica de Pasada Hidroñuble en Chile obtuvo Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable de la COREMA en 2007. Sin embargo, la ley ambiental cambió en enero de 2010 con la Ley 20.417 y estableció una fecha de caducidad y vencimiento para las RCA cinco años después de otorgarse. En el caso de este proyecto, que obtuvo la RCA con anterioridad, se definió que la fecha sobre la cual empiezan a contar los cinco años es a partir de la vigencia de la nueva ley, lo cual ubica la fecha de caducidad del RCA en enero 2015. En enero de 2019, el concesionario Hidroñuble SpA del Grupo Eléctrica Puntilla emitió su último comunicado oficial informando que las obras se reanudarán en el segundo semestre de 2022, además precisaron que debido a retrasos en el cronograma de construcción se estimó un aumento alrededor de un 20 % del valor inicial estimado de inversión equivalente a USD 420.000.000 (Eléctrica Puntilla S. A., 2019). Siendo así, la empresa y la autoridad ambiental correspondiente deberán evaluar la posibilidad realizar una actualización del RCA del proyecto, para que este refleje las condiciones actuales del terreno.

En principio, todo proyecto, obra o actividad que genere impactos ambientales, o haga uso de recursos naturales está sujeto a la solicitud de permisos y trámite de una licencia ambiental<sup>10</sup>. Este licenciamiento ambiental existe con el propósito de equilibrar el desarrollo y garantizar la protección del ambiente. **En ese sentido, los ejecutores de los proyectos deben incorporar variables ambientales y la evaluación de impactos ambientales y sociales, como elementos propios de la planificación en las etapas tempranas del proyecto, para evitar demoras en la obtención de la licencia ambiental.**

De acuerdo con lo anterior, la afectación a la biodiversidad, la localización de proyectos en zonas de alto valor ecológico y cultural, la demanda y uso de recursos naturales renovables son algunos de los aspectos que pueden no gestionarse adecuadamente en los proyectos analizados, y que pueden conllevar a requerimientos adicionales y/o sanciones por parte de las autoridades competentes en el marco del seguimiento a proyectos. Esto se evidenció en nueve proyectos APP<sup>11</sup>, entre ellos se resaltan los siguientes casos:

- El proyecto portuario Pisco en Perú se encuentra ubicado en una reserva natural de importancia nacional, por esta razón la autoridad estableció recomendaciones necesarias para reducir los riesgos a la zona protegida. La demora en la adopción de las medidas ha generado retrasos por la denegación de la modificación de la licencia ambiental.
- El proyecto hidroeléctrico Torito en Costa Rica tuvo que atender solicitudes de información adicional debido a requerimientos realizados por la autoridad ambiental, puesto que no se presentaron los argumentos técnicos que respaldaran la viabilidad del proyecto, especialmente en el apartado referente al patrimonio arqueológico y medidas de compensación.
- La autopista Mulaló – Loboguerrero en Colombia presentó su Estudio de Impacto Ambiental (EIA) en julio de 2017. A la fecha (2020), este proyecto presenta un retraso de tres años para la obtención de la licencia ambiental, lo que ha imposibilitado el inicio de las obras. Adicionalmente, la autoridad ambiental ha solicitado estudios técnicos detallados adicionales para evaluar la afectación de una fuente hídrica subterránea por la ejecución del proyecto.

<sup>10</sup> Esta autorización es otorgada por la autoridad ambiental competente en cada país para la ejecución de un proyecto, y se encuentra supeditada al cumplimiento de requisitos, obligaciones, condiciones y términos que la misma establezca para la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales entorno del proyecto, obra o actividad autorizada. Se denomina de diferentes formas en otros países, en Perú se conoce como Certificación Ambiental y en Chile como Resolución de Calificación Ambiental, con algunas variaciones, pero en general para Costa Rica, México y Colombia se denomina Licencia Ambiental.

<sup>11</sup> La información detallada de los casos de demoras por licenciamiento ambiental encontrados en los proyectos analizados se presenta en las fichas CH01, CH08, CH09, CO06, CO07, CO11, CO12, CR02 y PER03 del Anexo B.

---

Entre los proyectos de OPT analizados, se identificó el caso del Túnel del Toyo en Colombia, que tiene un retraso de dos años por la negación de permisos ambientales de vertimientos, emisiones atmosféricas y aprovechamiento forestal, así como solicitudes de información adicional por parte de la autoridad.

Se aclara que estos problemas no se presentan a causa de las exigencias estipuladas por la autoridad, sino por los incumplimientos, falta de rigurosidad técnica y tiempos de respuesta tardíos por parte de los promotores de los proyectos frente a lo solicitado por la autoridad ambiental. En consecuencia, cuando un proyecto no acata la normativa referida a los estudios ambientales, específicamente respecto a la calidad y la completitud de la información solicitada, y se ocasionan demoras en la gestión de los requerimientos técnicos, ambientales y sociales, la autoridad está en facultad de negar la autorización ambiental.

Según lo anterior, se enfatiza en la importancia de realizar un ejercicio de planificación riguroso, incorporar datos de alta calidad en los EIA y hacer partícipes a las comunidades en el desarrollo de los proyectos. En la medida en la que se den dichas condiciones y se cumplan oportunamente los requisitos exigidos en la norma, la autoridad ambiental puede cumplir los tiempos de trámite establecidos para el licenciamiento, sin que esto implique retrasos en el inicio de obras y ejecución de los proyectos.

Además, conviene subrayar que tanto para proyectos de APP como OPT, el titular o beneficiario de la licencia ambiental puede ser la entidad pública que promueve el proyecto o el concesionario directamente. No obstante, una vez se otorga la concesión del proyecto (APP) o se adjudica la licitación (OPT), se puede realizar la cesión de la licencia, así como los derechos y obligaciones que de ella se derivan<sup>12</sup>. Esta situación puede originar potenciales conflictos en los proyectos OPT, debido a que cada fase es ejecutada por un contratista distinto. El gobierno financia y construye, pero la operación y el mantenimiento del proyecto son tarea de diferentes contratistas, p. ej., la obtención de las licencias ambientales se asigna a un contratista, pero luego es otro quien implementa las medidas de manejo.

---

<sup>12</sup> Existen casos en los cuales se realiza la cesión parcial de la licencia y con esto se distribuyen los compromisos de la misma entre los contratistas encargados de efectuar su cumplimiento, por ejemplo, la licencia ambiental para la construcción de una PTAR bajo un esquema de OPT se solicita y otorga a una empresa pública; sin embargo, en su operación intervienen varios contratistas según las operaciones unitarias que esta desarrolle. En este caso, la licencia puede ser cedida parcialmente entre la empresa privada que gestione los vertimientos y la empresa privada que realice la gestión y disposición de lodos, dado que cada operación involucra compromisos ambientales y medidas de manejo distintas.

## MODIFICACIONES CONTRACTUALES RELACIONADAS CON LOS COMPONENTES AMBIENTALES

### 4.4

La falta de cumplimiento de las condiciones inicialmente acordadas en la fase de planeación es la principal causa de las modificaciones del contrato. Otra de las causas es la falta de anticipación ante problemas técnicos, ambientales o sociales que se pueden generar por el contexto. Esto supone el rediseño técnico y/o la relocalización de los proyectos, lo que crea costos adicionales y demoras. Este tipo de situación se evidenció en ocho proyectos APP<sup>13</sup>. A continuación, se realiza una breve descripción de algunos de ellos:

- El proyecto Autopista San José - Puerto Caldera en Costa Rica registró un sobrecosto por la variación del precio de materiales e insumos necesarios para realizar una estabilización de taludes no contemplada previamente, esta situación se presentó entre los años 2000 y el 2007.
- El Tren interurbano México Toluca incrementó su costo por rediseños, cambios en procedimientos de construcción, nuevos estudios y obras complementarias no previstas; además, la obra estuvo paralizada desde 2014 por 389 días, a causa de conflictos sociales con los pobladores aledaños a las zonas de Portales Oriente (ciudad de México) y Poniente (Estado de México).
- La vía Pasto - Mocoa en Colombia, aún en construcción, se traslapa con la Reserva Forestal de la Cuenca Alta del río Mocoa, un área de alta sensibilidad ambiental, valor geográfico y cultural, por lo que debió efectuar cambios en el trazado para evitar su afectación.
- El Aeropuerto Internacional Zona Sur en Costa Rica fue rechazado por la comunidad debido a que no presentó estudios y diseños que consideraran los impactos que podría causar su ubicación, pues se encontraba cerca de un humedal. La falta de planeación ante este hecho generó la reducción de la escala del proyecto por parte de la Dirección General de Aviación Civil, agencia del gobierno de Costa Rica.

---

<sup>13</sup> La información detallada de estos proyectos se presenta en las fichas CO04, CO10, PER03, PER06, MEX02, MEX04, MEX07 y CR03 del Anexo B.

#### Cuadro 4.4

### **SOBRECOSTOS Y RETRASOS POR MODIFICACIONES CONTRACTUALES EN EL PROYECTO DE APP TÚNEL SUMERGIDO DE COATZACOALCOS**

El proyecto presentó cambios en el diseño, pues se requería derruir un cerro y eliminar tres lagunas para la construcción del acceso, actividades que requerían cambio de uso de suelo en terrenos forestales (López Cabrera, 2013).

Posteriormente, este proyecto presentó un retraso de 13 años y sobrecostos aproximados de MXN3.800 millones<sup>14</sup> (OBRAS, 2016) por el rediseño y la introducción de medidas de manejo ambiental que no se habían previsto en la Manifestación de Impacto Ambiental autorizada por SEMARNAT (Chiñas Córdoba, 2016; DGIRA, 2004); además, se presentó una solicitud para detener las obras de construcción por el daño ambiental generado al cerro y a la laguna, sin cumplir con el rescate de flora y fauna correspondiente (Burgos, 2016; Chiñas Córdoba, 2016).

#### Cuadro 4.5

### **SOBRECOSTOS POR MODIFICACIONES CONTRACTUALES EN EL PROYECTO PTAR BELLO (COLOMBIA) - OPT**

Las múltiples modificaciones contractuales en este proyecto generaron sobrecostos de COP 75.000 millones<sup>15</sup> y casi 5 años de retraso. Este proyecto presentó un conflicto socioambiental debido a los malos olores generados por la PTAR, por tal razón, la comunidad cercana realizó las respectivas denuncias, lo que implicó la ejecución de estudios adicionales y mediciones de calidad del aire para determinar la afectación por la operación del proyecto (El Tiempo, 2019).

Como se evidencia en los proyectos APP y OPT analizados, las modificaciones contractuales se presentaron por la falta de identificación de aspectos socioambientales desde las etapas de planeación y pre-construcción. De ahí que se generaran retrasos y sobrecostos notables durante la ejecución del proyecto.

<sup>14</sup> Como consecuencia de los retrasos se generó un sobrecosto de aproximadamente USD 196 millones. Estos valores fueron calculados con base en las tasas de cambio fijadas por la Secretaría de Gobernación de México.

<sup>15</sup> El valor de sobrecosto de este proyecto equivale aproximadamente a USD 21 millones y su costo total es de USD 463,4 millones aproximadamente. Estos valores fueron calculados con base en las tasas de cambio fijadas por el Banco de la República de Colombia.



# DIAGNÓSTICO DE LA CONFLICTIVIDAD PREDIAL EN EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EL COSTO ASOCIADO A UNA INADECUADA GESTIÓN DE TIERRAS

# 5



La evidencia presentada en este capítulo muestra cómo las consecuencias de una inadecuada gestión predial en los proyectos de infraestructura, especialmente relacionada a la liberación de predios, reasentamiento y compra de tierras, pueden alcanzar demoras y considerables sobrecostos. En algunos de los casos analizados, la conflictividad predial puede llegar a suponer sobrecostos cercanos al **80%** del total presupuestado, como se puede constatar en los diferentes proyectos APP y OPT analizados.

## DEMORA EN LA LIBERACIÓN DE PREDIOS Y REASENTAMIENTOS

# 5.1

El retraso en la obtención de los predios necesarios para la ejecución de los proyectos de inversión se ha convertido en uno de los principales conflictos para la ejecución de las obras de infraestructura. En el marco de APP este tipo de riesgo se destina a quién esté en la mejor capacidad para mitigar o lidiar con las condiciones que se presenten. No obstante, de acuerdo con los hallazgos identificados en los proyectos analizados, esta asignación varía según la naturaleza del proyecto y del país. Por ejemplo, se evidencia el incumplimiento por parte del Estado en la entrega de los terrenos necesarios para la ejecución de las obras concesionadas, dentro de los plazos establecidos en los contratos. Eventos como éste generan la necesidad de renegociar los compromisos contractuales y el correspondiente reconocimiento de los gastos asociados.

Como resultado, en ocho proyectos APP<sup>16</sup> se obstaculizó el desarrollo y se presentaron retrasos en la adquisición de terrenos indispensables para la construcción. Se destaca el proyecto APP Chavimochic en Perú, paralizado por tres años debido a los problemas de titularidad de los predios y la entrega de los terrenos saneados por el Estado.

Entre los proyectos OPT, se destaca la Presa Picachos, en México, donde se generaron inconvenientes en la adquisición de los terrenos<sup>17</sup>. Al no realizarse el adecuado proceso de compra de propiedades, hubo incumplimiento en el pago de las tierras y atraso en la reconstrucción de los pueblos (Senado de la República, 2013). El Túnel de la Línea en Colombia presentó inconvenientes en su gestión predial en lo relacionado a la adquisición de 27 predios, lo que afectó la instalación de equipos electromecánicos que requieren permisos ambientales. La hidroeléctrica Reventazón en Costa Rica fue declarada de Interés Nacional permitiendo su uso al ICE. No obstante, el proyecto requiere una orden judicial para poner la propiedad a nombre de ICE (Instituto Costarricense de Electricidad, 2018).

---

<sup>16</sup> La información detallada de estos proyectos se presenta en las fichas CR01, CR03, PER04, PER05, PER06, PER07, PER08 y MEX02 del Anexo B.

<sup>17</sup> También se observan escenarios en donde el territorio pertenece a una comunidad campesina que rechaza la opción de reasentamiento; dado el temor a que se origine una alteración total de los sistemas de vida formados por relaciones sociales, económicas y culturales que eventualmente tienden a generar tradiciones, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo por la comunidad (Servicio de Evaluación Ambiental, 2014).

### Cuadro 5.1

#### **SOBRECOSTOS POR DEMORAS EN LA LIBERACIÓN DE PREDIOS EN EL PROYECTO DE APP TREN INTERURBANO MÉXICO – TOLUCA (MÉXICO)**

Hacia 2017, cuando ya se encontraban en proceso las obras de construcción, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes aún no concluía la adquisición de 21 terrenos indispensables para la conexión Santa Fe-Observatorio.

En ese año, el Gobierno Federal contemplaba una inversión de MXN 44.000 millones, pero por retrasos generados con la liberación de vía, la obra paró durante ocho meses en diferentes tramos, obligando un desembolso adicional de MXN 8.000 millones<sup>18,19</sup>.

### Cuadro 5.2

#### **DEMORA EN ACTIVIDAD DE REASENTAMIENTO EN EL PROYECTO APP AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHÁVEZ (LIMA, PERÚ)**

El proceso de adquisición de predios de más de ochocientas familias habitantes de terrenos ubicados dentro del área de ampliación del aeropuerto, especialmente el asentamiento humano «El Ayllu», tuvo un problema de reasentamiento asignado al Estado de Perú. Se debían desarrollar dos tareas: expropiar los terrenos y reasentar a las poblaciones que los habitaban. Sin embargo, a lo largo de los 12 años de duración del proceso, y a pesar de sus esfuerzos, el Estado no logró construir estas capacidades para evitar los mencionados impactos sociales. El reasentamiento generaba la pérdida de vínculos sociales y productivos al que estrechamente estaban ligados los habitantes del territorio (Burlando, 2015).

El proyecto ha sufrido diversas modificaciones a lo largo de 17 años. El presupuesto original fue de USD 1,061 millones y se incrementó en USD 839 millones (79 %), alcanzando los USD 1,900 millones a finales de 2018. Por su parte, el plazo original era de 30 años, pero se amplió a 40 años. Adicionalmente, el contrato original sufrió siete modificaciones, ocasionadas en gran medida por problemas con la expropiación de terrenos para la tercera ampliación (BID, 2019).

<sup>18</sup> El Gobierno Federal consideraba una inversión inicial de aproximadamente USD 2.265 millones para este proyecto, y como consecuencia de los retrasos se generó un sobrecosto de aproximadamente USD 412 millones. Estos valores fueron calculados con base en las tasas de cambio fijadas por la Secretaría de Gobernación de México.

<sup>19</sup> La información detallada de este proyecto se presenta en la ficha MEX02 del Anexo B.

### Cuadro 5.3

#### **SOBRECOSTOS ASOCIADOS A LA DEMORA EN LA LIBERACIÓN DE PREDIOS EN EL PROYECTO OPT MEJORAMIENTO DE LA AVENIDA NÉSTOR GAMBETTA - CALLAO (PERÚ)**

La Contraloría General de la República de Perú publicó un informe de gestión y control con presuntas irregularidades, como la siguiente: al momento de dar inicio a la obra, no se contaba con un Plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI), herramienta indispensable para poder dar inicio a la obra sin potenciales atrasos en la liberación de predios; como consecuencia se produjeron demoras que generaron sobrecostos del orden de S/ 25 millones<sup>20</sup> (Contraloría General de la República, 2016).

A partir de la información expuesta en los anteriores cuadros, se detecta una situación común en los cinco países con proyectos de infraestructura OPT y APP: la adquisición de tierras presenta importantes espacios de mejora en su regulación. Se estipulan figuras legales que posibilitan la expropiación o la imposición de servidumbres para el desarrollo de los proyectos, pero la normativa no contempla la gestión de impactos correspondientes a la adquisición de las tierras. Igualmente, se omiten los efectos por el desplazamiento físico y/o económico de manera total o parcial. La ausencia normativa es más evidente en casos especiales donde la indemnización por reposición de las pérdidas del expropiado no es suficiente para compensar los impactos generados.

---

<sup>20</sup> Los sobrecostos asociados a este proyecto se estimaron en USD 7,3 millones aproximadamente. Estos valores fueron calculados con base en las tasas de cambio fijadas por el Banco de la República de Colombia.

## RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS POR INCOMPATIBILIDAD DE INTERESES

# 5.2

La mala o indebida ejecución en las medidas de manejo socioambiental afecta las obras y dificulta la compensación por los impactos producidos en el desarrollo de cada una de las etapas del proyecto, al generar retrasos y sobrecostos. Situaciones como las anteriormente enunciadas se presentan en cuatro de los proyectos APP<sup>21</sup> analizados. Se resalta la ineficacia de los programas de reasentamiento y reactivación económica, dado que las comunidades se oponen a proyectos de infraestructura que pueden alterar su forma de vida y sus tradiciones, así como limitar o impedir el acceso a recursos de los que dependen para su modo de vida y el ingreso diario.

La expropiación de tierras y el proceso de relocalización forzada sobresalen como obstáculos importantes en la suspensión del proyecto. Habitualmente, estos se originan por medidas que no plantean soluciones apropiadas para el reasentamiento de la comunidad afectada. Por ejemplo, cuando los sistemas de vida de la población son incompatibles con el nuevo lugar propuesto por el proyecto. Este es el caso del Embalse Punilla en Chile, donde se han presentado movimientos sociales en oposición a los desalojos. Además, el concesionario del proyecto ha presentado incumplimiento en las medidas de mitigación, reparación y/o compensaciones contempladas. Tras cinco años de haber obtenido su Resolución de Calificación Ambiental favorable, el proyecto no ha iniciado obras.

Igualmente, la restitución de actividades productivas de cada uno de los grupos sociales afectados por los reasentamientos desencadena impactos no previstos. El más común es la denuncia ante autoridades pertinentes, debido a que las medidas propuestas no garantizan el restablecimiento de las fuentes de subsistencia y la estabilidad económica de los afectados. Un ejemplo es el proyecto hidroeléctrico El Quimbo en Colombia, donde se materializó un conflicto por la incompatibilidad entre las dinámicas económicas de la comunidad y los proyectos productivos propuestos. Entre los proyectos OPT que presentaron estas situaciones, se destacan:

- EL Puente Chacao en Chile. En 2018, la Superintendencia de Medio Ambiente formuló cargos a la Dirección General de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas (promotor público); puesto que se observó un monitoreo incorrecto de las actividades de limpieza de fajas y movimientos de tierra, lo cual afecta la protección del sitio arqueológico Nro. 6 (Superintendencia del Medio Ambiente, 2018).

---

<sup>21</sup> La información detallada de estos proyectos se presenta en las fichas CH02, CO05, CO07, CR02 del Anexo B.

- El proyecto Túnel de La Línea en Colombia, se presentaron sobrecostos importantes por la imposición de multas al promotor público y a los contratistas privados en lo relacionado al incumplimiento de las medidas ambientales relacionadas con el manejo del recurso hídrico (ver cuadro 9).
- El Proyecto Hidroeléctrico Reventazón (Costa Rica) presentó por parte de un grupo de reclamantes denuncia de incumplimientos en compromisos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, como los planes de reforestación y la remoción del material vegetal que crece en el espejo de agua, cuya descomposición genera gases de efecto invernadero. Igualmente, se mencionaron riesgos de deslizamientos ocasionados por la ejecución de excavaciones no autorizadas en las laderas de un humedal, razón que motivó un estudio geológico independiente para examinar la estabilidad de la zona (CAO - Compliance Advisor Ombudsman, 2017).

#### **Cuadro 5.4**

#### **SOBRECOSTOS ASOCIADOS AL INCUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE MANEJO EN EL PROYECTO DE OPT TÚNEL DE LA LÍNEA (COLOMBIA).**

Este proyecto del sector transporte, que inició obras en 2009 y cuyo funcionamiento está pactado para 2020, presenta sobrecostos que se atribuyen principalmente a fallas estructurales de la montaña no previstas en el contrato inicial.

De acuerdo con la Autoridad Ambiental, los contratistas privados incumplieron la implementación de medidas de mitigación ordenadas (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, 2013). Asimismo, se impuso una multa de COP3.640 millones<sup>22</sup> a los contratistas privados por fallas en la mitigación de los impactos ambientales, y al promotor público del proyecto por la contaminación de una fuente hídrica y la afectación al abastecimiento del recurso hídrico de las comunidades del área de influencia.

<sup>22</sup> Esta multa impuesta a la empresa encargada del cumplimiento de las medidas ambientales equivale aproximadamente a USD 1,2 millones. Este valor fue calculado con base en las tasas de cambio fijadas por el Banco de la República de Colombia.

## ALTERACIONES POR DISCREPANCIAS Y PRECIO JUSTO EN COMPRA DE PREDIOS

### 5.3

La adquisición predial es un aspecto de vital importancia en la ejecución de proyectos de APP y OPT, pues existe una alta probabilidad de que se presenten controversias entre las partes interesadas. Estas alteraciones suelen materializarse en forma de inconformidades entre los actores involucrados a causa del proceso de negociación y la compra de predios adelantados, la distribución de recursos y la participación de distintas instancias de poder en la interacción entre las partes. Como resultado, es posible que se presenten afectaciones en la ejecución de los proyectos por la falta de acuerdo en las negociaciones.

Dos casos destacados de proyectos APP<sup>23</sup> son el Embalse Punilla en Chile y de Ruta del Sol en Colombia, donde se evidenciaron incompatibilidades en la determinación de los precios de los terrenos o viviendas. Se argumentó que las indemnizaciones obtenidas con base en el valor estipulado eran insuficientes para la adquisición de nuevos predios con características productivas similares a su residencia original.

#### Cuadro 5.5

#### **AFECTACIONES POR DEMORAS EN LA ADQUISICIÓN DE PREDIOS EN EL PROYECTO DE APP EMBALSE LA PUNILLA (CHILE) – APP.**

Este proyecto ha presentado afectaciones por los desacuerdos en el valor de los terrenos o viviendas que se negocian. Muchos habitantes opinan que han sido tasados por un valor comercial bajo y los dineros consignados no son suficientes para adquirir un nuevo predio con características productivas similares.

En 2018, la Corte Suprema definió el monto de indemnización por el terreno expropiado para construir el embalse en la comuna de San Fabián de Alico en CLP 503,2 millones<sup>24</sup>, argumentando que el valor se acerca a la suma que se determinó como indemnización. Igualmente, este valor entra en concordancia con aquellos que entregan otros documentos e instrumentos del proceso en relación con otras expropiaciones del sector, especialmente en lo que atañe a valores del suelo por hectárea.

<sup>23</sup> La información detallada de estos proyectos se presenta en las fichas CO10, CH02 del Anexo B.

<sup>24</sup> El monto de indemnización por el terreno expropiado en este proyecto es de aproximadamente USD 503 millones. Este valor fue calculado con base en las tasas de cambio fijadas por el Banco Central Chileno.



---

En otros dos proyectos de OPT también se observan inconformidades por parte de las comunidades, específicamente respecto a los valores de avalúos y términos de negociación de los predios. En el proyecto Hidroeléctrica Reventazón, la comunidad afirma que el ICE no atendió los valores reales del mercado en el proceso de expropiación, y considera que no ha sido parte de un proceso justo, dado que cuentan con listas de propiedades aledañas compradas para el mismo fin. Los precios pueden ser 10 veces la suma ofrecida por el ICE a los reclamantes (CAO - Compliance Advisor Ombudsman, 2017). Por otra parte, en el proyecto del Túnel del Toyo en Colombia, las comunidades asentadas en el área de influencia del proyecto consideran que los avalúos de sus predios están por debajo de su estimado (en algunos casos casi COP 1.000 por metro cuadrado)<sup>25</sup>.

Asimismo, los efectos son exponenciales: determinadas problemáticas sociales y ambientales aumentan la probabilidad de rechazo de las comunidades ante nuevos proyectos en su territorio. Las necesidades básicas de inversión que no han sido atendidas por el Estado en un determinado contexto implican que el proyecto tenga inconvenientes desde el inicio, pues exigen actividades y gestiones adicionales por parte de los promotores de los proyectos. En los siguientes ejemplos, se evidencia la necesidad de la identificación y evaluación de los conflictos preexistentes en el territorio desde la fase de planeación; especialmente en los estudios sociales y prediales adelantados por los promotores de las iniciativas.

Esta situación se evidenció en tres proyectos APP<sup>26</sup>. A continuación, se realiza una descripción de estos proyectos:

- El Proyecto Conexión vial Pacífico 1 en Colombia tuvo que realizar el levantamiento en campo de la información catastral, involucrando procesos de socialización y recopilación de información. Este proceso tomó más de los cuatro meses establecidos en un principio por el concesionario para la gestión predial del proyecto. Esto se debió a que la precaria información catastral no permitió identificar adecuadamente los predios
- Lo mismo ocurrió en el Proyecto Metro de Línea 12 en México, donde ya existía un problema de la propiedad de la tierra. La comunidad ejidal argumentaba que el Gobierno del Distrito Federal había comenzado un proceso de parcelamiento oficial otorgando títulos de propiedad a personas que no tenían derecho sobre esa tierra. Esta situación generó conflictos en lo referente a la expropiación y pago indemnizatorio de las tierras.

---

<sup>25</sup> Valor equivalente a USD 0,29 por metro cuadrado, según la tasa de cambio representativa fijada por el Banco de la República de Colombia.

<sup>26</sup> La información detallada de estos proyectos se presenta en las fichas CO11, CO10 y MEX06 del Anexo B.

---

Por otra parte, se evidenció esta situación en tres proyectos OPT, entre los que se destacan:

- El Hospital Regional de Alta Especialidad Oaxaca en México, presentó conflictos de titularidad de su terreno de construcción; además, el área donde se construyó el hospital poseía una alta presencia de conflictos agrarios debido a expropiaciones y despojo involuntario de tierras. Sin embargo, la población donó algunos terrenos que permitieron la construcción del hospital (Gobernación constitucional del Estado de Oaxaca, 2010-2016).
- Otro proyecto que presentó una circunstancia similar es el Puente Chacao en Chile, que tiene la oposición por parte de la población chilota, vecina del proyecto. Ellos consideran como prioridad la intervención en temas de salud y educación antes que la construcción de un puente, argumentando que esta construcción no cubre la deuda en inversión estatal que afecta al Estado de Chiloé en materia de derechos básicos (Universidad de Chile, 2016).

# DIAGNÓSTICO DE LA CONFLICTIVIDAD SOCIAL EN EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DESINFORMACIÓN Y PREJUICIOS

---

# 6



---

Debido a la naturaleza de largo plazo de los proyectos de infraestructura y la complejidad asociada, este capítulo muestra cómo las consecuencias de una inadecuada gestión social en proyectos de infraestructura pueden generar acontecimientos y problemas de resistencia social, lo que se puede materializar en demoras y aumentos en los costos presupuestados inicialmente. Particularmente, se observa que en algunos casos los proyectos pueden producir sobrecostos aproximados de entre **11%** y **68%** del total presupuestado, como se destaca en los proyectos bajo en el esquema APP y OPT analizados.

---

## AFECTACIÓN A LA COMUNIDAD (RECURSO, VIVIENDA Y PATRIMONIO HISTÓRICO)

# 6.1

Los impactos que los proyectos de infraestructura pueden causar en el acceso a recursos naturales, los sistemas de vivienda y valores tradicionales de las comunidades son fuente permanente de conflictos. El rechazo de las comunidades se puede materializar en acciones de hecho (protestas y bloqueos de vías) que causan demoras, y aumentos de los costos. Esta situación se refleja en las comunidades que dependen de su ecosistema.

Las afectaciones a las comunidades tuvieron lugar en once proyectos APP<sup>27</sup> analizados. Uno de ellos es el proyecto Vía Américo Vespucio Oriente en Chile, que presentó un conflicto causado por el trazado del proyecto e iniciado en la etapa planificación; la oposición se dio por temas paisajísticos, urbanísticos, ambientales y por la expropiación de predios. Como consecuencia, se organizaron mesas técnicas con los actores para la socialización de los nuevos tramos establecidos. También, se presentó el proyecto Tren Interurbano México – Toluca, que estuvo suspendido en varias ocasiones a causa de conflictos sociales con los pobladores aledaños, especialmente por temas de movilidad y por el derecho a la consulta previa.

### Cuadro 6.1

#### **SOBRECOSTOS ASOCIADOS A LA AFECTACIÓN SOCIAL EN EL PROYECTO DE APP LÍNEA 12 METRO (MÉXICO) – APP.**

Las obras de este proyecto se retrasaron inicialmente por la necesidad del GDF<sup>28</sup> de defenderse ante los amparos interpuestos por los propietarios ejidales. Estos se negaban a vender sus tierras argumentando que pertenecían a predios de conservación ligados al Convenio formado con la UNESCO para el Rescate, Mantenimiento y Recuperación de Xochimilco.

Además, la presión vecinal obligó al GDF a cancelar la construcción de dos estaciones y el cambio de ubicación de otras debido a la falta de una consulta pública. La Línea 12 tuvo un sobrecosto de casi 68 % del monto presupuestado, debido a que se estimó inicialmente en MXN 17.583 millones, y se construyó con más de MXN 26.000 millones<sup>29</sup>.

<sup>27</sup> La información detallada de estos proyectos se presenta en las fichas CH06, CH09, CO01, CO04, CO05, CO07, CO11, MEX02, MEX03, MEX05, MEX06 del Anexo B.

<sup>28</sup> Hace referencia al Gobierno del Distrito Federal en México.

<sup>29</sup> Se estimó un valor total de construcción de aproximadamente USD 905 millones y su costo total fue de alrededor de USD 1.338 millones. Estos valores fueron calculados con base en las tasas de cambio fijadas por la Secretaría de Gobernación de México.

También se identificaron 12 proyectos OPT que presentaron conflictos socioambientales de este tipo: el embalse la Tranca y la central hidroeléctrica Ñuble en Chile, el Acueducto La Independencia, las presas Zapotillo y Picachos en México, la carretera Bellavista-Mazan-Salvador-El Estrecho y las hidroeléctricas Aricota III y OCO 2010 en Perú, el Aeropuerto Internacional Zona Sur en Costa Rica y los proyectos vía Pasto – Mocoa, la Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR) Bello y el Túnel La Línea en Colombia. A continuación, se destacan algunos de los casos más relevantes en esta categoría de conflicto socioambiental:

## **Cuadro 6.2**

### **SOBRECOSTOS ASOCIADOS A LA AFECTACIÓN SOCIAL EN EL PROYECTO DE OPT VÍA PASTO-MOCOA (COLOMBIA).**

También conocida como variante de San Francisco-Mocoa, esta vía permite el intercambio económico entre Colombia y algunos municipios fronterizos de Ecuador, Perú y Brasil. El proyecto vial atraviesa la Reserva Forestal de la Cuenca Alta del río Mocoa, que constituye una reserva caracterizada por poseer gran riqueza de biodiversidad, lo que representó un reto complejo durante su estructuración.

En el ámbito social, la comunidad Kamëntsa Biya Sibundoy manifestó que el trazado propuesto coincide con el camino ancestral que ha sido utilizado desde tiempos milenarios como vía de comunicación con otras comunidades indígenas de la Amazonía y donde existen muchos sitios sagrados (Cadena Chicunque, 2013).

Se resalta que en la actualidad (junio 2020), la construcción de la vía reporta un avance de 98,2% y aún no ha finalizado. El principal motivo tiene que ver con los elevados costos, pues para finalizarla se necesitan cerca de COP 1,8 billones adicionales para la construcción de los 24,6 km restantes, de los 45,6 km totales de la variante (WFF, 2019).

Asimismo, los pobladores de Arequipa en Perú denunciaron afectaciones a su principal fuente de sustento económico, la pesca de camarón. La construcción de la presa de la Central Hidroeléctrica OCO 2010, podría ocasionar problemas en el desplazamiento y migración de la especie. De igual modo, la actividad de la Central Hidroeléctrica Aricota III promovida por la Empresa de Generación Eléctrica del Sur S. A. (EGESUR) ha reducido el volumen de agua de la laguna Aricota. Por ende, plantea una posible amenaza por agotamiento del recurso, lo que podría impactar negativamente las actividades económicas de su área de influencia (Secretaría de Gestión Social y Diálogo, 2019).

<sup>30</sup> Se estima que para finalizar el proyecto se requiere invertir una suma adicional de USD 521 millones. Este valor fue calculado con base en las tasas de cambio fijadas por el Banco de la República de Colombia.

---

Igualmente, se presentan los conflictos en dos proyectos de infraestructura hídrica en México que reflejan la defensa del derecho vital del agua y la preocupación por la disponibilidad del recurso. Se destacan el Acueducto La Independencia que, aunque abastece agua potable a la población de Hermosillo, pone en riesgo la seguridad hídrica de miles de familias indígenas que viven de la agricultura de riego (Cámara de Senadores Ciudad de México) y la Presa El Zapotillo en México, que se presenta a continuación.

### **Cuadro 6.3**

#### **SOBRECOSTOS ASOCIADOS A LA AFECTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL EN EL PROYECTO DE OPT PRESA EL ZAPOTILLO (MÉXICO) – OPT.**

---

El Gobierno Federal, a través de la Comisión Nacional del Agua (Conagua) invirtió MXN 137 millones<sup>31</sup> para supervisar las obras de la presa el Zapotillo en el Estado de Jalisco, que no avanza desde 2014. Su construcción implica la inundación de los terrenos donde habitan tres comunidades. Además, representa una posible amenaza para la disponibilidad del recurso hídrico, ya que se realiza el transvase de la cuenca del río Verde para garantizar el suministro de agua a la capital del Estado, Guadalajara, así como a la vecina ciudad de León.

Originalmente, el contrato firmado en 2009 tenía un plazo de ejecución de 1.124 días, con vencimiento en diciembre de 2012 y un pago acordado de MXN 66 millones. A 2019, la supervisión presentaba un sobrecosto de MXN 7 millones, lo que representa un incremento del 11,22% (SAPAL, 2015).

Otro ejemplo se observa en Chile, donde se creó la organización «Agrupación Ecológica Valle El Durazno» como respuesta a la construcción del Embalse La Tranca, debido a que la propuesta de construcción del proyecto implicaba la inundación de la mitad del pueblo y la afectación a su patrimonio cultural y arqueológico. En total se afectaban 30 sitios arqueológicos, así como la flora y fauna endémica en peligro de extinción (Environmental Justice Atlas , 2018).

---

<sup>31</sup> El costo total del proyecto se estimó en USD 3 millones aproximadamente, y se calcula que CONAGUA incurrió en sobrecostos de supervisión por cerca de USD 7 millones. Estos valores fueron calculados con base en las tasas de cambio fijadas por la Secretaría de Gobernación de México.

## CONFLICTIVIDAD SOCIAL DERIVADA DE UNA MALA ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN Y CONCEPCIONES PREVIAS

### 6.2

Los conflictos socioambientales por disminución de la confianza de los actores surgen por la preconcepción de un beneficio por parte del sector privado superior al interés público, derivando en una situación de desconfianza que percibe la comunidad, en la cual se detecta una estrategia de comunicación ineficiente sobre los objetivos, beneficios e implicaciones del proyecto por parte del actor privado. Así, se genera rechazo en las comunidades aledañas, lo que dificulta la ejecución de la infraestructura. Dicha situación ocurrió por ejemplo en el Hospital Antofagasta en Chile<sup>32</sup>, donde surgió un rechazo generalizado de la ciudadanía hacia la concesión. En los proyectos de OPT analizados, no se presentaron conflictos de esta naturaleza.

La omisión de procesos oportunos y adecuados sobre la divulgación de planeación o socialización de impactos y riesgos en los proyectos condujo al surgimiento de asociaciones comunitarias organizadas que presentaban sus inconformidades. Adicionalmente, se generan percepciones que se traducen en argumentos de la comunidad para desvirtuar el proyecto y reducir su aceptación, independientemente del nivel real de impacto o beneficio social, o de las medidas de mitigación propuestas.

El costo por las demoras del proyecto, debido a la desconfianza, se presenta como una situación de conflicto. Esto se puede evidenciar en siete proyectos de APP analizados, entre los que se destacan el proyecto de Aguas de Saltillo en México y la Hidroeléctrica El Quimbo en Colombia, donde se crearon asociaciones de rechazo del proyecto en la comunidad (ASOQUIMBO ONG), una asociación organizada por la comunidad afectada por la construcción del proyecto, que promovió tutelas y otras acciones judiciales en respuesta a un censo de afectados realizado por la empresa constructora. Adicionalmente, se presentaron manifestaciones por parte de la comunidad en las que se requirió la intervención de la fuerza pública. Posteriormente, la Corte Constitucional de Colombia ordenó a la empresa realizar nuevamente el censo de afectados, lo cual representó para el proyecto una nueva inversión que se pudo haber evitado.

Tres proyectos de OPT presentaron esta situación. En primer lugar, en el Acueducto Sardinal - El Coco -Ocotul en Costa Rica, donde se generó un conflicto por la apropiación del recurso hídrico de un acuífero, lo que motivó movilizaciones, controversias científicas y pleitos jurídicos con diversos actores. En 2010, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados recibió las obras, cuyo costo total asciende a más de USD 11,3 millones.

---

<sup>32</sup> La información detallada de este proyecto se presenta en la ficha CH05 del Anexo B.

---

En segundo lugar, también en Costa Rica, las comunidades vecinas al acuífero de Nimboyes iniciaron un proceso de defensa contra el interés de explotación que tenía el Hotel Meliá Conchal. Por la presión pública de la comunidad, esta concesión no fue otorgada (Environmental Justice Atlas, 2016). Finalmente, los habitantes de una comuna cercana al Embalse La Tranca en Chile, expresaron su rechazo hacia la construcción del proyecto, ya que esto implicaría la desaparición del poblado por el llenado del embalse. La Dirección de Obras Hidráulicas está desarrollando el estudio de diseño básico del Embalse desde mayo de 2016. No obstante, su desarrollo se detuvo por la oposición de la comunidad de El Durazno (Diario El Día, 2017).

Del mismo modo, existe un conjunto de preconcepciones relacionadas con el sector económico al que pertenece el proyecto. Las malas prácticas y los fracasos previos en otros proyectos del mismo sector han construido preconcepciones negativas en el público que dificultan la implementación de nuevos proyectos. También se presentan cuando en una misma área de influencia se desarrolla un proyecto para un sector económico que ya se había desarrollado. Las preconcepciones negativas dificultan la aprobación de los proyectos por parte de las comunidades, aun cuando estos posean medidas para la mitigación de impactos y protección del valor ecológico o cultural. Las creencias de la comunidad surgen especialmente cuando estos se desarrollan en áreas donde anteriormente ya se habían realizado proyectos de una naturaleza similar, los cuales generaron impactos negativos en el área de influencia.

Estas preconcepciones que han causado conflicto socioambiental se evidenciaron en tres proyectos de APP<sup>33</sup>, entre los que se destacan el proyecto Granja Eólica Mcquarie Mareña en México, la Hidroeléctrica El Quimbo en Colombia y el Acueducto Il Querétaro en México. En todos se generaron conflictos por antiguos proyectos similares, externos al actual, perpetuándose un ambiente de desconfianza entre las comunidades, el proyecto y el gobierno, lo que se tradujo en una comunicación no efectiva entre las partes.

Si bien las preconcepciones sobre los proyectos en las comunidades pueden afectar el desarrollo programado del proyecto, se identificó en la muestra de proyectos analizada que no es común considerar los impactos acumulados y las preconcepciones como un factor de riesgo dentro de los proyectos de APP. Por lo contrario, esta situación de conflicto no se presentó en proyectos de OPT.

---

<sup>33</sup> La información detallada de estos proyectos se presenta en las fichas CO05, MEX03, MEX05 del Anexo B.



## ¿EXISTEN DIFERENCIAS NOTABLES EN CONFLICTIVIDAD AMBIENTAL, PREDIAL Y SOCIAL, ENTRE PROYECTOS DESARROLLADOS VÍA OPT O VÍA APP?

7



Independientemente de las diferencias propias de la estructuración de un proyecto de APP, de OPT y de los actores involucrados en la aprobación de cada uno de estos, a partir de la muestra de proyectos analizada, es posible establecer diferencias en materialización de conflictos ambientales, prediales y sociales de estos dos tipologías de desarrollo de obra pública. Si bien dichas diferencias pueden no parecer notables en un principio puesto que ambos tipos de proyecto presentan conflictos de esta naturaleza, además de que en su mayoría los proyectos de APP aquí analizados presentan un nivel de complejidad y necesidad de recursos mayor, a partir del presente análisis, éstas se pueden concretar en tres diferencias puntuales.

---

Los proyectos de APP y de OPT requieren, según sus características, de una licencia ambiental para poder ejecutar las actividades de construcción y, por ende, operar. La primera de estas diferencias hace referencia al componente ambiental asociado a la obtención y cumplimiento de los compromisos derivados de la licencia ambiental. En el caso de los OPT, la parte pública puede, en un principio, tramitar total o parcialmente dicha licencia y posteriormente transferirla a la contraparte privada, una vez el proyecto sea adjudicado para completar los trámites necesarios en el proceso de obtención y/o para que se ejecuten las actividades del proyecto según lo estipulado en la licencia y así garantizar su cumplimiento. Generalmente, para el caso de las APP, el actor privado es el responsable de obtener la licencia y asegurar su cumplimiento.

Bajo este escenario, el concesionario de un proyecto de APP, dada su autonomía frente a la toma de decisiones técnicas y a su participación a lo largo del ciclo de vida del proyecto, tiene la oportunidad de prepararse para dar alcance a los compromisos establecidos en la licencia ambiental, reduciendo así la posibilidad de incumplir el acuerdo. Caso contrario ocurre en un proyecto de OPT, en el cual, dado que distintas firmas ejecutoras participan en cada una de sus fases, el actor que la estructura es diferente al que la ejecuta y asegura su cumplimiento, pudiéndose encontrar este último en una situación en la que no posee las herramientas para gestionarla y, por ende, se pueden generar riesgos de incumplimiento de la misma.

La segunda diferencia puntual está enmarcada dentro de las modificaciones contractuales a las cuales se puede ver sometido un proyecto. Dichas modificaciones, independientemente del ámbito del cual se originan (ambiental, predial y/o social), están relacionadas a la participación de la contraparte privada en la identificación riesgos y/o de situaciones no deseadas desde la etapa de estructuración de un proyecto. Dada la interacción entre el sector público y privado, los proyectos de APP pueden prever e incorporar situaciones o riesgos adicionales no contemplados por la parte pública. Dicha incorporación desde la estructuración del proyecto permite a ambas partes definir y acotar sus actuaciones frente al evento y al sector privado, desarrollar una serie de herramientas para gestionar la situación en caso de que esta se materialice.

Caso contrario ocurre en un proyecto de OPT, en el cual, si bien también existe una participación de los oferentes en la estructuración del proyecto, es más limitada que la de un actor privado en la APP, motivo por el cual puede haber un mayor número de riesgos y/o situaciones no deseadas no contempladas en el contrato. En caso de que un riesgo o situación no deseada haya pasado desapercibido para el sector público, el proyecto de OPT sufrirá de un cambio contractual en términos de presupuesto y/o plazo de ejecución, puesto que las implicaciones de dicha situación no fueron consideradas desde el principio y por ende el contratista deberá recurrir a esfuerzos adicionales para darle frente a la situación. Adicionalmente, dado que la situación no fue considerada dentro del contrato entre las partes, generalmente el valor de la inversión adicional corresponde en la OPT a una inversión adicional por parte del Estado; mientras que, para el caso de un proyecto de APP, dicha inversión puede ser asumida por el sector privado en función del reparto de riesgos establecido en el contrato.

---

Finalmente, la última diferencia puntual tiene que ver con la gestión predial. Ésta se presenta como un reto para ambos esquemas de proyectos y se caracteriza porque en ella puede darse la participación mixta de actores. No obstante, en un proyecto de APP, la diferencia radica en las acciones realizadas por el privado antes de la intervención del sector público, que puede ser la expropiación del lote y/o bien. Sin embargo, la gestión predial tiende a ser un riesgo compartido que, en ocasiones, puede generar demoras en el cronograma y genera sobrecostos en el proyecto, debido a las múltiples etapas de gestión que deben adelantar los concesionarios y el tiempo y tipo de acción que adelanta el Estado. Para el caso de OPT, la intervención del privado en la adquisición de lotes y/o bienes se encuentra más limitada, lo cual acelera la intervención del Estado. Si bien esto no asegura celeridad en el proceso de expropiación, puede reducir el tiempo global asociado a la gestión de predios.

En ambos tipos de proyecto puede generarse una compensación a la contraparte privada dadas las demoras en la adquisición y liberación de predios; no obstante, en el proyecto de APP, la responsabilidad es compartida entre el Estado y el operador privado, motivo por el cual el privado también asume responsabilidad en los sobrecostos del proyecto. Para el caso de un proyecto de OPT, dicha responsabilidad se limita al sector público.

Más allá de las diferencias puntuales evidenciadas, las APP bien preparadas permiten desarrollar proyectos que además de fortalecer el crecimiento económico y la competitividad local y regional, incorporan de manera coordinada, anticipada y delimitada las responsabilidades en la gestión de los riesgos ambientales -incluyendo el del cambio climático-, prediales y sociales entre los actores involucrados en el proyecto, de manera que en caso de presentarse un conflicto, el implementador o dueño del proyecto cuente con las herramientas e instrumentos necesarios para su oportuna gestión, reduciendo así las posibles afectaciones negativas sobre la duración y el costo del proyecto. En este sentido, las APP abordan las temáticas mencionadas para garantizar que durante el ciclo de vida del proyecto se gestionen adecuadamente las situaciones precursoras de conflictos socio ambientales, asegurando su sostenibilidad en el tiempo.

# HACIA ADELANTE: RECOMENDACIONES PARA AUMENTAR LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, PREDIAL Y SOCIAL EN INFRAESTRUCTURA

---

## 8



El análisis previo muestra cómo aspectos tales como la inadecuada previsión de elementos en la planificación, el incumplimiento normativo ambiental, las afectaciones a la comunidad por acceso a los recursos, la omisión de información y divulgación relacionada con el proyecto y los procedimientos inadecuados de liberación de predios, principalmente, causaron retrasos y sobrecostos desde las fases tempranas de los proyectos.

Esta sección presenta una serie de propuestas transversales con base en una adecuada regulación, institucionalidad, planificación y gestión de riesgos con el objetivo de minimizar la conflictividad ambiental, social, y predial, siempre atendiendo a las crecientes demandas sociales, y al desarrollo eficiente de infraestructura sostenible que promueva el crecimiento, la resiliencia y la igualdad en América Latina y el Caribe.

---

## FORTALECIMIENTO DE LOS MARCOS NORMATIVOS E INSTITUCIONALES PARA UN ADECUADO DESARROLLO, SUPERVISIÓN Y MONITOREO DE PROYECTOS, DESDE LA PERSPECTIVA AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL.

8.1

### 8.1.1

#### FORTALECIMIENTO NORMATIVO PARA LA PREVENCIÓN DE SITUACIONES INDESEADAS

---

En los proyectos analizados se refleja que, si bien existe el riesgo de eventuales modificaciones en la normativa y solicitudes adicionales de las autoridades, en primer lugar, es imperativo prevenir el riesgo y buscar que no se presenten estas situaciones; en segundo lugar, se deben formular estrategias para que el sector privado esté en condiciones de afrontarlas y mitigar su impacto. A su vez, dentro de los pliegos de contratación se debe reglamentar la incorporación de una evaluación de riesgo de sostenibilidad en los proyectos, con indicadores de sostenibilidad. Este punto debería ser obligatorio desde la estructuración de los proyectos y se debería integrar al concepto de infraestructura sostenible y los parámetros propuestos, para así evitar la duplicidad de normas y procedimientos.

Un aspecto fundamental para el desarrollo de las obras de un proyecto es, entre otros, la gestión predial o la adquisición de predios necesarios para la construcción. Esta actividad puede ser foco de situaciones no deseadas cuando no se consideran los intereses de las comunidades, sus dinámicas sociales, económicas y culturales. Se evidenció que en los países de estudio existen manuales, sistemas catastrales y normativa específica que soportan la gestión predial. Además, se observó que, de manera general, se involucran los procesos en la gestión predial que corresponden a investigaciones de tipo catastral, jurídica, técnica, socioeconómica y estudios de titularidad. En ellos se identifica la relación existente entre el inmueble y sus propietarios, fichas prediales y demás información a partir de la cual se construyen los planos y la cartografía predial.

En este contexto, se detectan rezagos en la disponibilidad y calidad de la información geográfica base para identificar los predios, catastros desactualizados y con limitaciones de acceso en línea; además de conflictos de titularidad y tenencia ilegal de la tierra, entre otros. Por consiguiente, se destaca la importancia de mantener instrumentos y herramientas actualizadas que permitan conocer la distribución de tierras en los países, lo que facilitaría la obtención de información predial por medio de consultas en línea y mapas temáticos con escalas de alta resolución. Como resultado también se incentiva y habilita el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

---

Se subraya que estas estrategias deben implementarse desde la etapa de estructuración previa a la ejecución del proyecto, con el fin de propiciar la toma de decisiones basada en el conocimiento de las características del territorio y la propiedad. Se busca garantizar la articulación con las leyes que regulan los usos de suelo en los planes de ordenamiento territorial y optimizar los tiempos estimados para la gestión predial, al igual que prevenir retrasos en los cronogramas de ejecución de los proyectos.

La estimación y valoración de compensaciones ambientales también es un componente crítico en el desarrollo de los proyectos. Este no ha sido explorado extensivamente desde lo técnico, puesto que tales acciones de compensación son difíciles de presupuestar durante las fases iniciales. En general, hay carencia de mapas y guías metodológicas para dimensionar y cuantificar de manera sistemática las compensaciones por los impactos generados en las obras y actividades de los proyectos. Por ejemplo, en Colombia existen metodologías para establecer factores de compensación por pérdida de biodiversidad de acuerdo con los ecosistemas intervenidos, aunque el problema surge al tratar de establecer una definición concertada, actualizada y nacional de los ecosistemas en el espacio geográfico.

Como consecuencia, no existen criterios definidos para presupuestar los costos de las reparaciones económicas o en especie que debe asumir el proyecto en caso de ocasionar afectaciones a los recursos naturales (agua, aire, suelo, fauna, flora). Según esta premisa, se dan dos recomendaciones. La primera es implementar una metodología aplicada y concisa que establezca lineamientos comunes del sector público y privado para cuantificar los costos de las compensaciones en términos de áreas intervenidas, teniendo en cuenta las características y sensibilidad ambiental de la zona, la importancia ecológica de los ecosistemas, la presencia de especies protegidas, entre otros. La segunda recomendación es consolidar los mapas de ecosistemas y distribución de especies protegidas en alta resolución, para que estén disponibles en línea.

## 8.1.2

### FORTEALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA UN MAYOR CONTROL, SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DE CONTRATOS Y PROYECTOS

---

A partir de los proyectos analizados es posible establecer que los cinco países poseen autoridades y órganos de control, supervisión y seguimiento desde la perspectiva ambiental, social, predial y cultural. Además, estas no diferencian ni limitan su ejercicio según la modalidad del desarrollo del proyecto (APP u OPT).

Se resalta que la evaluación de dichos componentes no requiere de la existencia de distintas entidades especializadas para cada temática. Por lo contrario, en varios casos, se ha encontrado que un mismo organismo realiza la mayoría de las evaluaciones y se complementa con otras instituciones que evalúan simultáneamente los distintos aspectos de los proyectos (social y ambiental por dar un ejemplo). En el caso de que esta entidad cuente con unidades internas especializadas en los temas por evaluar, se recomienda que realice todo el análisis; en caso contrario, se sugiere desagregar la evaluación entre entidades oficiales independientes según sus competencias. Dicho cambio deberá ir acompañado de una definición clara de las funciones de cada entidad, y de la comunicación transparente y transversal entre las distintas instituciones durante todo el ciclo de vida de un proyecto.

Aunque los países analizados poseen instituciones específicas de control, supervisión y seguimiento (transporte, energía, tecnología de información y telecomunicaciones, agua y saneamiento e infraestructura social), no todos cuentan con autoridades o instituciones técnicas especializadas para cada sector. Esto ocasiona, desde una perspectiva técnica, que la evaluación, control y seguimiento del proyecto no se realice con el nivel de detalle necesario para garantizar la correcta identificación de posibles conflictos. En este sentido, se sugiere a los países la creación de instituciones técnicas sectoriales que permitan la evaluación, control y seguimiento, para evitar la generación de conflictos socioambientales.

Adicionalmente, con la intención de facilitar el control y seguimiento de los proyectos a las autoridades públicas y a otros posibles actores (ONG, Academia, sector privado y sociedad civil en general), se sugiere la divulgación de la información con principios de libre acceso y transparencia, tanto por parte de los desarrolladores del proyecto como por parte de las instituciones públicas. Un mayor acceso a la información de calidad del proyecto reduce el desconocimiento de los demás actores, lo que evita posibles malentendidos y permite, a partir de la experiencia, generar mejores prácticas en el futuro.

Las instituciones públicas encargadas del control, supervisión y seguimiento de los distintos proyectos pueden verse limitadas en el desarrollo de sus funciones por cuestiones de conocimiento técnico y de personal disponible para atender la demanda del servicio. Esto podría generar deficiencias en la calidad del proceso de evaluación o retrasos en esta tarea, lo que se transfiere en materia de sobrecostos al ejecutor o dueño del proyecto.



Tanto los proyectos APP como OPT están sujetos a control, supervisión y seguimiento adicional por parte de las entidades internacionales cuando solicitan apoyo de financiamiento; esto involucra una multitud de factores que implican mayores necesidades de transparencia y una identificación más robusta de los riesgos y cumplimiento de altos estándares. Los proyectos interesados en obtener estas fuentes se ven motivados a garantizar el cumplimiento de estándares internacionales y/o salvaguardas, que tienen mayores exigencias que la normativa nacional.

En este sentido, se puede favorecer la identificación de diversos riesgos y/o aspectos, y la generación de herramientas de gestión; pues se facilita el control, supervisión y seguimiento al proyecto. Algunos aspectos adicionales son: cuantificación de las emisiones de gases efecto invernadero asociadas al proyecto, evaluación del riesgo por cambio climático y diseño e implementación de medidas de adaptación, entre otros. Con el propósito de evaluar correctamente el riesgo de desastres a nivel de proyecto, el BID ha desarrollado recientemente una [herramienta](#) que responde a esta necesidad.

#### **Cuadro 8.1**

#### **PROFUNDIZANDO LA SOSTENIBILIDAD DESDE LA ORIGINACIÓN DE PROYECTOS.**

Con el fin de fomentar la operación de Infraestructura Sostenible en México, en 2018, el BID apoyó al banco de Proyectos de Infraestructura en México, llamado Proyectos México, a desarrollar una metodología para la identificación de buenas prácticas de sostenibilidad (o áreas de mejora) con el fin de comunicar de manera clara y estandarizada el nivel de sostenibilidad de cada proyecto. Proyectos México nace como una iniciativa del Gobierno Federal con la misión de vincular proyectos con inversionistas nacionales y extranjeros, promoviendo el financiamiento de largo plazo en diferentes sectores de infraestructura. [Proyectos México](#) no estructura, ni financia proyectos; sino que consolida - en una plataforma - un banco de proyectos de inversión (nuevos y en operación) con el fin de dar visibilidad a la información actualizada de las oportunidades de inversión en el país. A partir de 2019, con apoyo del BID, los perfiles de inversión de los proyectos ahora incorporan fichas de sostenibilidad con información detallada sobre sus mejores prácticas y áreas de oportunidad.

A raíz de este proyecto, y con interés de profundizar la sostenibilidad desde la originación de proyectos, BANOBRAS, en su calidad de Fiduciario en el Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN) está fortaleciendo su capacidad institucional y procesos para originar una cartera bancable de Infraestructura Sostenible en el País. El FONADIN funge como un vehículo de coordinación del Gobierno de México para el desarrollo de infraestructura; tiene como mandato la movilización de capital privado a proyectos de infraestructura tomando riesgos que el mercado no está dispuesto a asumir con el objetivo de hacer bancables proyectos con alta rentabilidad social, pero con baja rentabilidad económica.

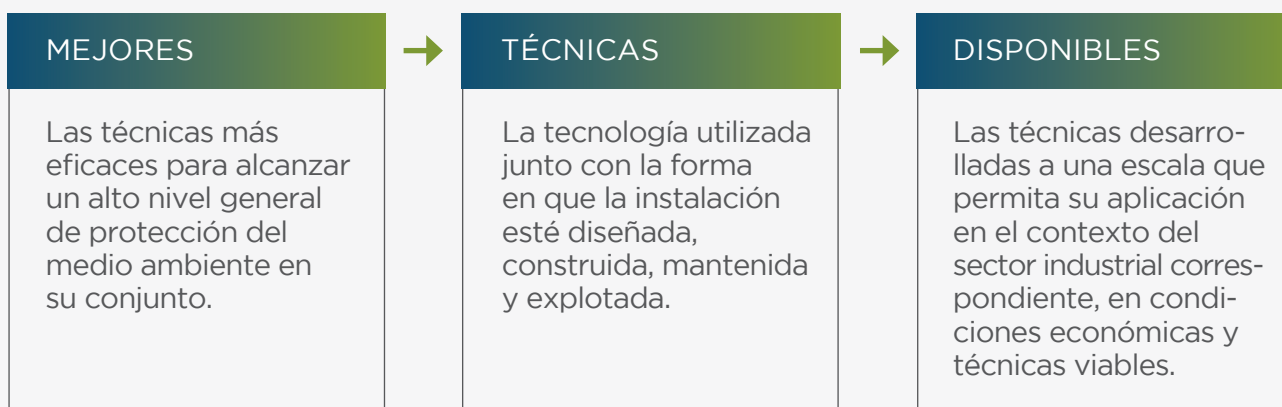


## Cuadro 8.2

El papel de la tecnología y buenas prácticas en la planificación: el caso del BAT en la Unión Europea. Es fundamental que el sector privado implemente y utilice las mejores tecnologías para así optimizar la calidad de los servicios, mejorar las estrategias de comunicación, proponer alternativas innovadoras e implementar iniciativas ambientales y sociales orientadas a: i) prevenir, mitigar y controlar riesgos, y ii) reducir costos futuros y retrasos asociados con la operación y mantenimiento del proyecto. Por ejemplo, la Unión Europea ha desarrollado la directiva de Mejores Técnicas Disponibles (MTD) o Best Available Technology (BAT), la cual se denomina como la fase más eficaz y avanzada de desarrollo de determinadas técnicas para la adecuada implementación de proyectos de infraestructura sostenible (Diario Oficial de la Unión Europea, 2008).

**Figura 8.1**

### DEFINICIÓN DE MTD - DIRECTIVA 2008/1/CE UNIÓN EUROPEA



**Fuentes:** Diario Oficial de la Unión Europea, 2008. Adaptado por INERCO Consultoría Colombia, 2019.

Un ejemplo de MTD se halla en los proyectos de generación y transmisión de energía analizados (centrales hidroeléctricas y subestaciones), pues existe un documento de referencia sobre las mejores técnicas disponibles aplicadas a la eficiencia energética. El modelo se basa en la recopilación de medidas eficaces que promedien un elevado nivel de energía en todas las instalaciones, y en los sistemas y equipos en su conjunto (Comisión Europea, 2008). En otras palabras, estos documentos sirven de referencia para el sector industrial, en especial para la solicitud de autorizaciones ambientales; además, también son referencia para las autoridades ambientales responsables de establecer los valores límite de emisión en el respectivo manejo ambiental (Generalitat de Catalunya, s.f.).

Según lo anterior, se sugiere que se revisen y apliquen los lineamientos establecidos en las MTD referenciadas. De esta manera, los proyectos de infraestructura lograrán cumplir con los más altos estándares internacionales de calidad, gestión de impactos y cumplimiento de las medidas de sostenibilidad. Teniendo en cuenta estas sugerencias, se podrá evidenciar el compromiso de los sectores, tanto público como privado, con la implementación e impulso de prácticas e iniciativas sostenibles.

## UNA ADECUADA IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN, Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS AMBIENTALES, SOCIALES, Y PREDIALES DESDE LAS PRIMERAS ETAPAS DEL PROYECTO (Y CONTROL Y SEGUIMIENTO DE ESTOS)

# 8.2

### 8.2.1

#### IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES, SOCIALES, Y PREDIALES

---

Todo proyecto de infraestructura tiene siempre asociado un riesgo e incertidumbre. La definición integrada de ambos se refiere a un escenario incierto, en el cual, si el riesgo se materializa, se producen consecuencias significativas en términos de tiempo y costo para el proyecto (Instituto Peruano de Economía, 2013). En los países desarrollados y emergentes es recurrente que los proyectos de OPT presenten sobrecostos, especialmente cuando son de gran magnitud y complejidad. Como resultado, el sector público ha buscado implementar diferentes esquemas para la provisión de infraestructura y servicios públicos como es el caso de las APP. En este tipo de proyectos se realiza una asignación, distribución y control de los factores de riesgos, que son asignados a la parte mejor preparada para gestionarlos, de esta manera se reducirían los sobrecostos y posibles tiempos adicionales.

Para poder establecer las responsabilidades o la asignación de los riesgos, se busca realizar la adecuada identificación de estos, sus causas y la probabilidad de ocurrencia. Además, se debe tener en cuenta el impacto sobre el proyecto en el caso que llegue a materializarse. Posteriormente, se deben evaluar los riesgos, principalmente en temas de plazos y/o costos desarrollados sobre una base cuantitativa o cualitativa. La etapa final corresponde a la asignación de responsabilidad que se otorga al Estado (riesgos retenidos) y al sector privado (riesgos transferidos) de acuerdo con la gestión de los riesgos. De este modo, se diseña un mecanismo donde el privado y el Estado colaboren en la mitigación y control determinado (figura 8.1).

**Figura 8.2**  
**ANÁLISIS DE RIESGOS**



**Fuentes:** Instituto Peruano de Economía (IPE), 2013. Adaptado por INERCO Consultoría Colombia, 2020.

Se recomienda analizar los diferentes eventos de riesgo, precisamente por las características del proyecto y su probabilidad de ocurrencia. Además, es necesario determinar adecuadamente cuáles son los riesgos involucrados y su probable impacto en materia de valoración económica y asignación; es decir, el riesgo debe asignarse a quien tenga la capacidad de influir en la probabilidad de ocurrencia o lidiar con sus consecuencias. Para ello, es primordial contar con una matriz (tabla 4 2) que permita describir los diferentes riesgos, asignación, probabilidad de ocurrencia, impacto y materialización de sobrecostos y retrasos. El objetivo de esta herramienta —la matriz— es hacer que el ejercicio de asignación de riesgos sea eficiente, transparente y accesible. Todos los riesgos incluidos en la matriz detallan el concepto, su impacto potencial, su asignación y los posibles mecanismos de mitigación.

**Tabla 8.1**

#### EJEMPLO ILUSTRATIVO DE UNA MATRIZ DE RIESGOS

<b>Categoría de riesgo</b>	Clasificación de los riesgos.
<b>Tipo de riesgo</b>	Riesgos identificados en todo el ciclo del proyecto.
<b>Efecto</b>	Mayores costos y/o tiempos.
<b>Asignación</b>	Riesgo asignado al que tenga mayor capacidad de mitigarlo.
<b>Probabilidad de frecuencia</b>	<b>Categoría y valor:</b> • Excepcionalmente: 1 • Ocasionalmente: 2 • Posible: 3 • Probable: 4 • Casi cierto: 5
<b>Impacto en costo</b>	<b>Categoría y valor:</b> • Insignificante: 1 • Menor: 2 • Moderado: 3 • Mayor: 4 • Catastrofico: 5
<b>Mitigación</b>	Listado de posibles medidas para atenuar los potenciales daños o consecuencias de los riesgos y/o reducir la probabilidad de ocurrencia del evento generador del riesgo.

**Fuentes:** INERCO Consultoría Colombia, 2020

## 8.2.2

### EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES, SOCIALES, Y PEDIALES PARA LA PREPARACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS

---

De acuerdo con la definición del BID y los hallazgos generados en el análisis de conflictos del proyecto, se recomienda reforzar la etapa de estructuración y planificación para identificar y gestionar oportunamente diversos riesgos y factores que puedan surgir en etapas posteriores. Este proceso se realiza mediante la consideración e incorporación de una evaluación de riesgo de sostenibilidad que indique aspectos socioambientales, prediales y de patrimonio cultural en la fase previa a la ejecución del proyecto.

Como se evidenció en el análisis previo, una inadecuada o limitada estructuración del proyecto puede manifestarse durante cualquier etapa. No obstante, la situación no deseada, el conflicto o el riesgo ocurren porque no se contemplaron desde la planificación. Otra causa es la inadecuada evaluación del Estado y complejidad de la situación desde el inicio, por ejemplo, una incorrecta planeación desde el ámbito ambiental puede materializarse en la necesidad de realizar estudios ambientales adicionales o una modificación de la licencia ambiental que implique un cambio en el diseño del proyecto. Desde el ámbito social y predial, la estructuración del proyecto puede fallar al no considerar o subestimar el contexto, las afectaciones a las formas de vida de la población o los canales de comunicación para cada comunidad, así como por sobreestimar (en cobertura, calidad y actualidad) el Estado de las herramientas para la gestión predial.

Si bien la naturaleza de un proyecto influye en la forma como se materializan los riesgos; el procedimiento para su aprobación y licitación, y los parámetros técnicos por evaluar durante la planeación no deben tener mayores diferencias. En ambos casos están sometidos a riesgos, conflictos y situaciones no deseadas de naturaleza ambiental, social, predial y de patrimonio cultural durante su ciclo de vida. La tabla 9.2 expone los parámetros que se sugiere incorporar a la planificación en los proyectos, incluyendo los de sostenibilidad institucional en el contexto de gestión socioambiental, con el fin de generar dinámicas que faciliten la comunicación entre el proyecto y las autoridades. De esta manera, se fortalecen las relaciones entre las distintas autoridades de un mismo proyecto, así como su control, supervisión, seguimiento y trazabilidad. Algunas de estas directrices aplican a los proyectos; mientras que otras lo hacen exclusivamente a las instituciones o a una combinación de las instituciones y los proyectos.

**Tabla 8.2**

**PARÁMETROS DE INCLUSIÓN SUGERIDOS EN LA ETAPA DE PLANIFICACIÓN DE UN PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA**

ÁMBITO	PARÁMETROS
<b>Ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación a la biodiversidad (cambio de coberturas).</li> <li>• Presencia de zonas con alto valor ecológico, servicios ecosistémicos y/o conectividad ecosistémica.</li> <li>• Limitación de la contaminación (agua, aire y suelo).</li> <li>• Uso y gestión de materiales peligrosos.</li> <li>• Eficiencia en el uso de los recursos naturales y energía.</li> <li>• Gestión de residuos sólidos.</li> <li>• Aporte del proyecto a la emisión de gases efecto invernadero e incorporación de tecnologías bajas en carbono.</li> <li>• Cambios ambientales derivados del cambio climático e infraestructura resiliente al clima.</li> <li>• Efectos acumulativos, sinérgicos y sistémicos en los ecosistemas locales y regionales dada la presencia de múltiples proyectos.</li> <li>• Diagnóstico de alternativas ambientales.</li> </ul>
<b>Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución equitativa de beneficios entre los miembros de las comunidades del área de influencia.</li> <li>• Democracia deliberativa (involucrar activamente a la comunidad con el proyecto) e intercambio de información entre las partes a través de canales de comunicación efectivos.</li> <li>• Existencia de mecanismos de reclamación y reparación.</li> <li>• Percepción de la comunidad sobre los proyectos por desarrollar.</li> <li>• Experiencias previas de la comunidad con proyectos.</li> <li>• Contexto social de las comunidades (situación socioeconómica, de seguridad, impactos acumulativos, entre otros temas).</li> <li>• Afectación a la movilidad y conectividad de las comunidades.</li> <li>• Afectación a la salud y seguridad de la comunidad.</li> <li>• Inclusión de la perspectiva de género.</li> <li>• Cumplimientos de los derechos laborales y promoción de la seguridad y salud laboral.</li> <li>• Afectación a la calidad de vida y diagnóstico de alternativas sociales (incluyendo comunidades locales, indígenas, tradicionales y afrodescendientes).</li> <li>• Afectación al paisaje.</li> </ul>
<b>Predial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reasentamiento voluntario e involuntario de la población, incluyendo herramientas para la adquisición de predios y el seguimiento de la ejecución de los compromisos adquiridos.</li> <li>• Estado, disponibilidad y calidad del registro catastral.</li> <li>• Herramientas catastrales disponibles (normativas y tecnológicas).</li> <li>• Titularidad local de los predios.</li> <li>• Fomentar la indemnización en especie, en vez de la modalidad en efectivo.</li> <li>• Diagnóstico de alternativas prediales.</li> <li>• Alineación entre el proyecto y el uso del suelo.</li> </ul>

**Tabla 8.2****PARÁMETROS DE INCLUSIÓN SUGERIDOS EN LA ETAPA DE PLANIFICACIÓN DE UN PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA**

ÁMBITO	PARÁMETROS
<b>Otros (Patrimonio cultural)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Afectación a los elementos materiales e inmateriales de interés cultural, considerando el patrimonio arqueológico; así como los intereses de los pueblos indígenas, tradicionales y afrodescendientes.</li><li>• Diagnóstico de alternativas culturales.</li></ul>
<b>Aspectos institucionales transversales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificación de las autoridades públicas involucradas y de contactos específicos con cada una de estas (a cargo del proyecto).</li><li>• Establecimiento de canales y procedimientos de comunicación entre las instituciones y entre las instituciones y el proyecto (a cargo de las instituciones).</li><li>• Alineación del proyecto con compromisos o tendencias internacionales (a cargo de instituciones - proyecto).</li><li>• Estado y calidad de las herramientas de control, supervisión y seguimiento de proyectos (a cargo de las instituciones).</li><li>• Sistemas eficaces de gestión y rendición de cuentas (a cargo de las instituciones).</li></ul>

**Fuentes:** (BID, 2019); (Asociación Internacional para la Evaluación de Impactos, 2015).  
Adaptado por INERCO Consultoría Colombia, 2020.

**Cuadro 8.3****PREVENCIÓN DE RIESGOS A TRAVÉS DE LA EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE IMPACTOS ACUMULATIVOS.**

Los asuntos heredados de los territorios, superposición de proyectos y/o factores naturales suelen subestimarse o no considerarse, al ser riesgos no generados directamente por el proyecto. No obstante, este tipo de interacciones entre los proyectos puede aumentar la probabilidad de ocurrencia de impactos negativos, afectar su desempeño e incluso impedir su desarrollo, dada la percepción negativa por parte de las comunidades.

En este sentido, es necesario considerar desde la etapa de planeación los efectos acumulativos en el desarrollo del proyecto dentro de un proceso de identificación, evaluación y gestión de impactos y riesgos. En otras palabras, se deben comprender los impactos e interacciones provenientes de múltiples proyectos en un periodo de tiempo o en una misma área en donde se afecte al mismo recurso.

### Cuadro 8.3

#### **PREVENCIÓN DE RIESGOS A TRAVÉS DE LA EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE IMPACTOS ACUMULATIVOS.**

Un ejemplo de lo anterior sería la construcción o planificación de varios proyectos hidroeléctricos sobre el mismo río o dentro de cuenca, lo que puede afectar la disponibilidad del recurso hídrico (IFC, 2015).

La «estructuración integral de proyectos», incluye todos y cada uno de los aspectos que permiten identificar y minimizar los riesgos y administrarlos de forma efectiva, considerando la vía más adecuada para lograr buenos resultados. En el futuro, temas como la gobernanza y la equidad de género, entre otros, deberán formar parte de esta visión integral.

Los impactos acumulativos también suelen generarse por las tensiones existentes en las estructuras de gobernanza, específicamente en la representatividad y la capacidad de respuesta de los servicios gubernamentales. Por lo tanto, los conflictos y las experiencias anteriores de las intervenciones gubernamentales, las actividades del sector privado y la calidad de los servicios pueden determinar el grado de apoyo y participación de la comunidad al proyecto (BID, 2018).

Como resultado, la práctica de la evaluación y gestión implica:

- A** Identificar y evaluar los impactos acumulativos con base en la información o los hallazgos provenientes de instrumentos sectoriales y regionales, p. ej., planes, estudios o evaluaciones ambientales y sociales centralizadas en temas específicos, además de guías o referencias oficiales que establezcan metodologías para su desarrollo;
- B** Gestionar de forma efectiva cualquier contribución que el proyecto pueda tener sobre los impactos acumulativos existentes, y
- C** Utilizar los esfuerzos y medios para generar, mejorar y/o contribuir a la colaboración positiva entre los diferentes actores sociales e institucionales.

En el caso de que los proyectos de APP y OPT cuenten con financiamiento por parte de IFC, bancos signatarios de los Principios del Ecuador o instituciones financieras internacionales, tendrán que cumplir con las salvaguardas o los requerimientos establecidos en las Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social. Puntualmente, en la realización de la Evaluación y Gestión de Impactos Acumulativos (EGIA). En general, es necesario tener en cuenta el Manual de buenas prácticas (International Finance Corporation, 2013), que describe el procedimiento para elaborar la EGIA.

En conclusión, la planificación y gestión de la etapa de planeación permite identificar los impactos acumulativos generados por actividades pasadas y actuales sobre el territorio y forma parte de la evaluación de su riesgo de sostenibilidad. Esta identificación facilita el desarrollo de estrategias de gestión de riesgos desde una fase temprana para reducir las posibles afectaciones al proyecto.

### 8.2.3

## ASIGNACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES, SOCIALES, Y PREDIALES

Con el fin de maximizar la eficiencia, la adecuada asignación de los riesgos es probablemente el factor más importante para el éxito de una APP. Por esta razón, es importante tener en cuenta la parte que mejor aborde los criterios en la capacidad de gestión, control, mitigación y administración (Marín & Galeano, 2017). En la tabla 9.3 se presenta un resumen de los riesgos identificados en la muestra de análisis de los proyectos de infraestructura bajo el esquema de APP; donde se sugiere una identificación y asignación mínima que se debe gestionar desde la fase contractual para garantizar que se desarrollen bajo mecanismos de transparencia y confiabilidad (Marín & Galeano, 2017).

**Tabla 8.3**

### MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RIESGOS ENTRE EL ESTADO Y EL SECTOR PRIVADO

CATEGORÍA DEL RIESGO	DESCRIPCIÓN	QUIÉN LO ASUME	EJEMPLOS EN PAÍSES ANALIZADOS
<b>Ambiental</b>	El riesgo vinculado al incumplimiento de la licencia ambiental, normativa, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales.	Suele ser un riesgo asumido por el sector privado.	Chile, Colombia, Costa Rica y Perú.
<b>Social/ predial</b>	El riesgo vinculado a cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en el proyecto, así como el reasentamiento para la obtención de los terrenos y costos asociados.	Suele ser un riesgo asumido por el sector público, pero se recomienda repartir el riesgo entre ambas partes.	México y Perú.
<b>Otros (Patrimonio cultural)</b>	El riesgo vinculado a obtención de permisos.	Suele ser un riesgo asignado al sector privado.	Perú, México y Chile.
	El riesgo vinculado al rescate de restos arqueológicos.	Riesgo asumido por el sector público.	Colombia, México y Perú.
<b>Otros (Fuerza mayor)</b>	El riesgo vinculado a eventos que están fuera del control de las partes.	Lo asume el sector privado en caso de ser asegurable, y en caso de no ser asegurable lo asume el público.	Colombia y Costa Rica.

Fuentes: INERCO Consultoría Colombia, 2020.



---

De acuerdo con la tabla 9.3, se observa que el proceso de obtención de la licencia o certificación de viabilidad ambiental, así como el cumplimiento de compromisos establecidos, es un hito de gran importancia en cualquier proyecto, porque constituye la autorización de las actividades y obras que se llevarán a cabo. Este proceso puede ser causante de retrasos en los cronogramas, renegociaciones contractuales o cancelación de los proyectos. Por esto, hay que identificar desde el inicio un riesgo que debería ser transferido al privado dado que, dentro del marco de APP, este sector tiene que llevar a cabo las debidas diligencias para la obtención de permisos y licencias ambientales; incluyendo el cumplimiento de las obligaciones normativas y las medidas de manejo establecidas.

Asimismo, la oposición al proyecto por parte de las comunidades, especialmente cuando se afecta la tenencia de la tierra (expropiación), es un riesgo que suele estar asignado al sector público. Este dispone de las herramientas jurídicas necesarias para adquirir los terrenos de los propietarios que se rehúsan a vender, gracias a la justificación de la utilidad pública por medio de mecanismos expropiatorios (BID, 2018). Sin embargo, es posible considerar el traslado de posibles riesgos en la gestión predial al sector privado, tales como la identificación y la elaboración de estudios pertinentes en busca de una mayor eficiencia (mecanismo que se da en lugares donde pueden existir problemas de registro catastral). Además, es posible que el sector público no cuente con todas las capacidades requeridas para lidiar con ciertas eventualidades (sobrecostos) que pueda generar el riesgo, así como los mecanismos de compensación (indemnización); razón suficiente para contar con el acompañamiento del privado en la ejecución óptima del proceso.

Otro aspecto importante es el manejo inadecuado de los recursos culturales, pues puede poner en peligro el éxito del proyecto. Entre sus consecuencias se cuentan desafíos legales, retrasos en la construcción, aumentos en los cargos por demora del contratista y una publicidad adversa que puede empañar la reputación del proponente y/o desarrollador del proyecto (BID, 2016). Por ende, la asignación de este riesgo se traduce en la obtención de autorizaciones o permisos que recaen especialmente en el sector privado. Merece especial cuidado la posibilidad de hallar descubrimientos arqueológicos que generen la interrupción del normal desarrollo de las obras; paralizando y modificando los plazos establecidos en el contrato. Por lo tal motivo, se recomienda que esta tarea sea asignada al sector público.

Igualmente, los conflictos generados por las condiciones estructurales propias del territorio son otro aspecto importante. Se evidencia con cierta frecuencia la subestimación de este riesgo, debido a que las evaluaciones se centran generalmente en los asuntos directos del proyecto (BID, 2018). Por lo tanto, los riesgos se deben identificar antes de que el proyecto se realice, y esta tarea debe ser liderada y desarrollada por el sector público; por lo menos como parte de los esfuerzos de la planificación territorial, dado que este tiene la mayor posibilidad de obtener información y aplicar las medidas de mitigación.

La incorporación del análisis de riesgo de desastres desde la etapa de la planificación resulta vital dado el prolongado ciclo de vida de la infraestructura. Esta gestión involucra un conjunto de medidas que van desde la reducción del riesgo para la infraestructura física hasta la creación de capacidades individuales e institucionales (Serebrisky, 2013).

---

De acuerdo con los proyectos analizados, los riesgos naturales y conflictos subsecuentes han sido incluidos en la matriz y en los contratos a través de cláusulas que tienen un ítem de fuerza mayor. Allí, el sector público asume el riesgo de fuerza mayor no asegurable, y el privado en caso de que sea asegurable. Sin embargo, es necesario realizar un mejor trabajo en esta área para manejar la incertidumbre de temas relacionados con la adaptación al cambio climático, teniendo un enfoque preventivo del riesgo a nivel país. Igualmente, en proyectos referentes a desastres naturales, tanto geofísicos como hidrometeorológicos.

Del mismo modo, los proyectos de infraestructura deben evaluar y gestionar sistemáticamente los riesgos para incluir la resiliencia climática y los riesgos de desastres naturales, entre otros, que pueden afectar al proyecto y a los grupos de interés. Además, deben contener medidas de mitigación, buena gestión y monitoreo, y planes de recuperación que indiquen las acciones pertinentes frente al riesgo (BID, 2019).

En ese sentido, en una APP, a diferencia de una OPT, el Estado ya no asume todo el riesgo del proyecto, por lo que la participación privada constituye una herramienta útil que reduce ineficiencias en la generación y maduración de proyectos. En las APP se trasladan los riesgos asociados a la parte que tenga mayor capacidad para gestionarlos. Por lo tanto, se espera de estas asociaciones mayores ingresos y mejor servicio, ejecuciones en menos plazo y mayor desarrollo sostenible.



## MENSAJES FINALES

---

El estudio aquí presente muestra una perspectiva de las consecuencias que una inadecuada gestión ambiental en proyectos de infraestructura, desde la fase conceptual hasta la fase de diseño y construcción, operación y mantenimiento de los activos, genera en términos de aumentos de plazos y costos presupuestados inicialmente. Las consecuencias de ignorar aspectos claves de sostenibilidad en el desarrollo de proyectos de infraestructura y a lo largo de todas sus fases son medibles (y cuantiosos). En los casos analizados, la conflictividad predial puede llegar a suponer sobrecostos cercanos al 80% del total presupuestado, por su parte los conflictos ambientales en un proyecto pueden llegar a generar sobrecostos de hasta un 70%, y retrasos de hasta 13 años. Asimismo, una inadecuada gestión social en proyectos de infraestructura pueden producir sobrecostos aproximados que alcanzan hasta el 68% del total presupuestado.

En base al diagnóstico realizado, el estudio presenta una serie de propuestas transversales para aumentar la sostenibilidad ambiental, predial y social en infraestructura en América Latina y el Caribe. Las propuestas de actuación a diferentes niveles suponen acciones transversales que van desde la correcta incorporación integral de la perspectiva ambiental, social, y predial en el fortalecimiento de los marcos normativos e institucionales para un adecuado desarrollo, supervisión y monitoreo de proyectos, así como una adecuada identificación, evaluación, y asignación de los riesgos ambientales, sociales, y prediales desde las primeras etapas del proyecto y su consideración a lo largo del ciclo de vida de los activos.

## REFERENCIAS

**Agencia Nacional de Infraestructura.** (s.f.). La Movilidad es de todos: Mintransporte. Obtenido de <https://www.ani.gov.co/basic-page/indices-de-transparencia-21793>

**Allen, M., O.P, D., Solecki, W., Aragón- Durand, F., Cramer, W., Humphreys, M., Zickfeld, K. (2018).** Framing and Context. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat.

**ANLA. (2013).** La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA suspende la actividad de cargue de Carbón en barcazas del Puerto Carbonífero del municipio de Ciénaga en Magdalena. Obtenido de <http://portal.anla.gov.co/noticias/anla-impone-medida-preventiva-empresa-american-port-co-drummond>

**Ardanaz, M. and Izquierdo, A. (2017).** Current Expenditure Upswings in Good Times and Capital Expenditure Downswings in Bad Times?: New Evidence from Developing Countries.

**Asociación Internacional para la Evaluación de Impactos. (2015).** Evaluación del Impacto Social: Lineamientos para la evaluación y gestión de impactos sociales de proyectos. Obtenido de <https://www.iaia.org/pdf/Evaluacion-Impacto-Social-Lineamientos.pdf>

**Banco Interamericano de Desarrollo. (2016).** 10 años de Asociaciones Público-Privadas (APP) en salud en América Latina: ¿Qué hemos aprendido? Obtenido de <https://publications.iadb.org/es/publicacion/15627/10-anos-de-asociaciones-publico-privadas-APP-en-salud-en-america-latina-que-hemos>

**Banco Interamericano de Desarrollo. (2017).** Lecciones de 4 décadas de conflicto en torno a proyectos de infraestructura en América Latina y el Caribe.

**Banco Mundial. (2020).** Climate Change Knowledge Portal . Obtenido de <https://climate-knowledgeportal.worldbank.org/>

---

**Banco Mundial.** (s.f.). Infraestructure Finance, PPPs & Guarantees. Obtenido de <https://ppi.worldbank.org/en/ppi>

**Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos.** (s.f.). Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos. Obtenido de <https://www.gob.mx/banobras>

**Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos.** (s.f.). Gobierno de México. Obtenido de <https://www.gob.mx/banobras>

**BID. (2019).** La provisión de servicios de infraestructura en América Latina y el Caribe: ¿puede la región hacer más y hacerlo mejor?

**BID. (2014).** Asociaciones Público-Privadas: Guía de Referencia. Obtenido de <https://library.pppknowledgelab.org/documents/2512/download>

**BID. (2015).** Desarrollo Financiamiento de la infraestructura en América Latina y el Caribe: ¿Cómo, cuánto y quién?. Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Financiamiento-de-la-infraestructura-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-%C2%BFC%C3%B3mo-cu%C3%A1nto-y-qui%C3%A9n.pdf>

**BID. (2018).** Asignación de Riesgos en Contratos de Asociaciones Público-Privadas (APPs) en Infraestructura de Transporte: Consideraciones sobre América Latina y el Caribe.

**BID. (2018).** Asociación Público-Privada en América Latina. Guía para Gobiernos Regionales y Locales. Obtenido de <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1179/APP%2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

**BID. (2018).** Evaluación del impacto social: integrando los aspectos sociales en los proyectos de desarrollo. Obtenido de <https://webimages.iadb.org/publications/2019-01/Evaluaci%C3%B3n-del-impacto-social-Integrando-los-aspectos-sociales-en-los-proyectos-de-desarrollo.pdf>

**BID. (2019).** Atributos y Marco para la Infraestructura Sostenible. Nota técnica del BID. Obtenido de [file:///C:/Users/amramirez/Desktop/Atributos\\_y\\_marco\\_para\\_la\\_infraestructura\\_sostenible\\_es\\_es%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/amramirez/Desktop/Atributos_y_marco_para_la_infraestructura_sostenible_es_es%20(1).pdf)

**BID. (2019).** Casos de estudio en Asociaciones Público-Privadas en América Latina y el Caribe. Obtenido de [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Casos\\_de\\_estudio\\_en\\_asociaciones\\_p%C3%BAblico-privadas\\_en\\_Am%C3%A9rica\\_Latina\\_y\\_el\\_Caribe\\_Centro\\_Administrativo\\_Tlajomulco\\_M%C3%A9xico\\_es\\_es.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Casos_de_estudio_en_asociaciones_p%C3%BAblico-privadas_en_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe_Centro_Administrativo_Tlajomulco_M%C3%A9xico_es_es.pdf)

**Burlando, L. d. (2015).** Un avance transformador: la ampliación del aeropuerto internacional Jorge Chávez y el reasentamiento del asentamiento humano «El Ayllu», Callao. University of Oxford, Oxford, Reino Unido. Obtenido de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/debatesensociologia/article/download/14624/pdf/>

---

**Cadena Chicunque, O. H. (2013).** Conflicto socio-ambiental en torno a la construcción de la variante San Francisco - Mocoa. Caso comunidad indígena Kamentsa Sibundoy - Putumayo. Obtenido de <http://sired.udenar.edu.co/3167/1/89718.pdf>

**Cámara de Senadores México D. F. (s.f.).** Dictamen por el que se desecha la proposición con punto de acuerdo que exhorta a la secretaría de gobernación a proseguir con el proceso del convenio suscrito con la tribu yaqui, referente al tema para el control del acueducto independencia. Obtenido de [https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/62/2/2014-03-25-1/assets/documentos/Dic\\_Acueducto\\_Independencia\\_negativo.pdf](https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/62/2/2014-03-25-1/assets/documentos/Dic_Acueducto_Independencia_negativo.pdf)

**CAO - Compliance Advisor Ombudsman. (2017).** Informe de evaluación de la CAO. Obtenido de [http://www.cao-ombudsman.org/cases/document-links/documents/CAOAssessmentReport\\_Reventazon01\\_March2017\\_Spanish.pdf](http://www.cao-ombudsman.org/cases/document-links/documents/CAOAssessmentReport_Reventazon01_March2017_Spanish.pdf)

**CODECIAM. (2018).** Suspenden por 6 meses obras en la central Ñuble. Obtenido de <http://www.codeciam.org/2018/06/19/suspenden-por-6-meses-obras-en-la-central-nuble/>

**Comisión Europea. (2008).** Documento de referencia sobre las mejores técnicas disponibles de eficiencia energética. Obtenido de Prevención y control integrados de la contaminación: <http://www.prtr-es.es/Data/images/resumen-eficiencia-energ%C3%A9tica.pdf>

**Comisión Nacional del Agua. (2017).** Proyectos estratégicos. Obtenido de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/187125/Estrat\\_gicos\\_-\\_enero\\_-\\_2017.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/187125/Estrat_gicos_-_enero_-_2017.pdf)

**Comisión Nacional del Agua. (s.f.).** Subdirección General de Administración . Obtenido de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/297511/Programa\\_anual\\_de\\_obra\\_publica\\_de\\_la\\_Conagua\\_PAOP\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/297511/Programa_anual_de_obra_publica_de_la_Conagua_PAOP_2018.pdf)

**Consejo Nacional de Concesiones. (s.f.).** CNC Concesiones. Obtenido de <http://www.cnc.go.cr/index.php/proyectos>

**Contraloría General de la República. (2016).** Av. Nestor Gambetta. Cerca de S/55 millones en pérdidas que pudieron evitarse. Obtenido de [http://www.contraloria.gob.pe/wps/wcm/connect/92511c49-66f9-4417-bcff-380b73ae93cc/BOLETIN\\_INTEGAR\\_N040\\_2016.pdf?MOD=AJPERES](http://www.contraloria.gob.pe/wps/wcm/connect/92511c49-66f9-4417-bcff-380b73ae93cc/BOLETIN_INTEGAR_N040_2016.pdf?MOD=AJPERES)

**Contraloría General de la República. (s.f.).** Infobras: Sistema de información de obras públicas. Obtenido de <https://APPs.contraloria.gob.pe/ciudadano/>

**Corpoamazonía. (2009).** Plan de Manejo Ambiental y Social, Integrado y Sostenible PMASIS.

**Daniels, S., & Walker, G. (2001).** Understanding Conflict Situations. En S. Daniels, & G. Walker, Working Through Environmental Conflict (págs. 25-53). Londres: Paeger Publisher Westport.

**Departamento Nacional de Planeación. (2017).** seguimiento a proyectos de inversión. Obtenido de [https://spi.dnp.gov.co/Consultas/ConsultaProyectos.aspx?id=img\\_Proyectos](https://spi.dnp.gov.co/Consultas/ConsultaProyectos.aspx?id=img_Proyectos)



---

**Deutsch, M. (2006).** Cooperation and Competition. En M. Deutsch, P. T. Coleman, & E. C. Marcus, *The Handbook of Conflict Resolution* (págs. 23-41). San Francisco: Jossey-Bass.

**Diario El Día. (2017).** Piden a autoridades actuar con firmeza para concluir estudios del embalse La Tranca. Obtenido de <http://www.diarioeldia.cl/economia/piden-autoridades-actuar-con-firmeza-para-concluir-estudios-embalse-trancaexpresaron>

**Diario Oficial de la Unión Europea. (2008).** Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo Y Del Consejo. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=O-J:L:2008:024:0008:0029:ES:PDF>

**Dirección General de Concesiones. (s.f.).** Concesiones. Obtenido de <http://www.concesiones.cl/proyectos/Paginas/default.aspx>

**Dirección General de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas. (s.f.).** Buscador fichas de proyectos. Obtenido de <http://proyectos.mop.gov.cl/Default.asp?which-page=2&buscar=true&vigente=&region=null&planes=&servicios=6&clasificadores=&palabras=&pagesize=20&sqlQuery=DFP%5FPR%5FSELBUSCADORPROYECTOS%28null%2C%27%27%2C6%2C%27%27%2C%27%27%2Cnull%29>

**Dirección General de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas. (s.f.).** Proyectos SEIA. Obtenido de <http://www.dgop.cl/areasdgop/semat/Paginas/ProyectosSEIA.aspx>

**Drummond Company Inc. (2019).** Drummond Ltd. responde con hechos y pregunta ¿por qué? Obtenido de <http://www.drummondco.com/drummond-ltd-responde-con-hechos-y-pregunta-por-que/?lang=es>

**El ciudadano. (2015).** Anticipan nuevos recursos ambientales en contra de central de Hidroñuble. Obtenido de <https://www.elciudadano.com/medio-ambiente/anticipan-nuevos-recursos-ambientales-en-contra-de-central-de-hidronuble/08/05/>

**El Colombiano. (2017).** Túnel del Toyo: sin avance en obras por licencia ambiental. Obtenido de <https://www.elcolombiano.com/antioquia/obras/tunel-del-toyo-sin-avance-en-obras-por-observaciones-a-licencia-ambiental-ME7688482>

**El Quellonino. (2018).** Seremi de Obras Públicas formula cargos por tres infracciones del Puente Chacao. Obtenido de <https://elquellonino.cl/2018/10/31/seremi-de-obras-publicas-formula-cargos-por-tres-infracciones-del-puente-chacao/>

**El Tiempo. (2019).** Tras un año de obras en túnel del Toyo, afectados exigen respuestas. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/comunidad-afectada-por-el-tunel-del-toyo-denuncia-abandono-321322>

**Environmental Justice Atlas. (2018).** Embalse La Tranca, Valle de Cogotí, Chile. Obtenido de <https://ejatlas.org/conflict/el-embalse-la-tranca>

---

**Environmental Justice Atlas. (15 de marzo de 2016).** Lorena, Santa Cruz, Costa Rica. Obtenido de <https://ejatlas.org/conflict/lorena-santa-cruz-costa-rica>

**Generalitat de Catalunya.** (s.f.). Documentos BREF. Obtenido de [http://mediambient.gen-cat.cat/es/05\\_ambits\\_dactuacio/empresa\\_i\\_produccio\\_sostenible/prevencio\\_i\\_control\\_dactivitats/millors\\_tecniques\\_disponibles\\_mtd/documents\\_bref/](http://mediambient.gen-cat.cat/es/05_ambits_dactuacio/empresa_i_produccio_sostenible/prevencio_i_control_dactivitats/millors_tecniques_disponibles_mtd/documents_bref/)

**Gilad, S.** (s.f.). Encyclopaedia Britannica. Obtenido de Encyclopaedia Britannica: <https://www.britannica.com/topic/institution>

**Gobernación constitucional del Estado de Oaxaca. (2010-2016).** Quinto informe de gobierno. Oaxaca.

**Gray, B. (2003).** Framing of Environmental Disputes. En R. J. Lewicki, B. Gray, & M. Elliott, Making Sense of Intractable ENVIRONMENTAL CONFLICTS Frames and Cases (págs. 11-34). Washington: Island Press.

**Hallgren, L., & Ljung, M. (2005).** Miljö-kommunikation: aktörsamverkan och processledning. Lund: Studentlitteratur.

**IFC. (2015).** Evaluación y Gestión de Impactos: Guía para el Sector Privado en Mercados Emergentes. Obtenido de Manual de Buena Práctica: [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/93910f82-9040-47a3-ba27-4571555701cb/IFC\\_CIA\\_Esp.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kTkDpOw](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/93910f82-9040-47a3-ba27-4571555701cb/IFC_CIA_Esp.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kTkDpOw)

**Instituto Costarricense de Electricidad. (2018).** Evaluación Oficial. Proyecto hidroeléctrico. Obtenido de <https://www.grupoice.com/wps/wcm/connect/3b4c145f-95eb-4a11-957a-e40c990c554e/Reventazon+Protocol.pdf?MOD=AJPERES&CVID=msNLBjL>

**Instituto Peruano de Economía. (2013).** ¿Obra Pública Tradicional O Asociación Público Privada? Viabilidad Del Comparador Público Privado En El Perú. Lima - Perú.

**Instituto Sinchi. (2015).** REVISTA COLOMBIA AMAZÓNICA. Obtenido de Instituto Sinchi: <https://www.sinchi.org.co/files/publicaciones/revista/pdf/8/2%20consultas%20previas%20en%20la%20solucin%20de%20conflictos%20ambientales%20en%20la%20amazonia%20colombiana.pdf>

**International Finance Corporation. (2013).** Good Practice Handbook on Cumulative Impact Assessment and Management: Guidance for the Private Sector in Emerging Markets. IFC.

**Johnson, D., Johnson, R., & Tjosvold, D. (2006).** Constructive Controversy. En M. Deutsch, P. Coleman, & E. Marcus, The Handbook of Conflict Resolution Theory and Practice (pág. 70). San Francisco: Jossey-Bass.

**Krauss, R. M., & Morsella, E. (2006).** Communication and Conflict. En M. Deutsch, P. T. Coleman, & E. C. Marcus, The Handbook of Conflict Resolution (págs. 144-157). San Francisco: Jossey-Bass.



---

**La República. (2019).** Sobrecostos de Hidroituango llegarían a \$ 2,5 billones por retrasos en la obra. Obtenido de <https://www.larepublica.co/economia/sobrecostos-de-ituango-llegarian-a-25-billones-por-retrasos-en-la-obra-28>

**Le Monde diplomatique. (6 de mayo de 2016).** Chiloé y el conflicto que la clase política no es capaz de ver. Obtenido de <https://www.lemondediplomatique.cl/chiloe-y-el-conflicto-que-la-clase-politica-no-es-capaz-de-ver.html>

**Lemos, M. C., & Agrawal, A. (2006).** Environmental Governance. Annual Review of Environment and Resources, 297-325. doi:10.1146/annurev.energy.31.042605.135621

**Macroreporte del Banco Interamericano de Desarrollo (2019).** Construir oportunidades para crecer en un mundo desafiante. Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe 2019. <https://flagships.iadb.org/es/MacroReport2019/Construir-oportunidades-para-crecer-en-un-mundo-desafiante>

**Marín, Y. C., & Galeano, C. O. (2017).** Asignación de riesgos en proyectos de infraestructura vial de cuarta generación bajo el esquema de asociación público privada en Colombia. Estudio comparativo , Universidad EAFIT , Medellín . Obtenido de [https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11892/Yessica\\_CardonaMarin\\_Carolina\\_OrtizGaleano\\_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11892/Yessica_CardonaMarin_Carolina_OrtizGaleano_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

**Mendoza Sánchez, J. F., & Marcos Palomares, O. A. (2017).** Panorama Internacional de la Adaptación de la infraestructura carretera ante el cambio climático. Obtenido de <https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt488.pdf>

**Ministerio de Agricultura y Riego. (s.f.).** Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). Obtenido de [http://www.transparencia.gob.pe/reportes\\_directos/pte\\_transparencia\\_proyectos.aspx?id\\_entidad=136&id\\_tema=26&ver=D#.XfkGotVKiM8](http://www.transparencia.gob.pe/reportes_directos/pte_transparencia_proyectos.aspx?id_entidad=136&id_tema=26&ver=D#.XfkGotVKiM8)

**Ministerio de Economía y Finanzas. (s.f.).** Ministerio de Economía y Finanzas. Obtenido de <https://www.mef.gob.pe/es/inversion-publica-sp-21787>

**Ministerio de Energía y Minas. (s.f.).** Ministerio de Energía y Minas (MINEM). Obtenido de [http://www.transparencia.gob.pe/reportes\\_directos/pte\\_transparencia\\_proyectos.aspx?id\\_entidad=137&id\\_tema=26&ver=#.XfkldtVKiM8](http://www.transparencia.gob.pe/reportes_directos/pte_transparencia_proyectos.aspx?id_entidad=137&id_tema=26&ver=#.XfkldtVKiM8)

**Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (s.f.).** Banco de Proyectos de Inversión Pública. Obtenido de [https://mideplan5-n.mideplan.go.cr/DelphosPortal\\_BP/Analizer/wfrmContenedora.aspx?navegador=Netscape&First=1?width=1600&height=800&ANCHO=1591&ALTO=810](https://mideplan5-n.mideplan.go.cr/DelphosPortal_BP/Analizer/wfrmContenedora.aspx?navegador=Netscape&First=1?width=1600&height=800&ANCHO=1591&ALTO=810)

**Ministerio de Salud. (2019).** Ministerio de Salud (MINSA). Obtenido de [http://transparencia.gob.pe/reportes\\_directos/pte\\_transparencia\\_proyectos.aspx?id\\_entidad=143&id\\_tema=26&ver=#.XfkHa9VKiM8](http://transparencia.gob.pe/reportes_directos/pte_transparencia_proyectos.aspx?id_entidad=143&id_tema=26&ver=#.XfkHa9VKiM8)

---

**Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2017).** Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). Obtenido de [http://www.transparencia.gob.pe/reportes\\_directos/pte\\_transparencia\\_proyectos.aspx?id\\_entidad=144&id\\_tema=26&ver=D#.XfkH\\_NVKiM8](http://www.transparencia.gob.pe/reportes_directos/pte_transparencia_proyectos.aspx?id_entidad=144&id_tema=26&ver=D#.XfkH_NVKiM8)

**Ministerio del Ambiente. (2017).** Ministerio del Ambiente (MINAM). Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/portal-de-transparencia-estandar-pte/>

**Ministerio del Interior. (2018).** Ministerio del Interior (MININTER). Obtenido de [http://www.transparencia.gob.pe/enlaces/pte\\_transparencia\\_enlaces.aspx?id\\_entidad=132#.XfkIP9VKiM8](http://www.transparencia.gob.pe/enlaces/pte_transparencia_enlaces.aspx?id_entidad=132#.XfkIP9VKiM8)

**ProInversión. (s.f.).** ProInversión: Agencia de promoción de la inversión privada - Perú. Obtenido de <https://www.proyectosAPP.pe/default.aspx>

**Proyectos México. (s.f.).** Proyectos México: Oportunidades de inversión. Obtenido de <https://www.proyectosmexico.gob.mx/>

**Real Academia Española. (2019).** Real Academia Española. Recuperado el 16 de 01 de 2020, de Diccionario RAE/Definición conflicto: <https://dle.rae.es/conflicto.2>.

**Rozenberg, J. and Fay, M. eds., 2019.** Beyond the gap: How countries can afford the infrastructure they need while protecting the planet. The World Bank.

**SAPAL. (2015).** Continúa Proyecto El Zapotillo. Obtenido de Comunicado 70-15: <http://www.sapal.gob.mx/noticia/206>

**Secretaría de Comunicaciones y Transporte. (s.f.).** Obra Pública e Infraestructura. Obtenido de <http://aga.sct.gob.mx/sigueObraPublica.do>

**Secretaría de Gestión Social y Diálogo. (2019).** Reporte Mensual Enero 2019. Obtenido de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/291030/WILLAQNIKI\\_01\\_2019.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/291030/WILLAQNIKI_01_2019.pdf)

**Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (s.f.).** Consultas públicos. Obtenido de <http://consultaspublicas.semarnat.gob.mx/proyectopublico/historicoconsultas>

**Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (s.f.).** Gaceta ecológica. Obtenido de <http://sinat.semarnat.gob.mx/Gaceta/aniosgaceta>

**Senado de la República. (2013).** Presa Picachos en riesgo por intereses economicos y violaciones a derechos humano. Obtenido de Coordinación de Comunicación Social. Boletín 128: <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/periodo-ordinario/boletines/8640-boletin-128-presa-picachos-en-riesgo-por-intereses-economicos-y-violaciones-a-derechos-humanos.html>

---

**Serebrisky, Tomas. (2013).** Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo. Obtenido de BID: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Infraestructura-sostenible-para-la-competitividad-y-el-crecimiento-inclusivo.pdf>

**Serebrisky, T. and Suárez-Alemán, A. (2019).** La provisión de servicios de infraestructura en América Latina y el Caribe:¿ Puede la región hacer más y hacerlo mejor? (Vol. 758). Inter-American Development Bank.

**Serebrisky, T., Suárez-Alemán, A., Pastor, C. (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., Pastor, C. and Wohlueter, A., 2018.** Lifting the Veil on Infrastructure Investment Data in Latin America and the Caribbean (No. 1366). IDB Technical Note.

**Servicio de Evaluación Ambiental. (2014).** Guía de evaluación de impacto Ambiental: Reasentamiento de comunidades humanas. Chile: Segunda Edición. Obtenido de [https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration\\_files/guias/Guia\\_Reasentamiento\\_20140609.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/Guia_Reasentamiento_20140609.pdf)

**Sidaway, R. (s.f.).** En R. Sidaway, Resolving Environmental Disputes from Conflict to Consensus (págs. 193-231). Earthscan.

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

**Superintendencia de Electricidad y Combustibles. (s.f.).** Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Obtenido de <https://www.sec.cl/>

**Superintendencia del Medio Ambiente. (2018).** Resolución Exenta N°1/ROL D-097-2018. Obtenido de Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental: <http://snifa.sma.gob.cl/v2/Sancionatorio/Ficha/1805>

**The Economist Intelligence Unit - Banco Inter-Americano de Desarrollo (2019).** Infraescopio: Evaluando el entorno para las asociaciones público-privadas en América Latina y el Caribe. <https://infrascope.eiu.com/evaluating-the-environment-for-public-private-partnerships-in-latin-america-and-the-caribbean/>

**UICN. (s.f.).** Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Obtenido de Caudales Ambientales: <https://www.iucn.org/es/regiones/am%C3%A9rica-del-sur/nuestro-trabajo/cambio-clim%C3%A1tico-en-am%C3%A9rica-del-sur/gesti%C3%B3n-del-agua-y-cambio-clim%C3%A1tico/agua/caudales-ambientales>

---

**Universidad de Chile. (2016).** Conflicto social en Chiloé: Reflexiones sobre una isla en crisis. Obtenido de <http://palabrapublica.uchile.cl/2016/07/05/conflicto-social-en-chiloe-reflexiones-sobre-una-isla-en-crisis/>

**Universidad del Rosario. (2008).** Programa de divulgación científica. Obtenido de ¿Qué es un conflicto ambiental?: <https://www.urosario.edu.co/Universidad-Ciencia-Desarrollo/ur/Fasciculos-Anteriores/Tomo-III-2008/Fasciculo-12/ur/Que-es-un-conflicto-ambiental/>

**Vasallo, J. M. (2019).** Asociación Público-Privada en América Latina: Afrontando el reto de conectar y mejorar ciudades . Obtenido de CAF: Banco de Desarrollo de América Latina: <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1376>

**Watkins, G.G., Mueller, S.U., Meller, H., Ramirez, M.C., Serebrisky, T. and Georgoulas, A., 2017.** Lessons from Four Decades of Infrastructure Project-Related Conflicts in Latin America and the Caribbean. Inter-American Development Bank, Washington DC.

**WWF. (2019).** Vía Pasto - Mocoa. Obtenido de [https://www.wwf.org.co/sala\\_redaccion/especiales/una\\_via\\_para\\_conservar2.cfm](https://www.wwf.org.co/sala_redaccion/especiales/una_via_para_conservar2.cfm)

## ANEXO A

# IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE PROYECTOS PARA EL ANÁLISIS

---



### IDENTIFICACIÓN DE UNIVERSO DE PROYECTOS DE APP

---

Con el objetivo de realizar un recuento de la trayectoria de los cinco países del análisis en la implementación de las APP, fue necesario determinar el universo de este tipo de proyectos. Para ello, se realizó una base de datos de proyectos de referencia, en la cual se consignaron las APP de infraestructuras desarrolladas, con base en las fuentes oficiales de cada país, así como otros actores relevantes generadores de información secundaria. La identificación de dicho universo y, por ende, la construcción de la base de datos fue fundamental para generar la contextualización de las APP.

---

El universo de proyectos utilizó como fuentes de información oficial la Dirección General de Concesiones del MOP; la Superintendencia de Electricidad y Combustibles de Chile; la ANI en Colombia; el Consejo Nacional de Concesiones en Costa Rica; el Proyecto México; el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos en México; la Agencia de Promoción de la Inversión Privada - Perú (ProInversión) y el Ministerio de Economía y Finanzas en Perú. Asimismo, se complementó la información oficial con la contenida en la base de datos del Banco Mundial *Private Participation in Infrastructure Database*, así como con diversos documentos como: *10 años de asociaciones público privadas (APP) en salud en América Latina: ¿Qué hemos aprendido?* y *Lecciones aprendidas de cuatro décadas de conflicto en torno a proyectos de infraestructura en América Latina y el Caribe*, ambos del BID.

Para considerar un proyecto dentro del universo analizado, dichas fuentes de información fueron filtradas a través de la aplicación de dos requisitos:

- que fuera una APP, y
- que el proyecto se encontrara adjudicado.

El primer requisito se justificó según el alcance del estudio, y el segundo en la necesidad de encontrar proyectos con una clara estructuración, que permitieran el análisis y la identificación de la distribución de riesgos entre los sectores privado y público. Adicionalmente, para el caso específico de la base de datos del Banco Mundial, se realizó una selección según la metodología del PPP *Knowledge Lab*<sup>34</sup>, con el ánimo de extraer únicamente los proyectos de APP.

A partir de los criterios de identificación descritos anteriormente, se conformó una base de datos de 751 contratos bajo el esquema de APP para el periodo de tiempo comprendido entre 1979 y 2019, distribuidos de la siguiente forma en los países objeto de análisis en este documento: México (38%), Colombia (27%), Perú (18%), Chile (12%) y Costa Rica (5%).

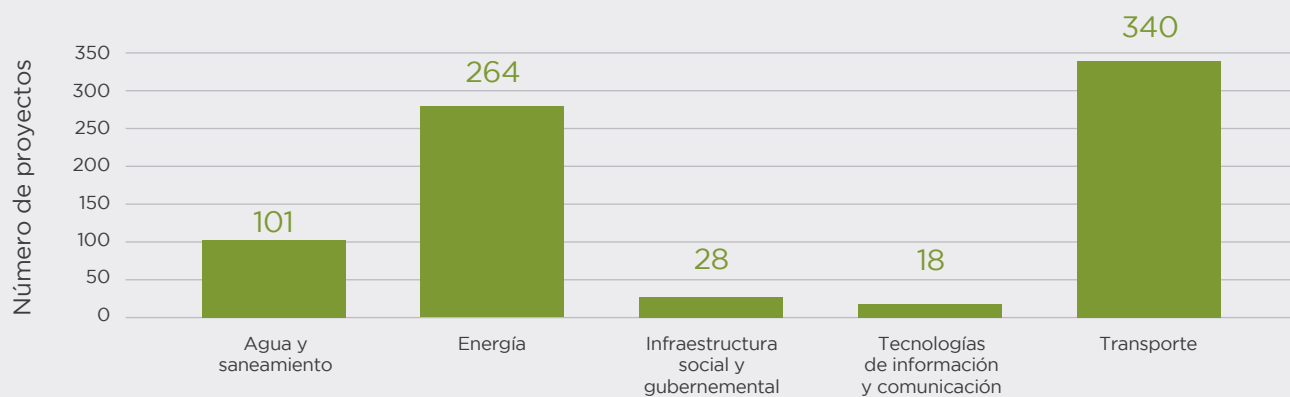
A partir del universo de proyectos identificado, se estableció que cerca del 80% de las APP en infraestructura corresponden al sector de energía y transporte; mientras, el sector social y gubernamental, así como el de tecnología de información y comunicaciones representan los sectores con menor participación con el 3,7% y 2,4%, respectivamente. A su vez, la participación heterogénea de los distintos sectores en las APP (gráfico 1 Anexo A), en los cuales se desarrollan las APP en los distintos países, también varían. No obstante, como se observa en el gráfico 2 Anexo A, fue posible identificar una tendencia por parte de las APP en los sectores transporte y energía, los cuales predominan en los cinco países.

---

<sup>34</sup> Es una iniciativa que promueve el empoderamiento de los gobiernos, asesores y especialistas a desarrollar proyectos de infraestructura bajo esquema de APP, mediante la socialización de datos, experiencias y recursos de referencia de gran confiabilidad, calidad y transparencia. Esta es liderada por el Banco Mundial y apoyada por otras entidades de la banca multilateral, tales como el Banco Asiático de Desarrollo (ADB, por sus siglas en inglés), el Banco Europeo para la Reconstrucción y el Fomento (EBRD, por sus siglas en inglés), el Banco Interamericano de Desarrollo (IaBD, por sus siglas en inglés) y el Banco Islámico de Desarrollo (IsDB, por sus siglas en inglés).

### Gráfico 1 Anexo A

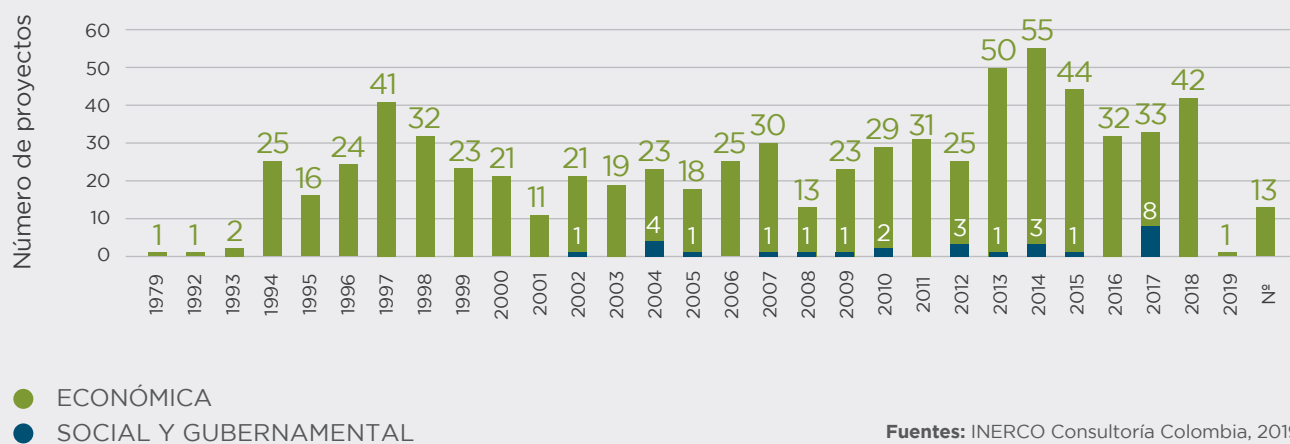
#### DISTRIBUCIÓN DE APP POR SECTOR ENTRE 1979 Y 2019



Fuentes: INERCO Consultoría Colombia, 2019

### Gráfico 2 Anexo A

#### DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS APP EN INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA Y SOCIAL Y GUBERNAMENTAL ENTRE 1979 Y 2019



Fuentes: INERCO Consultoría Colombia, 2019

## SELECCIÓN DE MUESTRA DE PROYECTOS DE APP OBJETO DE ANÁLISIS

Con el objetivo de identificar los conflictos socioambientales de los proyectos de APP, fue necesario seleccionar una muestra de proyectos del grupo identificado en la sección anterior (universo de proyectos de APP). Esta muestra garantiza la representatividad de los sectores por analizar y el potencial de obtención de información detallada. La metodología para la selección de proyectos se dividió en tres etapas, de las cuales en este punto ya se ha desarrollado la primera: identificación del universo de proyectos de APP. La segunda y tercera etapas consistieron en una preselección de proyectos mediante la aplicación de criterios de escogencia, y de una validación de la preselección con el equipo de trabajo del área Infraestructura Sostenible y la Vicepresidencia para países del BID, (figura 1 Anexo A). En la segunda etapa, se aplicaron los diferentes criterios para la preselección de infraestructura económica e infraestructura social y gubernamental.

**Figura 1 AnexoA**

### METODOLOGÍA PARA LA SELECCIÓN DE PROYECTOS DE APP



Fuentes: INERCO Consultoría Colombia, 2019.

Posteriormente, se aplicaron dos filtros para el caso de APP de infraestructura económica:

- criterios de selección contenidos en los parámetros del universo de proyectos de APP y presentados en la tabla 1.2, a partir de la cual se obtuvo un listado de proyectos preseleccionados, y
- selección de los proyectos que han tenido problemas sociales y/o ambientales durante cualquier etapa del ciclo de vida del proyecto.



**Tabla 1 Anexo A**  
**CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PROYECTOS DE APP**

CRITERIO DE SELECCIÓN	JUSTIFICACIÓN
<b>Inversión</b>	Aquellos proyectos cuya inversión sea igual o superior al 75% de la inversión de la muestra de proyectos por país y sector son considerados como una potencial APP de análisis, dado que se asume una relación entre el costo de inversión y la complejidad del proyecto. Este criterio es tendencial, mas no de obligatoriedad en la preselección.
<b>Sector</b>	Dada la intención del análisis, se escogen proyectos que representen los distintos sectores en los que se han clasificado las APP.
<b>Tipo de proyecto</b>	Si bien el tipo de proyecto es una subcategoría del sector, es necesario considerar los distintos tipos de proyecto dentro de un mismo sector, con el fin de evitar, por ejemplo, que todos los proyectos de transporte correspondan a la categoría vial.
<b>Temporalidad</b>	Dado que para el análisis se desea considerar las APP desde el inicio de sus operaciones hasta la actualidad, es necesario seleccionar una muestra representativa de APP para los distintos años.
<b>Acceso y calidad de la información</b>	El acceso a la información y la calidad de la misma son factores fundamentales para evidenciar las posibles afectaciones al proyecto por situaciones y/o conflictos socioambientales.
<b>Ocurrencia de conflictos sociales y ambientales</b>	Dada la temática del análisis, es primordial que las APP seleccionadas presenten conflictos sociales y/o ambientales.

Dada la incipiente aplicación de APP para los temas sociales, los filtros que se aplicaron para la preselección de proyectos sociales y gubernamentales fueron diferentes a los de los proyectos de infraestructura económica. Si bien las APP en infraestructura social y gubernamental no contaban con la misma trayectoria de implementación que los de infraestructura económica, la tendencia fue en aumento, por el cual fueron consideradas dentro del análisis.

De los proyectos sociales establecidos, se seleccionó al menos uno por país y por tipo de proyecto (salud, institución penitenciaria, recuperación urbana y educación). En caso de encontrar un país con más de dos proyectos con la misma tipología, se eligió aquel proyecto que fuera considerado como el más provechoso para el análisis del documento, para lo cual se realizó una investigación preliminar sobre la materialización de riesgos ambientales y sociales en la ejecución de las APP. Finalmente, en la etapa final se validó el listado de APP preseleccionadas con el equipo de trabajo del BID y, a partir de la aceptación o modificación de dichos proyectos, se generó un nuevo listado de APP para el análisis. A partir de los 751 proyectos identificados, y aplicando la metodología anteriormente descrita, se seleccionaron 44 proyectos de APP para el análisis, los cuales se enlistan en la tabla 2 Anexo A.

**Tabla 2 Anexo A**  
**LISTADO DE PROYECTOS DE APP SELECCIONADOS**

	PAÍS	PROYECTO	SECTOR
1	Chile	Central hidroeléctrica Añihuerraqui	Energía
2	Chile	Embalse La Punilla	Agua y saneamiento
3	Chile	Programa Penitenciario Grupo 1 (Iquique-La Serna- Rancagua)	Infraestructura social y gubernamental
4	Chile	Estadio Techado Parque O´Higgins	Infraestructura social y gubernamental
5	Chile	Hospital de Antofagasta	Infraestructura social y gubernamental
6	Chile	Teleférico Bicentenario	Transporte
7	Chile	Ruta 5 tramo Santiago- Talca y acceso sur a Santiago	Transporte
8	Chile	Sistema oriente - Poniente (Costanera Norte)	Transporte
9	Chile	Américo Vespucio oriente tramo el salto - Príncipe de Gales	Transporte
10	Colombia	Subestación Eléctrica Armenia	Energía
11	Colombia	El Paso Planta solar	Energía
12	Colombia	Relleno Sanitario Doña Juana	Agua y saneamiento
13	Colombia	Aeropuerto internacional El Dorado	Transporte
14	Colombia	Emgesa El Quimbo HPP	Energía
15	Colombia	Hidroeléctrica Ituango	Energía
16	Colombia	Puerto Drummond	Transporte
17	Colombia	Planta de tratamiento de aguas residuales del Rio Bogotá (PTAR Salitre)	Agua y saneamiento
18	Colombia	Renovación arquitectónica, actualización, operación y mantenimiento del Coliseo El Campín	Infraestructura social y gubernamental
19	Colombia	Ruta del Sol (Sección 3)	Transporte
20	Colombia	Autopista Conexión Pacifico 1	Transporte
21	Colombia	Autopista Mulaló – Loboguerrero	Transporte
22	Costa Rica	Aeropuerto International Juan Santamaría	Transporte

**Tabla 2 Anexo A**

**LISTADO DE PROYECTOS DE APP SELECCIONADOS**

	PAÍS	PROYECTO	SECTOR
23	Costa Rica	Planta hidroeléctrica Torito	Energía
24	Costa Rica	Autopista San Jose – Caldera	Transporte
25	México	Tren México Toluca	Transporte
26	México	Gasoducto MidCon Natural	Energía
27	México	Túnel Sumergido de Coatzacoalcos	Transporte
28	México	Universidad Politécnica de SLP	Infraestructura social y gubernamental
29	México	Granja eólica Macquarie Mareña	Energía
30	México	Línea Metro 12 material rodante	Transporte
31	México	Acueducto Queretaro II	Agua y saneamiento
32	México	Aguas de Saltillo	Agua y saneamiento
33	México	Hospital de Alta Especialidad de Zumpango	Infraestructura social y gubernamental
34	México	Proyecto Pacifico Norte (Farac IIA)	Transporte
35	México	Libramiento Elevado de Puebla	Transporte
36	Perú	Central Termoeléctrica ChilcaUno (unidades 1, 2, 3 y 4)	Energía
37	Perú	Línea de transmisión Trujillo - Chiclayo	Energía
38	Perú	Terminal Portuario San Martín de Pisco	Transporte
39	Perú	Autopista Matarani	Transporte
40	Perú	Segunda extensión de la autopista IIRSA Centro	Transporte
41	Perú	Aeropuerto Jorge Chávez	Transporte
42	Perú	Metro Lima - Línea 2	Transporte
43	Perú	Proyecto hídrico Chavimochic III	Agua y saneamiento
44	Perú	Hospital del Niño de San Borja	Infraestructura social y gubernamental

Fuentes: INERCO Consultoría Colombia, 2019.

Los proyectos escogidos cubren distintas tipologías y países, y cuentan con una distribución variada en su temporalidad. Se presenta la distribución temporal de los proyectos seleccionados dentro del universo de proyectos de APP por tipo de proyectos en los distintos sectores en la tabla 3 Anexo A, con el ánimo de evidenciar la cobertura que estos representan. Asimismo, como archivos anexos al documento, se presentan las fichas técnicas de los 44 proyectos que contienen la información asociada con la tabla 1 Anexo A y una breve descripción adicional de los aspectos técnicos y los principales conflictos relacionados a los mismos.

**Tabla 3 Anexo A**

PROYECTOS SELECCIONADOS POR SECTOR Y TEMPORALIDAD DE LAS APP																									
Año/Tipo de proyecto por sectores	93	94	96	97	99	00	01	02	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total	
Agua y saneamiento				1			1					1			1				1		1			6	
Servicios hídricos				1			1					1							1		1			5	
Residuos sólidos															1									1	
Energía			1								1				1	1	2	1	1			1	1	10	
Electricidad											1				1	1	2	1	1			1	1	9	
Gas natural			1																					1	
Infraestructura social y gubernamental								1	1			1	1					1	1	1				7	
Educación												1												1	
Institución penitenciaria								1																1	
Recuperación urbana									1											1				2	
Salud													1					1	1					3	
Transporte	1	1			1	2	1			1	2	1		1	2	1			4	1	1		1	21	
Aéreo						1	1				1													3	
Ferroviario											1					1				1				3	
Marítimo	1																		1					2	
Sistema de transporte masivo																						1		1	
Vial		1			1	1				1		1		1	2				3		1			12	
Total	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	3	3	1	1	4	2	2	2	7	2	2	1	2	44	

Fuentes: INERCO Consultoría Colombia, 2019.

## IDENTIFICACIÓN DE UNIVERSO DE PROYECTOS DE OPT

---

Con la intención de obtener una selección de proyectos OPT a analizar bajo una perspectiva de conflictos socioambientales, es necesario determinar el universo de este tipo de proyectos para los 5 países del análisis. Para ello, se realizó una base de datos de proyectos de referencia, en la cual se consignaron las OPT de infraestructura desarrollada, con base en las fuentes oficiales de cada país. La identificación de dicho universo y, por ende, la construcción de la base de datos fue un paso fundamental para generar el listado de proyectos a analizar.

El universo de proyectos utilizó como fuente de información oficial, los proyectos contenidos en las bases de datos de la Dirección General de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas en Chile; DNP en Colombia; CONAGUA, SEMARNAT, Secretaría de Comunicaciones y Transporte en México; Ministerio de Agricultura y Riego, Ministerio de Salud, Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Ministerio del Interior, Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio del Ambiente y la Contraloría General de la República en Perú; MIDEPLAN en Costa Rica.

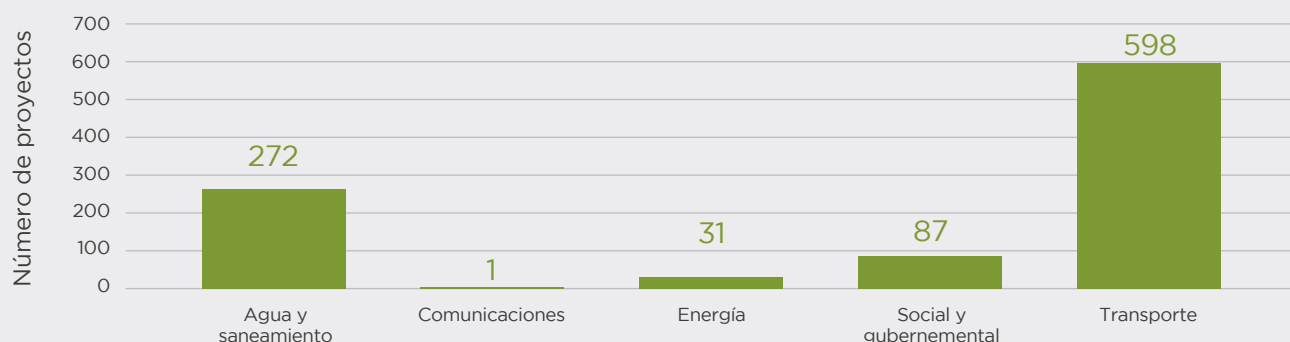
Para considerar un proyecto dentro del universo analizado, dichas fuentes de información fueron filtradas a través de la aplicación dos requisitos:

- que fuera una OPT, y
- que el proyecto hubiese finalizado como mínimo en su etapa de diseño y/o de obtención de permisos ambientales.

El primer requisito se justificó según el alcance del estudio, y el segundo en la necesidad de encontrar proyectos con una clara estructuración, que permitieran el análisis y la identificación de conflictos socioambientales. A partir de los criterios de identificación descritos anteriormente, se conformó una base de datos de 989 contratos bajo el esquema de OPT, distribuidos de la siguiente forma en los países objeto de análisis en este documento: Chile (45%), Colombia (24%), Perú (13%), Costa Rica (11%) y México (7%).

A partir del universo de proyectos identificado, se estableció que cerca del 60% de las OPT en infraestructura corresponden al sector de transporte; mientras, el sector de tecnología de información y comunicaciones tiene una participación menor al 1%. A su vez, la participación heterogénea de los distintos sectores en las OPT (gráfico 3 Anexo A), en los cuales se desarrollan los proyectos en los distintos países, también varían. No obstante, como se observa en el gráfico 2-3, fue posible identificar una tendencia por parte de las OPT en el sector de transporte, que predomina en los cinco países.

**Gráfico 3 Anexo A**  
**DISTRIBUCIÓN DE OPT POR SECTOR**



Fuentes: INERCO Consultoría Colombia, 2019

## SELECCIÓN DE MUESTRA DE PROYECTOS DE OPT OBJETO DE ANÁLISIS

Con el objetivo de identificar los conflictos socioambientales de los proyectos de OPT, fue necesario seleccionar una muestra de proyectos del grupo identificado en la sección anterior (universo de proyectos de OPT). La metodología para la selección de proyectos se dividió en dos etapas, de las cuales en este punto ya se ha desarrollado la primera: identificación del universo de proyectos de OPT. La segunda etapa consistió en una selección de proyectos mediante la aplicación de criterios de escogencia, (figura 2 Anexo A).

**Figura 2 AnexoA**  
**METODOLOGÍA PARA LA SELECCIÓN DE PROYECTOS DE OPT**



Fuentes: INERCO Consultoría Colombia, 2019.

En la última etapa se presentaban dos filtros para el caso de OPT de infraestructura económica:

- criterios de selección contenidos en los parámetros del universo de proyectos de OPT y presentados en la tabla 4 Anexo A, a partir de la cual se obtuvo un listado de proyectos preseleccionados, y
- selección de los proyectos que han tenido problemas sociales y/o ambientales durante cualquier etapa del ciclo de vida del proyecto.

**Tabla 4 Anexo A**  
**CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PROYECTOS DE OPT**

CRITERIO DE SELECCIÓN	JUSTIFICACIÓN
<b>Inversión</b>	Aquellos proyectos cuya inversión sea igual o superior al 75% de la inversión de la muestra de proyectos por país y sector son considerados como una potencial OPT de análisis, dado que se asume una relación entre el costo de inversión y la complejidad del proyecto. Este criterio es tendencial, mas no de obligatoriedad en la preselección.
<b>Sector</b>	Dada la intención del análisis, se escogen proyectos que representen los distintos sectores en los que se han clasificado las OPT.
<b>Tipo de proyecto</b>	Si bien el tipo de proyecto es una subcategoría del sector, es necesario considerar los distintos tipos de proyecto dentro de un mismo sector, con el fin de evitar, por ejemplo, que todos los proyectos de transporte correspondan a la categoría vial.
<b>Acceso y calidad de la información</b>	El acceso a la información y la calidad de la misma son factores fundamentales para evidenciar las posibles afectaciones al proyecto por situaciones y/o conflictos socioambientales.
<b>Ocurrencia de conflictos sociales y ambientales</b>	Dada la temática del análisis, es primordial que las APP seleccionadas presenten conflictos sociales y/o ambientales.

**Fuentes:** INERCO Consultoría Colombia, 2019.

Los criterios de las OPT sociales y gubernamentales fueron diferentes a los de los proyectos de infraestructura económica. Si bien las OPT en infraestructura social y gubernamental poseen una amplia trayectoria, el acceso a la información y su aparición en el universo de proyectos OPT fue limitado. Por este motivo, de los proyectos sociales establecidos, se seleccionó al menos uno por país y por tipo de proyecto (salud, institución penitenciaria, recuperación urbana y educación), en caso de ser posible.

En caso de encontrar un país con más de dos proyectos con la misma tipología, se eligió aquel proyecto que fuera considerado como el más provechoso para el análisis del documento. A partir de los 989 proyectos identificados, y aplicando la metodología anteriormente descrita, se seleccionaron 21 proyectos de OPT para el análisis, los cuales se enlistan en la tabla 5 Anexo A:

**Tabla 5 Anexo A**  
**LISTADO DE PROYECTOS DE OPT SELECCIONADOS**

	PAÍS	PROYECTO	SECTOR
1	Chile	Embalse La Tranca	Agua y saneamiento
2	Chile	Central hidroeléctrica Ñuble	Energía
3	Chile	Puente Chacao	Transporte
4	Colombia	PTAR Bello	Agua y saneamiento
5	Colombia	Vía Pasto – Mocoa	Transporte
6	Colombia	Túnel La Línea	Transporte
7	Colombia	Túnel del Toyo	Transporte
8	Costa Rica	Acueducto Sardinal- El Coco-Ocotal	Agua y saneamiento
9	Costa Rica	Aeropuerto Internacional Zona Sur	Transporte
10	Costa Rica	Proyecto hidroeléctrico Reventazón	Energía
11	Costa Rica	Acueducto costero de Santa Cruz, Guanacaste	Transporte
12	Perú	Central hidroeléctrica Aricota III	Energía
13	Perú	Central hidroeléctrica OCO – 2010	Energía
14	Perú	Mejoramiento de la av. Nestor gambetta - callao	Transporte
15	Perú	Carretera Bellavista - Mazan - Salvador - El Estrecho	Transporte
16	México	Acueducto La Independencia	Agua y saneamiento
17	México	Presa El Zapotillo	Agua y saneamiento
18	México	Hospital Regional de Alta Especialidad Oaxaca	Infraestructura social y gubernamental
19	México	Presa de almacenamiento Santa María para usos múltiples	Agua y saneamiento
20	México	Presa Picachos	Agua y saneamiento
21	México	Túnel Emisor Oriente (TEO)	Transporte

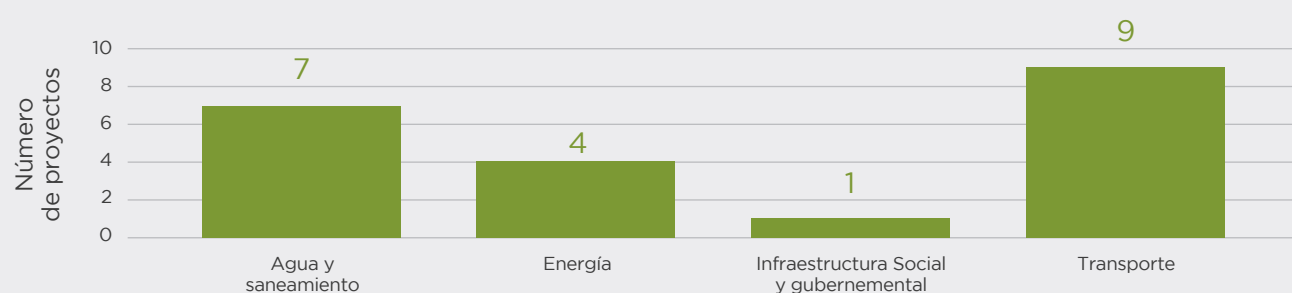
Fuentes: INERCO Consultoría Colombia, 2019.



Así, los proyectos escogidos abarcan distintas tipologías y países, como se presenta en el gráfico 4 AnexoA y gráfico 5 AnexoA. Accede [aquí](#) a las fichas de los proyectos APP considerados.

**Gráfico 4 Anexo A**

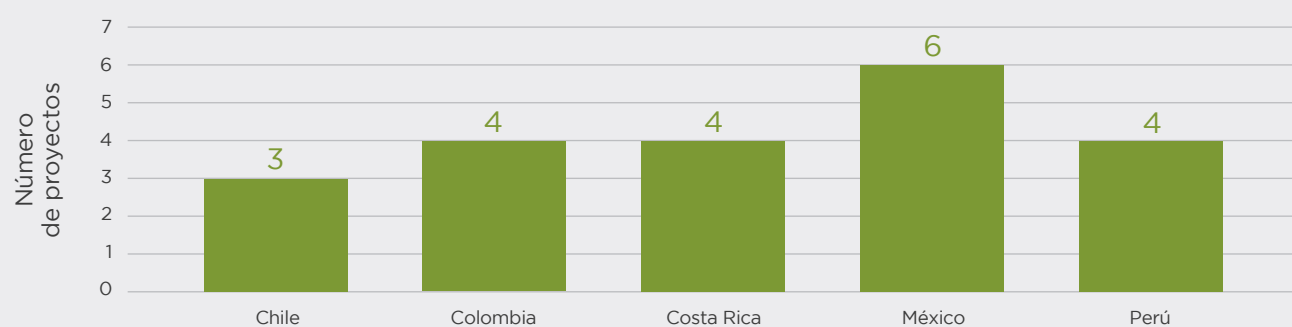
**DISTRIBUCIÓN POR SECTORES DE LAS OPT PRESELECCIONADAS**



Fuentes: INERCO Consultoría Colombia, 2019

**Gráfico 5 Anexo A**

**DISTRIBUCIÓN POR PAÍS DE LAS OPT PRESELECCIONADAS**



Fuentes: INERCO Consultoría Colombia, 2019

**Tabla 6 Anexo A**  
**LISTADO DE PROYECTOS ANALIZADOS**

	PAÍS	TIPO	PROYECTO	SECTOR
1	Chile	APP	Central hidroeléctrica Añihuerraqui	Energía
2	Chile	APP	Embalse La Punilla	Agua y saneamiento
3	Chile	APP	Programa Penitenciario Grupo 1 (Iquique-La Serna- Rancagua)	Infraestructura social y gubernamental
4	Chile	APP	Estadio Techado Parque O´ Higgins	Infraestructura social y gubernamental
5	Chile	APP	Hospital de Antofagasta	Infraestructura social y gubernamental
6	Chile	APP	Teleférico Bicentenario	Transporte
7	Chile	APP	Ruta 5 tramo Santiago - Talca y acceso sur a Santiago	Transporte
8	Chile	APP	Sistema oriente - Poniente (Costanera Norte)	Transporte
9	Chile	APP	Américo Vespucio oriente tramo el salto - Príncipe de Gales	Transporte
10	Colombia	APP	Subestación Eléctrica Armenia	Energía
11	Colombia	APP	El Paso Planta solar	Energía
12	Colombia	APP	Relleno Sanitario Doña Juana	Agua y saneamiento
13	Colombia	APP	Aeropuerto internacional El Dorado	Transporte
14	Colombia	APP	Emgesa El Quimbo HPP	Energía
15	Colombia	APP	Hidroeléctrica Ituango	Energía
16	Colombia	APP	Puerto Drummond	Transporte
17	Colombia	APP	Planta de tratamiento de aguas residuales del Río Bogotá (PTAR Salitre)	Agua y saneamiento
18	Colombia	APP	Renovación arquitectónica, actualización, operación y mantenimiento del Coliseo El Campín	Infraestructura social y gubernamental
19	Colombia	APP	Ruta del Sol (Sección 3)	Transporte
20	Colombia	APP	Autopista Conexión Pacífico 1	Transporte
21	Colombia	APP	Autopista Mulaló - Loboguerrero	Transporte
22	Costa Rica	APP	Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	Transporte

**Tabla 6 Anexo A**  
**LISTADO DE PROYECTOS ANALIZADOS**

PAÍS	TIPO	PROYECTO	SECTOR
23 Costa Rica	APP	Planta hidroeléctrica Torito	Energía
24 Costa Rica	APP	Autopista San Jose - Caldera	Transporte
25 México	APP	Tren México Toluca	Transporte
26 México	APP	Gasoducto MidCon Natural	Energía
27 México	APP	Túnel Sumergido de Coatzacoalcos	Transporte
28 México	APP	Universidad Politécnica de SLP	Infraestructura social y gubernamental
29 México	APP	Granja eólica Macquarie Mareña	Energía
30 México	APP	Línea Metro 12 material rodante	Transporte
31 México	APP	Acueducto Queretaro II	Agua y saneamiento
32 México	APP	Aguas de Saltillo	Agua y saneamiento
33 México	APP	Hospital de Alta Especialidad de Zumpango	Infraestructura social y gubernamental
34 México	APP	Proyecto Pacifico Norte (Farac IIA)	Transporte
35 México	APP	Libramiento Elevado de Puebla	Transporte
36 Perú	APP	Central Termoeléctrica ChilcaUno (unidades 1, 2, 3 y 4)	Energía
37 Perú	APP	Línea de transmisión Trujillo - Chiclayo	Energía
38 Perú	APP	Terminal Portuario San Martín de Pisco	Transporte
39 Perú	APP	Autopista Matarani	Transporte
40 Perú	APP	Segunda extensión de la autopista IIRSA Centro	Transporte
41 Perú	APP	Aeropuerto Jorge Chávez	Transporte
42 Perú	APP	Metro Lima - Línea 2	Transporte
43 Perú	APP	Proyecto hídrico Chavimochic III	Agua y saneamiento
44 Perú	APP	Hospital del Niño de San Borja	Infraestructura social y gubernamental

**Tabla 6 Anexo A**  
**LISTADO DE PROYECTOS ANALIZADOS**

PAÍS	TIPO	PROYECTO	SECTOR
45 Chile	OPT	Embalse La Tranca	Agua y saneamiento
46 Chile	OPT	Central hidroeléctrica Ñuble	Energía
47 Chile	OPT	Puente Chacao	Transporte
48 Colombia	OPT	PTAR Bello	Agua y saneamiento
49 Colombia	OPT	Vía Pasto – Mocoa	Transporte
50 Colombia	OPT	Túnel La Línea	Transporte
51 Colombia	OPT	Túnel del Toyo	Transporte
52 Costa Rica	OPT	Acueducto Sardinal- El Coco-Ocotal	Agua y saneamiento
53 Costa Rica	OPT	Aeropuerto Internacional Zona Sur	Transporte
54 Costa Rica	OPT	Proyecto hidroeléctrico Reventazón	Energía
55 Costa Rica	OPT	Acueducto costero de Santa Cruz, Guanacaste	Transporte
56 Perú	OPT	Central hidroeléctrica Aricota III	Energía
57 Perú	OPT	Central hidroeléctrica OCO – 2010	Energía
58 Perú	OPT	Mejoramiento de la Av. Nestor Gambetta - Callao	Transporte
59 Perú	OPT	Carretera Bellavista-Mazan-Salvador-El Estrecho	Transporte
60 México	OPT	Acueducto La Independencia	Agua y saneamiento
61 México	OPT	Presa El Zapotillo	Agua y saneamiento
62 México	OPT	Hospital Regional de Alta Especialidad Oaxaca	Infraestructura social y gubernamental
63 México	OPT	Presa de almacenamiento Santa María para usos múltiples	Agua y saneamiento
64 México	OPT	Presa Picachos	Agua y saneamiento
65 México	OPT	Túnel Emisor Oriente (TEO)	Transporte

Fuentes: INERCO Consultoría Colombia, 2019.

## BIBLIOGRAFIA DEL ANEXO

**Agencia Nacional de Infraestructura.** (s.f.). La Movilidad es de todos: Mintransporte. Obtenido de <https://www.ani.gov.co/basic-page/indices-de-transparencia-21793>

**Banco Interamericano de Desarrollo. (2016).** 10 años de Asociaciones Público-Privadas (APP) en salud en América Latina: ¿Qué hemos aprendido? (I. Astorga, Alonso, P., Pinto, D., J. Freddi, & M. Corredera, Edits.) Obtenido de <https://publications.iadb.org/es/publicacion/15627/10-anos-de-asociaciones-publico-privadas-APP-en-salud-en-america-latina-que-hemos>

**Banco Interamericano de Desarrollo.** (s.f.). Lecciones de 4 décadas de conflicto en torno a proyectos de infraestructura en América Latina y el Caribe. 2017.

**Banco Mundial.** (s.f.). Infrastructure Finance, PPPs & Guarantees. Obtenido de <https://ppi.worldbank.org/en/ppi>

**Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos.** (s.f.). Gobierno de México. Obtenido de <https://www.gob.mx/banobras>

**Comisión Nacional del Agua. (2017).** Proyectos estratégicos. Obtenido de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/187125/Estrat\\_gicos\\_-\\_enero\\_-\\_2017.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/187125/Estrat_gicos_-_enero_-_2017.pdf)

**Comisión Nacional del Agua.** (s.f.). Subdirección General de Administración . Obtenido de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/297511/Programa\\_anual\\_de\\_obra\\_publica\\_de\\_la\\_Conagua\\_\\_PAOP\\_\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/297511/Programa_anual_de_obra_publica_de_la_Conagua__PAOP__2018.pdf)

**Consejo Nacional de Concesiones.** (s.f.). CNC Concesiones. Obtenido de <http://www.cnc.go.cr/index.php/proyectos>

**Contraloría General de la República.** (s.f.). Infobras: Sistema de información de obras públicas. Obtenido de <https://APPs.contraloria.gob.pe/ciudadano/>

---

**Departamento Nacional de Planeación. (2017).** seguimiento a proyectos de inversión. Obtenido de [https://spi.dnp.gov.co/Consultas/ConsultaProyectos.aspx?id=img\\_Proyectos](https://spi.dnp.gov.co/Consultas/ConsultaProyectos.aspx?id=img_Proyectos)

**Dirección General de Concesiones.** (s.f.). Concesiones. Obtenido de <http://www.concesiones.cl/proyectos/Paginas/default.aspx>

**Dirección General de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas.** (s.f.). Buscador fichas de proyectos. Obtenido de <http://proyectos.mop.gov.cl/Default.asp?which-page=2&buscar=true&vigente=&region=null&planes=&servicios=6&clasificadores=&palabras=&pagesize=20&sqlQuery=DFP%5FPR%5FSELBUSCADORPROYECTOS%28null%2C%27%27%2C6%2C%27%27%2C%27%27%2Cnull%29>

**Dirección General de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas.** (s.f.). Proyectos SEIA. Obtenido de <http://www.dgop.cl/areasdgop/semat/Paginas/ProyectosSEIA.aspx>

**Ministerio de Agricultura y Riego.** (s.f.). Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). Obtenido de [http://www.transparencia.gob.pe/reportes\\_directos/pte\\_transparencia\\_proyectos.aspx?id\\_entidad=136&id\\_tema=26&ver=D#.XfkGotVKiM8](http://www.transparencia.gob.pe/reportes_directos/pte_transparencia_proyectos.aspx?id_entidad=136&id_tema=26&ver=D#.XfkGotVKiM8)

**Ministerio de Economía y Finanzas.** (s.f.). Ministerio de Economía y Finanzas. Obtenido de <https://www.mef.gob.pe/es/inversion-publica-sp-21787>

**Ministerio de Energía y Minas.** (s.f.). Ministerio de Energía y Minas (MINEM). Obtenido de [http://www.transparencia.gob.pe/reportes\\_directos/pte\\_transparencia\\_proyectos.aspx?id\\_entidad=137&id\\_tema=26&ver=#.XfkIdtVKiM8](http://www.transparencia.gob.pe/reportes_directos/pte_transparencia_proyectos.aspx?id_entidad=137&id_tema=26&ver=#.XfkIdtVKiM8)

**Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.** (s.f.). Banco de Proyectos de Inversión Pública. Obtenido de [https://mideplan5-n.mideplan.go.cr/DelphosPortal\\_BP/IP/Analyzer/wfrmContenedora.aspx?navegador=Netscape&First=1?width=1600&height=800&ANCHO=1591&ALTO=810](https://mideplan5-n.mideplan.go.cr/DelphosPortal_BP/IP/Analyzer/wfrmContenedora.aspx?navegador=Netscape&First=1?width=1600&height=800&ANCHO=1591&ALTO=810)

**Ministerio de Salud. (2019).** Ministerio de Salud (MINSA). Obtenido de [http://transparencia.gob.pe/reportes\\_directos/pte\\_transparencia\\_proyectos.aspx?id\\_entidad=143&id\\_tema=26&ver=#.XfkHa9VKiM8](http://transparencia.gob.pe/reportes_directos/pte_transparencia_proyectos.aspx?id_entidad=143&id_tema=26&ver=#.XfkHa9VKiM8)

**Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2017).** Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). Obtenido de [http://www.transparencia.gob.pe/reportes\\_directos/pte\\_transparencia\\_proyectos.aspx?id\\_entidad=144&id\\_tema=26&ver=D#.XfkH\\_NVKiM8](http://www.transparencia.gob.pe/reportes_directos/pte_transparencia_proyectos.aspx?id_entidad=144&id_tema=26&ver=D#.XfkH_NVKiM8)

**Ministerio del Ambiente. (2017).** Ministerio del Ambiente (MINAM). Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/portal-de-transparencia-estandar-pte/>

**Ministerio del Interior. (2018).** Ministerio del Interior (MININTER). Obtenido de [http://www.transparencia.gob.pe/enlaces/pte\\_transparencia\\_enlaces.aspx?id\\_entidad=132#.XfkIP9VKiM8](http://www.transparencia.gob.pe/enlaces/pte_transparencia_enlaces.aspx?id_entidad=132#.XfkIP9VKiM8)

---

**ProInversión.** (s.f.). ProInversión: Agencia de promoción de la inversión privada - Perú. Obtenido de <https://www.proyectosAPP.pe/default.aspx>

**Proyectos México.** (s.f.). Proyectos México: Oportunidades de inversión. Obtenido de <https://www.proyectosmexico.gob.mx/>

**Secretaría de Comunicaciones y Transporte. (s.f.).** Obra Pública e Infraestructura. Obtenido de <http://aga.sct.gob.mx/sigueObraPublica.do>

**Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.** (s.f.). Consultas públicos. Obtenido de <http://consultaspublicas.semarnat.gob.mx/proyectopublico/historicoconsultas>

**Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.** (s.f.). Gaceta ecológica. Obtenido de <http://sinat.semarnat.gob.mx/Gaceta/aniosgaceta>

**Superintendencia de Electricidad y Combustibles.** (s.f.). Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Obtenido de <https://www.sec.cl/>

**Watkins, G.G., Mueller, S.U., Meller, H., Ramirez, M.C., Serebrisky, T. and Georgoulas, A., 2017.** Lessons from Four Decades of Infrastructure Project-Related Conflicts in Latin America and the Caribbean. Inter-American Development Bank, Washington DC.

