



¿CUÁL ES EL IMPACTO DE LAS ADQUISICIONES EN EL SECTOR DE INFRAESTRUCTURA?

Número especial de Infraestructura para el desarrollo No.3

Olga Morales, Bénédicte de Waziers y Adriana Salazar

Departamento de Infraestructura y Energía del BID





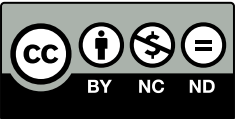
INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO

DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA Y ENERGÍA DEL BID

A través de esta serie de casos de estudio, el Departamento de Infraestructura y Energía (INE) da a conocer su trabajo en la región, los problemas que aborda, los retos en la implementación de sus proyectos y las lecciones aprendidas a partir de los mismos. **¿Cuál es el impacto de las adquisiciones en el sector de infraestructura?**, tercer número especial de la serie, fue escrito por Olga Morales del Departamento de INE, Bénédicte de Waziers, consultora externa y Adriana Salazar de la Oficina de Gestión Financiera y Adquisiciones (FMP) y los siguientes co-autores: María Cecilia Ramírez y Julián Dörr del Departamento de INE; Jesús Tejeda de la División de Energía (ENE); Ana María Pinto, Juan Manuel Leaño y Lauramaría Pedraza de la División de Transporte (TSP); Henry A. Moreno y Omar Garzonio de la División de Agua y Saneamiento (WSA); Christiaan Gischler y Javier García del Clúster de Minería, Energía Geotérmica e Hidrocarburos (MGH); Wilhelm Dalaison de la División de Infraestructura Social; y Bertha Briceño, Lorena Corso y Duval Llaguno del Departamento de Conocimiento y Aprendizaje.

Los autores agradecen las valiosas contribuciones de: Javier Dávila, Carolina Escudero, Eugenio Hillman, Willy Bendix, Ezequiel Cambiasso, Marilia de Souza Santos, Roberto Laguado, Emilie Chapuis, Santiago Castillo, Edwin Tachlian y Jorge Luis Gonzalez de FMP; María Eugenia Rivas Amiassorho y Tomás Serebrisky del Departamento del INE; Jorge Oyamada, Edgar Orellana y Tania Paez de WSA; Edwin Malagón, Wilkferg Vanegas, Carlos Echeverría, Héctor Baldivieso y Carlos Jácome de ENE; Juan Manuel Leaño, Manuel Rodríguez, Ernesto Monter, Carlos Mojica y Rafael Poveda de TSP; Natascha Nunes da Cunha de MGH; y María Julia Molina y Gabriel Durán, consultores externos. Sus aportes permitieron recoger y contar experiencias en campo que ejemplifican el papel fundamental de las adquisiciones en la ejecución de los proyectos de infraestructura como herramienta clave para la innovación y maximización de los recursos para el crecimiento sostenible de América Latina y el Caribe.

La serie **Infraestructura para el desarrollo** es una iniciativa liderada por Olga Morales e inicialmente impulsada por Tomás Serebrisky y Ancor Suárez-Alemán.



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

Morales, Olga.

¿Cuál es el impacto de las adquisiciones en el sector de infraestructura?: Número especial de Infraestructura para el Desarrollo No. 3 / Olga Morales, Benedicte de Waziers, Adriana Salazar.

p. cm. — (Monografía del BID ; 906)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Government purchasing-Latin America. 2. Government purchasing-Caribbean Area. 3. Infrastructure (Economics)-Latin America. 4. Infrastructure (Economics)-Caribbean Area. I. de Waziers, Benedicte. II. Salazar, Adriana. III. Banco Interamericano de Desarrollo. Sector de Infraestructura y Energía. IV. Título. V. Serie. IDB-MG-906

Clasificación JEL: E61, H11, H54, H57, O1, O13, O18, O38, Q01, Q42, Q55, Q56, Q58, R41, R42

Palabras clave: adquisiciones, desarrollo sostenible, agua y saneamiento, infraestructura, electricidad, salud, transporte, infraestructura social, energía, industria extractiva, servicio de saneamiento, energía y minería.

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

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

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

Diseño editorial por Salvador Morales

Ilustraciones infográficas [macrovector](#) / [Freepik](#)

RESUMEN EJECUTIVO

La adecuada dotación de servicios de infraestructura en las sociedades ha probado ser un pilar fundamental para el desarrollo sostenible permitiendo aumentar la calidad de vida, reducir los niveles de pobreza, estimular el crecimiento económico y promover la inclusión social. Estos impactos positivos mantienen a la infraestructura en un lugar primordial en las agendas de la inversión pública de los países de América Latina y el Caribe (ALC).

El continuo desarrollo de infraestructura en ALC se traduce en cantidades gigantescas de inversión en la región que se canalizan, en su mayoría, a través de contrataciones y compras públicas que se ejecutan en proyectos de infraestructura. En este sentido, las adquisiciones adquieren un enorme potencial que las convierte en una herramienta estratégica que puede ser utilizada para promover objetivos ambientales, sociales y económicos y para alcanzar el desarrollo sostenible, incluyendo el cuidado del medio ambiente, el incremento en la participación de pequeñas y medianas empresas y la inclusión de grupos en desventaja. Sin embargo, la mayoría de los países de ALC utilizan sus recursos de manera ineficiente afectando la calidad de la infraestructura desarrollada y su potencial de crecimiento y desarrollo.

A pesar de los grandes esfuerzos emprendidos por muchos gobiernos para transformar la gestión pública, aún existe una brecha por cerrar para lograr la plena incorporación de herramientas y metodologías innovadoras en los procesos

de contratación y compras públicas y así potenciar los resultados de desarrollo en los países de ALC. Para ello, es crucial incorporar en el diálogo del desarrollo el impacto de las adquisiciones y promover los principios de economía, eficiencia, transparencia, igualdad e integridad para conseguir el mejor valor por el dinero.

En este reporte, primero, exploramos el impacto de las adquisiciones en el ciclo de los proyectos de infraestructura y en el alcance de los objetivos de desarrollo de los países de ALC. Segundo, se describen los desafíos y las necesidades relativas a las adquisiciones en la región de ALC y en diferentes sectores de infraestructura (agua y saneamiento; energía; industrias extractivas; transporte e infraestructura social) así como el valor de promover el aprendizaje sobre las adquisiciones a partir de las experiencias en la ejecución de los proyectos de infraestructura. Finalmente, se examinan proyectos de infraestructura financiados por el BID bajo los siguientes tres ejes de análisis descritos más adelante en el reporte.

- 1. Identificación de necesidades y planeación de las adquisiciones**
- 2. Ejecución del proceso de adquisiciones**
- 3. Supervisión de la ejecución de contratos**

¿CUÁL ES EL IMPACTO DE LAS ADQUISICIONES EN EL SECTOR DE INFRAESTRUCTURA?

Por Olga Morales, Bénédicte de Waziers y Adriana Salazar

Olga Morales

Olga es especialista en operaciones de la Gerencia de Infraestructura y Energía del BID en Washington, DC. Desde 2014 brinda apoyo técnico y operacional al diverso portafolio de proyectos en América Latina y el Caribe para los sectores de energía, transporte, agua y saneamiento. Anteriormente se desempeñó como consultora en la División de Energía en el monitoreo de la ejecución de la cartera basado en resultados y en la ejecución de proyectos en Brasil. Antes de su trabajo en el BID fue jefe de proyectos de biodiversidad y ciudades sostenibles en la Organización de Estados Americanos (OEA). Olga es Ingeniera Industrial de la Universidad de los Andes de Colombia y cuenta con una Maestría en Desarrollo Internacional por la American University de Washington, DC.



Bénédicte de Waziers

Bénédicte es Ingeniera Biomédica egresada de la Universidad Iberoamericana en la Ciudad de México y Maestra en Comunicación por la Universidad Estatal de Carolina del Norte (NCU). Bénédicte trabajó de 2012 a 2016 como especialista de comunicación para el Banco Interamericano de Desarrollo en Washington D.C., primero para el Programa de Biodiversidad y Medio Ambiente y luego para la Gerencia de Infraestructura y Energía. En este último, facilitó todas las actividades relacionadas con la comunicación a nivel gerencial y departamental, incluidas las redes sociales. Desde entonces, es consultada por el Banco para desarrollar productos de conocimiento sobre proyectos de infraestructura, principalmente para la serie Infraestructura para el Desarrollo.



Adriana Salazar

Adriana es Especialista de Adquisiciones para la Oficina de Gestión Financiera y Adquisiciones para Operaciones del BID. Cuenta con 14 años de experiencia en el análisis, diseño e implementación de políticas públicas relacionadas con inversión pública, evaluación socioeconómica de proyectos, infraestructura de energía, política social y compras públicas. Anteriormente se desempeñó como Directora de Estudios Económicos en la Unidad de Política de Contrataciones Públicas del Gobierno Mexicano. Fungió además como Subdirectora de Proyectos de Inversión Público-Privada en el Sector Energía en el Ministerio de Hacienda. Adriana es Economista del Tecnológico de Monterrey y cuenta con estudios en las Universidades de Yale en Estados Unidos y de Örebro en Suecia. Posee además una maestría en Administración Pública y Política Social de la London School of Economics en el Reino Unido.



LISTA DE PUBLICACIONES DE LA SERIE DE CASOS DE ESTUDIO:
INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO

	Título	Sector				
1	Cómo innovar en el campo boliviano	Agricultura y desarrollo rural				
	Cómo encender la luz en Haití	Energía				
	Cómo mejorar la gestión de residuos en Belice	Agua y saneamiento				
	Cómo movilizar San Salvador	Transporte				
2	Cómo limpiar la matriz energética de Ecuador	Energía				
	Cómo mejorar la gestión del agua en Haití	Agua y saneamiento				
	Cómo renovar la electricidad en Costa Rica	Energía				
	Cómo sanear la Bahía de Montevideo	Agua y saneamiento				
3	Cómo modernizar el sistema ferroviario en Buenos Aires	Transporte				
	Cómo mejorar la red de carreteras en Jamaica	Transporte				
	Cómo electrificar el campo en Ecuador	Energía				
	Cómo llevar agua y saneamiento al ritmo del crecimiento urbano de Lima	Agua y saneamiento				
4	Cómo integrarse a la cadena de valor de la industria eólica en México	Energía				
	Cómo fortalecer la red vial rural en El Salvador	Transporte				
	Cómo llevar electricidad al Litoral Pacífico Colombiano	Energía				
	Cómo llevar agua y saneamiento a comunidades rurales e indígenas de Paraguay	Agua y saneamiento				
ES SPE CIA LES	Aprendizaje a partir de operaciones: Infraestructura para el desarrollo					
	¿Cómo integrar el enfoque de género en el sector de infraestructura?					
	¿Cuál es el impacto de las adquisiciones en el sector de infraestructura?					

ACRÓNIMOS

ABC	Administradora Boliviana de Carreteras
AIEA	Aeropuerto Internacional de El Alto
ALC	América Latina y el Caribe
ALPEA	Autopista “La Paz - El Alto”
AMLP	Área Metropolitana de La Paz
APP	Asociación Público Privada
BCA	Basural a Cielo Abierto
BDC	Banco de Desarrollo del Caribe
BEI	Banco Europeo de Inversiones
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BIM	Building Information Modeling
BIRF	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento
BM	Banco Mundial
CC	Cambio Climático
CCLIP	Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión
CHSG	Complejo Hidroeléctrico Binacional de Salto Grande
MGH	Clúster de Minería, Energía Geotérmica e Hidrocarburos
CT	Cooperación Técnica
CTF	Fondo para la Tecnología Limpia
CTM	Comisión Técnica Mixta de Salto Grande
CSCR	Corredor Sistema Cristo Redentor
DISNORTE	Distribuidora de Electricidad del Norte S.A.
DISSUR	Distribuidora de Electricidad del Sur S.A.
ED	Empresas Distribuidoras
EI	Evaluación de Impacto
EMB	Empresa Metro de Bogotá
EMPOPASTO	Empresa de Obras Sanitarias de Pasto
ENATREL	Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica
ENE	División de Energía
EPMMQ	Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito
FES	Facilidad de Energía Sostenible
FMP	Oficina de Gestión Financiera y Adquisiciones
GAMEA	Gobierno Autónomo Municipal de El Alto
GAMLP	Gobierno Autónomo Municipal de La Paz
GdE	Gobierno de Ecuador
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GIRSU	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos
GWh	Gigavatio hora
INE	Departamento de Infraestructura y Energía

kWh	Kilovatio hora
LPI	Licitación pública internacional
MAYDS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MOP	Ministerio de Obras Públicas
msnm	Metros sobre el nivel del mar
MVCS	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
MW	Megavatio
MWp	Megavatio pico
NE	Núcleo Ejecutor
PAC	Plan de Adquisiciones
PAPS	Programa de Agua Potable y Saneamiento para el Municipio de Pasto
PCR	Reporte de Cierre de Proyecto
PEP	Plan de Ejecución Plurianual
PHARES	<i>Programme Haïtien d'Accès des communautés Rurales à l'Energie Solaire</i>
PIB	Producto Interno Bruto
PIC	Parque Industrial Caracol
PME	Plan Maestro de Electrificación
PMR	Reporte de Monitoreo de Progreso
PNESER	Programa Nacional de Electrificación Sostenible y Energía Renovable
PNSR	Programa Nacional de Saneamiento Rural
PROCOES	Programa de Mejoramiento y Ampliación de Servicios de Agua y Saneamiento en Perú
RSU	Residuos sólidos urbanos
SADI	Sistema Argentino de Interconexión
SFD	Documento de Marco Sectorial
SH	Superhéroes del Desarrollo
SIN	Sistema Interconectado Nacional
TCa	Ampliación del Túnel de Caracoles
TCR	Refuncionalización del Túnel Cristo Redentor
TP	Transporte Público
TSP	División de Transporte
UBS	Unidad básica de saneamiento
UE	Unidad de Ejecución
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
WSA	División de Agua y Saneamiento
YTH	Experiencias Institucionales
°C	Grados centígrados

TABLA DE CONTENIDO

¿Cuál es el impacto de las adquisiciones en el sector de infraestructura?	4
Resumen Ejecutivo	5
Introducción	10
Adquisiciones en infraestructura	14
Adquisiciones en cinco sectores de infraestructura en ALC	16
Las adquisiciones: un aliado estratégico del desarrollo	16
Las adquisiciones como puerta de entrada para la infraestructura sostenible	18
Las adquisiciones en agua y saneamiento en ALC: ¿tan claras como el vital líquido?	20
¿Cómo avanzar en la ejecución temprana de proyectos públicos en el sector energético?	22
Compras y contrataciones públicas en el sector transporte: oportunidades para la innovación, la transparencia y el desarrollo regional	24
Mitigar el riesgo y la incertidumbre para movilizar inversiones: el caso de la geotermia	26
El ajedrez de las adquisiciones: estrategias para proyectos de infraestructura social	28
Lecciones aprendidas: ¿por qué es importante el aprendizaje operacional y cómo promoverlo?	30
Principales ejes de adquisiciones en proyectos de infraestructura	32
EJE 1: Identificación de necesidades y planeación de las adquisiciones	36
EJE 2: Ejecución del proceso de adquisiciones	46
EJE 3: Supervisión de la ejecución de contratos	58
EJE 1: Identificación de necesidades y planeación de adquisiciones	36
Multisectorialidad en la planeación de adquisiciones en agua y saneamiento	36
Preinversión y planeación de adquisiciones para la modernización de central hidroeléctrica	38
Transformar la percepción ética del sector minero-energético a través de las adquisiciones	40
Beneficios de una planeación anticipada de las adquisiciones en el sector transporte	42
Enfoque identitario desde la planeación en proyecto de caminos rurales	44
EJE 2: Ejecución del proceso de adquisiciones	46
Perspectiva técnica fiduciaria para fomentar la calidad y transparencia en agua y saneamiento	46
Innovación en procesos de licitación para proyectos de energía en Haití	48
Acompañamiento técnico y fiduciario del Banco en proyectos de electricidad	50
Donaciones contingentes como incentivo para impulsar el desarrollo geotérmico	52
Innovación en el tipo de contratos para la Primera Línea del Metro de Bogotá	54
Impactos de la ejecución planeada de las adquisiciones de la Primera Línea de Metro de Quito	56
EJE 3: Supervisión de la ejecución de contratos	58
Participación de comunidades en la ejecución de proyectos de agua y saneamiento	58
Intercambio de experiencias de ejecución entre ejecutores de agua y saneamiento	60
Supervisión compartida en proyectos de electrificación	62
Mecanismo de supervisión de proyectos geotérmicos en el Caribe Oriental	64
Adaptación a nuevos alcances para la rehabilitación de la Autopista La Paz - El Alto	66

INTRODUCCIÓN

La infraestructura es un conjunto de obras e instalaciones que tienen como función satisfacer las necesidades de las sociedades mediante la prestación de servicios—de energía, transporte, telecomunicaciones, agua potable, saneamiento, disposición segura de desechos, hospitales, escuelas, entre otros—esenciales en el día a día de hogares, comercios e industrias. La adecuada dotación de servicios de infraestructura en las sociedades ha probado ser un pilar fundamental para el [desarrollo sostenible](#) permitiendo aumentar la calidad de vida, reducir los niveles de pobreza, estimular el crecimiento económico y promover la inclusión social.

A medida que las poblaciones son provistas de infraestructura y sus economías se fortalecen, sus demandas por más y mejores servicios de infraestructura aumentan creando un círculo virtuoso social y económico. Gracias a estos servicios, la gente recibe acceso a agua limpia y constante, electricidad sin cortes, barrios bien alumbrados, calles limpias y drenadas, transporte rápido y seguro, y acceso a parques, ríos o bahías libres de contaminación. En otras palabras, su calidad de vida aumenta. De igual manera, la infraestructura promueve la generación de empleos, el aumento de la competitividad y la productividad, y con ello la inserción en las economías globales.

Al mismo tiempo, en ALC, el amplio conjunto de demandas, desafíos y necesidades determinan la agenda de la infraestructura. La acelerada urbanización; la creciente demanda energética; la falta de acceso universal a servicios básicos de agua, electricidad y saneamiento; los altos costos logísticos; el déficit de infraestructura vial en áreas rurales; la integración regional y global; la adaptación y mitigación al cambio climático (CC) y la exposición a desastres naturales son algunos de los desafíos a los que deberá responder la infraestructura de la región en las próximas décadas.

La demostrada correlación positiva entre la inversión en infraestructura y el crecimiento económico junto con el aumento en la calidad de vida de los beneficiados mantiene a la infraestructura en un lugar primordial en las agendas de la inversión pública de los países de ALC. Se estima que en el 2017, la inversión pública en la región de ALC representó, en promedio, [4,6% del gasto público total, el equivalente a 1,6% del PIB regional](#). Sin embargo, a nivel país, esta inversión es extremadamente heterogénea: Perú (18,5%) y Paraguay (15,8%) son los que más invirtieron comparado con México (6,1%) y Brasil (2,1%).

Estas cantidades gigantescas de inversión en la región, [alrededor de 800 mil millones de dólares](#), se canalizan, en su mayoría, a través de contrataciones y compras públicas que se ejecutan en proyectos de infraestructura. El enorme potencial de las adquisiciones las convierte en una herramienta estratégica que puede ser utilizada para promover objetivos ambientales, sociales y económicos y para alcanzar el desarrollo sostenible, incluyendo el cuidado del medio ambiente, el incremento en la participación de pequeñas y medianas empresas y la inclusión de grupos en desventaja. Sin embargo, la [mayoría de los países de ALC utilizan sus recursos de manera ineficiente](#) quedándose cortos en la calidad de la infraestructura desarrollada y su potencial de crecimiento y desarrollo.

Estas ineficiencias se manifiestan de muchas maneras y a diferentes niveles: asignación presupuestal inadecuada, obsolescencia de las herramientas de adquisiciones,

sobrecontratación, exceso de endeudamiento, bajo retorno de las inversiones, desconfianza en las instituciones gubernamentales, falta de integridad y transparencia, conocimiento pobre de los mercados, debilidades en las capacidades institucionales, subsidios mal diseñados, entre muchos otros ejemplos. Asimismo, en la etapa de ejecución de proyectos de infraestructura [en ALC se identifican debilidades institucionales](#) en la capacidad de planear, contratar y supervisar obras públicas- Esto ocasiona demoras y sobrecostos en el ciclo del proyecto (licitación, contratación y construcción), incrementa el riesgo de integridad y genera un grado elevado de conflictividad.

En otras palabras, los latinoamericanos podrían tener más y mejores servicios de infraestructura si las compras públicas, herramientas y políticas de contrataciones son replanteadas, actualizadas y optimizadas permitiendo un gasto eficiente de los recursos disponibles.

A pesar de que los beneficios que aportan los servicios de infraestructura son numerosos y de los grandes esfuerzos emprendidos por muchos gobiernos para transformar la gestión pública, aún existe una brecha por cerrar para lograr la plena incorporación de herramientas y metodologías innovadoras en los procesos de contratación y compras públicas y así potenciar los resultados de desarrollo en los países de ALC. Para ello, es crucial incorporar en el diálogo del desarrollo el impacto de las adquisiciones y promover los principios de eficiencia, transparencia, igualdad e integridad para conseguir el mejor valor por el dinero.



Cuadro 1:

Definiciones de los principios básicos de las Políticas para las Adquisiciones del BID

Economía: este principio se refiere a la compra de insumos de calidad apropiada al precio adecuado. El principio de economía tiene en cuenta factores relacionados y no relacionados con el precio, como la calidad, la sostenibilidad y los costos del ciclo de vida, según corresponda, que apoyan el valor por dinero. La economía puede considerar la sostenibilidad en virtud de criterios específicos en apoyo de la política de adquisiciones sostenibles del Prestatario.

Eficiencia: este principio requiere que los procesos de adquisiciones sean proporcionales al valor y los riesgos de las actividades del proyecto subyacentes.

Igualdad de oportunidades: este principio consiste en dar a todos los oferentes elegibles, tanto de países Prestatarios como no Prestatarios miembros del Banco, la misma información e igual oportunidad de competir en el suministro de bienes y la ejecución de obras financiados por el Banco.

Integridad: este principio se refiere al uso del financiamiento del Banco según los fines previstos y las prácticas de buena gobernanza y requiere que todas las partes que participan en el proceso de adquisiciones se ciñan a los máximos estándares de ética durante ese proceso en los contratos financiados por el Banco y en la ejecución de los proyectos y se abstengan de incurrir en Prácticas Prohibidas, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1.16 y los Procedimientos de Sanciones del Banco.

Transparencia: este principio requiere que la información pertinente sobre adquisiciones se ponga a disposición de todas las partes interesadas de manera sistemática y oportuna, a través de fuentes fácilmente accesibles y ampliamente disponibles a un costo razonable o en forma gratuita y que se informe adecuadamente sobre las actividades de adquisiciones, incluida la adjudicación de contratos.

Valor por el dinero: este principio significa el uso efectivo, eficiente y económico de los recursos, lo que requiere la evaluación de los costos y beneficios pertinentes junto con una evaluación de los riesgos y atributos distintos al precio, según corresponda. El precio solo no necesariamente representa el valor por dinero, dado que también podrían priorizarse como parte de la oferta los atributos distintos al precio, como la calidad, la sostenibilidad, la innovación y los costos del ciclo de vida.

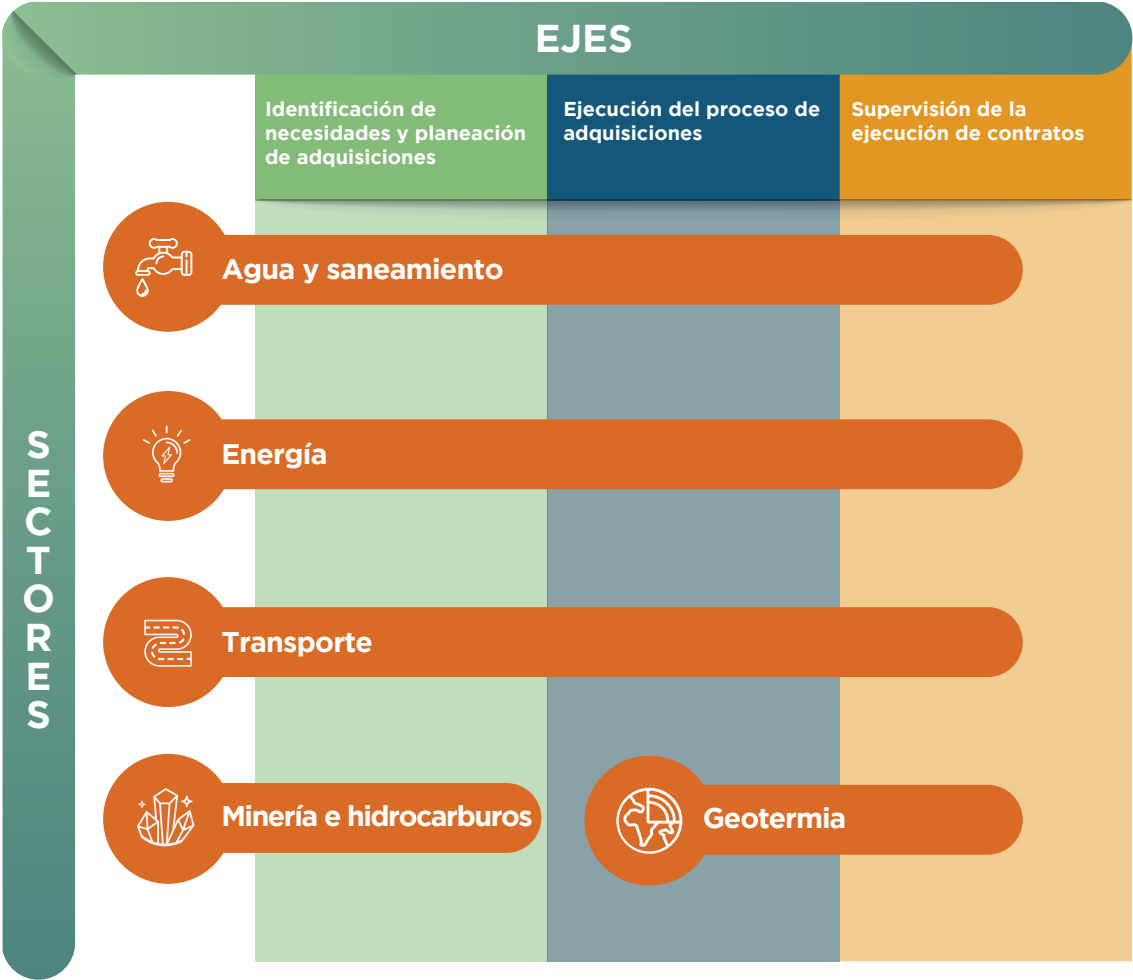
Fuente: Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2349-15



Este reporte

Este reporte busca entender el impacto que tienen las adquisiciones en la calidad de los servicios de infraestructura que benefician las sociedades y economías latinoamericanas. Primero, exploramos el impacto de las adquisiciones en el ciclo de los proyectos de infraestructura, así como, en el alcance de los objetivos de desarrollo de los países de ALC. Segundo, se describen los desafíos y las necesidades relativas a las

adquisiciones en la región de ALC y en diferentes sectores de infraestructura así como el valor de promover el aprendizaje sobre las adquisiciones a partir de las experiencias en la ejecución de los proyectos de infraestructura. Finalmente, se examinan proyectos de infraestructura financiados por el BID bajo los tres ejes de análisis mostrados en la siguiente imagen.



ADQUISICIONES EN INFRAESTRUCTURA

LAS COMPRAS Y LAS CONTRATACIONES PÚBLICAS:

Se refieren a las adquisiciones de bienes y servicios que realiza el sector público. Incluye desde las compras rutinarias de suministros (tinta, papel, combustibles) hasta contratos más complejos para grandes proyectos de infraestructura (construcciones públicas, extensión de redes, puentes)¹.

Son parte de la gestión financiera de cualquier gobierno.

En los últimos años, las compras y contrataciones públicas han pasado de ser una función meramente administrativa (gestión del gasto público) a representar un **área estratégica del gobierno para alcanzar objetivos de desarrollo, brindar servicios de infraestructura de calidad y lograr mayor sostenibilidad y transparencia fiscal**².

Las compras y contrataciones públicas representan entre el **15% y 20% del PIB mundial**, lo que en ALC supone alrededor de **800 mil millones de dólares**. Se trata de una cifra equivalente al **PIB combinado de Chile, Colombia y Perú**.

15%-20% PIB = PIB
US\$800 mil millones

EL ENORME POTENCIAL DE LA EFICIENCIA EN LAS ADQUISICIONES:

Promueve un mejor desempeño (rendición de cuentas) y una asignación más eficiente de los recursos (transparencia).

1

Es una herramienta estratégica para promover objetivos ambientales y socioeconómicos.

2

Promueve la utilización de tecnologías nuevas aplicadas a la sostenibilidad.

3

Potencializa el uso de los recursos y facilita la interacción entre los sectores público y privado.

4

LO QUE ESTÁ HACIENDO EL BID EN MATERIA DE ADQUISICIONES:

Actualizó sus políticas de adquisiciones dotándolas de una visión moderna y convirtiéndolas en una herramienta estratégica para apoyar a los países a enfrentar sus retos de desarrollo.

Desarrolló el *Procurement Compass*, un instrumento que permite explorar de forma interactiva las opciones disponibles para diseñar un proceso de adquisiciones sostenible que mejor responda a las necesidades.

Reafirmó su compromiso con el desarrollo sostenible e inclusivo ofreciendo recursos técnicos y financieros para facilitar el diseño de operaciones y adquisiciones con criterios de sostenibilidad.

LAS ADQUISICIONES SOSTENIBLES:

Se refieren a las adquisiciones de bienes, obras, servicios o consultorías con resultados lo más inocuos posibles para el medio ambiente, la salud y seguridad humana en comparación con otros con los que compiten y que cumplen la misma función, o incluso que puedan generar impactos positivos sobre el medio ambiente³.

Las adquisiciones sostenibles abarcan las dimensiones económica, ambiental y social⁴ en un contexto de buena gobernanza para asegurar la sostenibilidad institucional.

Económica	Ambiental	Social
Valor por el dinero	Reducción de emisiones	Inclusión de dénero, grupos vulnerables y minorías
Costos del ciclo de vida	Manejo de residuos	Protección de los derechos humanos y laborales
Desarrollo económico	Protección de ecosistemas	Desarrollo humano
Desarrollo PyMEs	Uso de energías renovables	
Innovación		
Reducción de pobreza		

Ejemplos⁵:

BIENES

- Comprando electrodomésticos, equipos de agua caliente sanitaria, lámparas de iluminación o equipos de aire acondicionado que garanticen alta eficiencia energética.
- En sistemas de transporte, promoviendo el uso de tecnologías limpias (autobuses eléctricos) y/o biocombustibles.

OBRAS

- En proyectos de edificación (hospitales, escuelas, oficinas y viviendas), incorporando medidas de eficiencia energética, consumo responsable (renovables, conservación de agua), construcción pasiva (orientación de los edificios, ventilación natural) y resiliencia al cambio climático (cimientos profundos, tejados resistentes a huracanes, plantar árboles para dar sombra).
- Al llevar a cabo una obra (rehabilitación de carreteras), usando materiales innovadores y/o facilidades de generación fotovoltaica.

CONSULTORIAS

- Contratando consultorías de diseños de proyectos que incluyan determinadas soluciones técnicas favorables con el medio ambiente (arquitectura bioclimática, empleo de materiales locales, incorporación de energías renovables y/o implementación de medidas de eficiencia energética).

APRENDIZAJES EN ADQUISICIONES A PARTIR DE LAS OPERACIONES DE INFRAESTRUCTURA DEL BID:

Juegan un rol estratégico en el alcance de los objetivos de los proyectos.

Son una herramienta clave para promover y desarrollar la innovación.

Las adquisiciones:

Pueden tomar diversos caminos para afrontar un mismo reto.

Pueden maximizar los recursos disponibles y eficientar su uso en todo el ciclo de proyecto.

¹ Gestión financiera pública en América Latina: La clave de la eficiencia y la transparencia. BID, 2016.
² Ibidem.
³ ¿Cómo fomentar las compras verdes en los proyectos financiados por el BID?. BID, 2018.

^{4,5} Procurement Compass. BID, 2019.



ADQUISICIONES EN CINCO SECTORES DE INFRAESTRUCTURA EN ALC

Las adquisiciones: un aliado estratégico del desarrollo



Por Adriana Salazar y Javier Dávila

Es probable que al pensar en contrataciones públicas imagine una larga lista de normas y reglas que cumplir, un tedioso laberinto de procesos. Sin embargo, le sorprenderá saber que en los últimos años las adquisiciones que realizan los gobiernos han experimentado una de las transformaciones más extraordinarias de la gestión pública. Las adquisiciones han transitado de ser vistas como una función administrativa a representar un área estratégica del Estado, que permite a los países alcanzar sus objetivos de desarrollo y brindar servicios de calidad a sus ciudadanos. Detrás del transporte público (TP) que le acerca todos los días a su trabajo, del hospital que le atiende cuando enferma, de las vacunas que previenen las enfermedades de sus hijos, de la central hidroeléctrica que alumbrá su hogar y las calles de su ciudad, de la red de alcantarillado que evacúa las aguas negras manteniendo las calles y los ríos limpios, o de las carreteras que vertebran su país, hay una infinidad de procesos de adquisición que los hacen posibles.

¿Por qué son importantes las adquisiciones?

Las adquisiciones, también denominadas compras públicas, tienen un rol central en las economías nacionales. Las contrataciones públicas representan entre el **15 % y 20 % del PIB mundial**, lo que en ALC supone alrededor de 800 mil millones de dólares. Se trata de una cifra equivalente al PIB combinado de Chile, Colombia y Perú. Un sistema de adquisiciones basado en los principios de transparencia, integridad, eficiencia, economía e igualdad de oportunidades es fundamental para llevar a cabo una gestión efectiva del gasto público. Sin embargo, el enorme poder de las compras públicas no solo radica en su efecto sobre la eficiencia del gasto, sino también en su potencial como herramienta estratégica del Estado para promover políticas y objetivos socioeconómicos destinados a alcanzar un desarrollo sostenible, que considere el cuidado del medio ambiente, la inclusión de grupos en desventaja y el fomento de la innovación.

Adquisiciones que aseguran el mejor valor por el dinero

En 2019, el BID actualizó sus políticas de adquisiciones para dotarlas de una visión moderna, posicionándolas como una herramienta estratégica para apoyar a los países a enfrentar sus retos de desarrollo. Hoy, las políticas de adquisiciones para proyectos del Banco ponen a disposición de los organismos ejecutores un menú de nuevos métodos de contratación para efectuar operaciones complejas e innovadoras, que

incorporan criterios de sostenibilidad, mecanismos que facilitan el diálogo con el mercado y herramientas que permiten seleccionar las ofertas que aseguran el mejor valor por el dinero a nuestros clientes.

Muchas veces, solo el precio no es un criterio suficiente para asegurar que estamos obteniendo las mejores condiciones al adquirir un bien o un servicio, o contratando la construcción de una obra. Bajo un enfoque de **valor por el dinero**, los compradores, seleccionan la oferta que resulta de la mejor combinación entre eficiencia, economía y efectividad para satisfacer sus necesidades. Bajo el enfoque de **sostenibilidad**, en adición a los criterios de economía, las adquisiciones se apoyan en criterios sociales y ambientales. Es así que, bajo esta óptica, los compradores seleccionan en cada concurso no la oferta más barata, sino la que resulta económicamente más ventajosa. Es decir seleccionan aquella que, en adición al precio, ofrece la mejor relación entre los costos y beneficios que representa incluyendo los denominados costos del ciclo de vida, que son aquellos costos en que se habrá de incurrir como resultado de la operación, mantenimiento, conservación y en su caso disposición final de los bienes y obras.

Adquisiciones complejas e innovadoras

El paso de los años pone de relieve que los países demandan nuevas soluciones para enfrentar retos de desarrollo cada vez más complejos. Métodos como el **diálogo competitivo y la asociación para la innovación** amplían el menú de herramientas de que disponen los compradores para poder asegurar las mejores condiciones en cada contratación que realizan.

El **diálogo competitivo** es un procedimiento incorporado en las políticas del Banco para adquisiciones especialmente complejas o innovadoras como la construcción de puentes, túneles y carreteras o la contratación de equipos de alta tecnología en industrias especializadas. Con este método, los organismos ejecutores pueden tener un diálogo con los licitantes para poder definir la mejor solución, que puede ser una combinación de varias. El diálogo con los competidores tiene como finalidad identificar y definir los medios que mejor satisfagan las necesidades del organismo contratante. Se trata de un procedimiento en el que, en dos o más etapas, se discuten todos los aspectos relacionados con las especificaciones del bien o de la obra a contratar con los participantes que en la etapa de precalificación hayan sido

considerados candidatos potencialmente aptos para cumplir con las obligaciones del contrato. Al final, habiéndose definido la mejor solución, se selecciona la oferta económica ganadora mediante un proceso licitatorio.

La **asociación para la innovación** es un método de múltiples etapas que se utiliza cuando la solución deseada por el comprador no está disponible en el mercado, así que éste convoca a los participantes a proponer una solución idónea, desarrollar un prototipo y finalmente a proveer los bienes que satisfagan su necesidad. Este método de adquisición se emplea en circunstancias excepcionales, cuando los bienes que se espera adquirir no existen en el mercado y éstos serán resultado de la innovación durante la ejecución del contrato. La asociación para la innovación comprende todas las etapas del ciclo de desarrollo de la solución. Combina en un solo procedimiento la investigación y desarrollo, el prototipo y la compra de los bienes fabricados. Además, considera reglas que permiten asegurar competencia, tratamiento imparcial a los licitantes y transparencia. Se trata de un método que resulta particularmente atractivo a las empresas medianas y pequeñas. Resulta muy apropiado por ejemplo para las start-ups, que con frecuencia encuentran más fácil innovar que sus competidores de mayor tamaño.

Estos métodos permiten interactuar de forma dinámica con el mercado para acceder a soluciones a la medida que satisfagan las necesidades de los países en un ambiente de máxima transparencia e integridad.

Las herramientas y el acompañamiento del Banco

Las políticas de adquisiciones del BID son una herramienta que facilita el diseño de las soluciones más adecuadas a las necesidades de desarrollo de los países. La aplicación de las políticas tiene un enfoque en el cliente, donde el rol del especialista de adquisiciones es el de asesor de confianza que busca adaptarse al contexto del país y a los retos y demandas específicas de los proyectos. No existe una respuesta única, sino un menú flexible de opciones basadas

en buenas prácticas internacionales de las cuales el cliente puede elegir según las características de los bienes, servicios, obras y consultorías, el nivel de complejidad y las condiciones de los mercados en las que operan. Para ello, el Banco acompaña la implementación de la política de adquisiciones con herramientas como el [Procurement Compass](#). Este instrumento permite visualizar y explorar en forma dinámica e interactiva los distintos métodos de adquisiciones disponibles para los organismos ejecutores, los principios básicos de las adquisiciones, enfoques de mercado, criterios para la evaluación de ofertas y mecanismos aplicables. Además, ofrece guías para la aplicación de conceptos como valor presente neto, la incorporación de criterios de sostenibilidad en las licitaciones y la utilización de árboles de decisión para la selección de métodos.

Asimismo, el Banco reafirma su compromiso con el desarrollo sostenible e inclusivo de la región ofreciendo recursos técnicos y financieros para facilitar el diseño de operaciones con criterios de sostenibilidad a través de las adquisiciones bajo tres dimensiones: económica, ambiental y social. Por ejemplo, la inclusión de micro, pequeñas y medianas empresas, la reducción de impactos negativos sobre el medio ambiente promoviendo el uso de energías renovables, la inclusión de género, grupos vulnerables y minorías, además de la protección de los derechos humanos y laborales. La guía ["Comprando Verde ¿Cómo fomentar las compras verdes en los proyectos financiados por el BID?"](#) muestra cómo es posible considerar aspectos ambientales en el ciclo del proyecto, con un enfoque particular en el proceso de adquisiciones, analizando los elementos que se deben considerar para diseñar y realizar una compra verde.

Las adquisiciones en el BID se consolidan como una herramienta para acompañar a los países de la región en la mejora de la calidad en la provisión de los servicios que ofrecen a sus ciudadanos, como la mejor alternativa para mejorar la eficiencia del gasto público y como un aliado estratégico del desarrollo para mejorar vidas.



Adriana Salazar

Especialista de Adquisiciones en FMP para Operaciones del BID, donde lidera actividades relativas a las adquisiciones sostenibles y al fortalecimiento y uso de los sistemas nacionales de adquisiciones. Es economista del Tecnológico de Monterrey con maestría en Administración Pública y Política Social de la London School of Economics en el Reino Unido.



Javier Dávila

Especialista Líder de Adquisiciones en FMP para Operaciones del BID, donde lidera la gestión operativa de las adquisiciones. Es Maestro en Economía y cuenta con un Doctorado en Finanzas del Tecnológico de Monterrey.



Las adquisiciones como puerta de entrada para la infraestructura sostenible



Por María Cecilia Ramírez y Julián Dörr

La brecha de infraestructura sostenible en América Latina y El Caribe

Es ampliamente conocido que los países de ALC muestran un rezago importante en términos de infraestructura y sus servicios asociados. Por ejemplo, aunque la región ha ampliado considerablemente el acceso a los servicios de agua a poblaciones rurales, aún un [45% de dicha población](#) no cuenta con agua de red en sus hogares. Pero no se trata de un rezago únicamente en términos de acceso, sino también en términos de asequibilidad de los servicios, así como de su calidad. Por ejemplo, en ALC los hogares de bajos ingresos gastan más en servicios de transporte que los hogares comparables en otras regiones de mundo.

Pero los retos no se quedan ahí. Los cada vez más frecuentes desastres naturales, motivados por el CC; las expectativas crecientes de la población, y las limitaciones fiscales de los países, exigen un enfoque diferente hacia la infraestructura. De modo que, si bien la región requiere continuar invirtiendo para cerrar su brecha de infraestructura, también se requiere invertir mejor, asegurando el mayor retorno posible en cada inversión, lo cual implica necesariamente adoptar una **visión de sostenibilidad social, ambiental, institucional, y económico-financiera**. Dicho de otro modo, y en particular en un contexto de severas restricciones fiscales, es necesario que cualquier compra asociada a proyectos de infraestructura, busque **optimizar el valor por el dinero a lo largo del ciclo de proyecto**.

Adquisiciones sostenibles como pieza fundamental para cerrar la brecha

El proceso de adquisiciones presenta una gran oportunidad para materializar una visión de sostenibilidad en los proyectos de infraestructura. Existen oportunidades para incorporar aspectos de sostenibilidad a lo largo de todo el ciclo de los proyectos de infraestructura; por ejemplo, mediante el incentivo a usar materiales con baja huella de carbono, la promoción de proveedores certificados en tecnologías o metodologías eficientes, o el uso de métodos de gestión que mejoren el mantenimiento rutinario y predictivo. La misma celebración de procesos licitatorios transparentes y competitivos, constituye un paso hacia proyectos sostenibles.

Esta es, en esencia, la idea tras el concepto de **adquisiciones sostenibles**, que el [Grupo Especial de Trabajo en Adquisiciones Sostenibles del Reino Unido](#) define como “un proceso mediante el cual las organizaciones satisfacen sus necesidades de bienes, servicios y obras, de manera de obtener valor por el dinero en todo el ciclo de vida; generando beneficios **no sólo para la organización, sino también para la sociedad y la economía**, a la vez que **se minimizan los daños al medio ambiente**”⁶. Así, las adquisiciones sostenibles “deben considerar las consecuencias ambientales, sociales y económicas de: el diseño; el uso de los materiales no renovables; los métodos de fabricación y producción; los procesos logísticos; la prestación y uso de los servicios; la operación; el mantenimiento; las posibilidades de reutilización; las opciones de reciclaje; la disposición final; y las capacidades de los proveedores para abordar estas consecuencias a lo largo de la cadena de suministro”⁷.

Los beneficios de adoptar un enfoque de sostenibilidad en los procesos de adquisiciones son evidentes: permite maximizar los recursos invertidos para implementar proyectos alineados con las metas climáticas y de desarrollo de los países, que tengan alto impacto social y altos estándares de calidad. En muchos casos, estos procesos de adquisiciones pueden llevar a crear mercados previamente inexistentes en el país, así como a desarrollar economías de escala en la producción y/o uso de nuevos productos, servicios, tecnologías, o procesos.

Incorporando adquisiciones sostenibles en la práctica

El [Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible](#)⁸ recomienda dos acciones clave para implementar el concepto de adquisiciones sostenibles. Por un lado, analizar en qué medida el marco legal/regulatorio de un país podría habilitar, o bien constituir una barrera para, la incorporación de consideraciones de sostenibilidad en el ciclo de adquisiciones. Por otro lado, a nivel de procesos de adquisiciones individuales, recomienda identificar oportunidades para obtener valor por el dinero, manifestado en resultados concretos de sostenibilidad.

En el marco de los procesos de adquisiciones vinculados a proyectos de infraestructura financiados por el BID, en Paraguay⁹ y República Dominicana¹⁰, se trabajó junto a las unidades

ejecutoras correspondientes para poner en práctica estas dos recomendaciones. Para cada uno de los proyectos, que se encontraban elaborando los respectivos avisos de adquisiciones, se realizaron talleres para discutir los requerimientos técnicos de los proyectos y se ponderaron factores como el cronograma de trabajo, costos, y viabilidad técnica y política de cualquier medida adicional. Tras ese proceso se identificaron algunas oportunidades para incluir aspectos de sostenibilidad, adicionales a los inicialmente planeados en las obras, bienes y servicios a licitar; en particular el incentivo a utilizar materiales ecológicos en la construcción, así como medidas para incentivar la contratación de mujeres en la obra. Pero más allá de lo que se logró incorporar, el gran valor agregado de este proceso estuvo en las barreras identificadas

La ley no es un impedimento.

Al analizar la normativa local de ambos países en materia de compras públicas, no se determinaron obstáculos evidentes que pudieran dificultar la inclusión de aspectos de sostenibilidad en las contrataciones. Por el contrario, Paraguay cuenta con una [“Política de Compras Sustentables”](#) desde 2010, que plantea metas de sostenibilidad para implementación en el corto, mediano y largo plazo. Por su parte, la Ley 340-06 [Compras y Contrataciones de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones](#) dominicana, si bien no hace mención específica a criterios de sostenibilidad, no es restrictiva en cuanto a los criterios de selección, siempre y cuando se cumpla con los principios rectores básicos de las adquisiciones en el país.

Pero sí hay barreras, percibidas y reales.

En las discusiones con las unidades ejecutoras identificamos algunas barreras en común:

- Falta de experiencia de los ejecutores para incluir requisitos de sostenibilidad en los documentos de selección, y para realizar la debida supervisión durante la ejecución del proyecto;
- Temor de que imponer criterios de selección percibidos como excesivamente exigentes, pueda afectar la competencia; o
- Percepción de que no habrá oferentes en el mercado local, o que exigencias en materia de sostenibilidad podrían aumentar significativamente los precios de las ofertas, llevando incluso a licitaciones desiertas.

¿Cómo avanzar hacia las adquisiciones sostenibles en ALC?

Estas limitantes no son meras percepciones, ni son exclusivas a Paraguay, o República Dominicana. Por el contrario, dan cuenta de que es necesario un enfoque progresivo para incorporar adecuadamente las metas de sostenibilidad en los procesos de adquisiciones. A lo largo de todo el ciclo de adquisiciones hay múltiples oportunidades que, a pesar de sus potenciales ventajas, aún son ampliamente subutilizadas en ALC:



María Cecilia Ramírez

Especialista Senior en INE, donde supervisa la cartera de préstamos de infraestructura del BID y lidera actividades relativas a infraestructura sostenible. Es economista de la Universidad Central de Venezuela, con maestrías en teoría económica, de la Escuela de Economía de París; y en Administración Pública, de la Universidad de Columbia.

Planificación. Durante el proceso de planificación del proyecto (diseño y preinversión) y del correspondiente proceso de adquisiciones, es buena práctica crear líneas de comunicación directa y transparente con el mercado, comenzando con estudios de mercado, identificación de oferentes potenciales para los bienes o servicios que se espera contratar, así como la identificación de métodos y tecnologías deseables. Esto permitirá definir claramente los resultados que se espera obtener con la adquisición en cuestión y minimizar la probabilidad de toparse con procesos desiertos.

Requerimientos técnicos. Los requerimientos de la licitación deben incluir especificaciones que busquen maximizar el valor por el dinero—lo cual no implica necesariamente seleccionar la oferta más económica. Dichas especificaciones pueden estar basadas en resultados de sostenibilidad deseados, como por ejemplo promover la inclusión de género, o minimizar la contaminación y generación de residuos.

Listas cortas y selección de la oferta más ventajosa. Se pueden establecer criterios de evaluación y puntajes diferenciados para otorgar una mayor ponderación a determinados resultados en materia de sostenibilidad. A fin de garantizar la transparencia y la competencia, es importante que los criterios establecidos sean medibles y comparables. En el caso de proyectos complejos, en que estos criterios no sean de fácil definición, la modalidad de “diálogo competitivo” es una opción para llegar a propuestas finales en conjunto con los oferentes—todo en un contexto de transparencia que no afecte al principio de competencia.

Adjudicación. Se puede desarrollar una metodología que permita asignar mayor puntaje a ofertas que hagan énfasis en los objetivos de sostenibilidad previamente planteados. En los casos en que se determine que la solución óptima no está disponible en el mercado, formular una “asociación para la innovación” entre el oferente y el contratante es una opción para crear y desarrollar en conjunto dicha solución.

Ejecución. La supervisión adecuada será clave para alcanzar los objetivos planteados. Así mismo es necesario establecer cláusulas contractuales claras que permitan atender adecuadamente el eventual incumplimiento con las metas de sostenibilidad.

Para lograr avances y maximizar el impacto de los proyectos de infraestructura, será importante aprovechar estas oportunidades, así como fortalecer las capacidades técnicas para identificar y abordar los retos de sostenibilidad. Adicionalmente, a pesar de que en el ejercicio descrito no se encontró evidencia en ese sentido, es importante verificar la posible existencia de barreras legales, e intentar resolverlas en la medida de lo posible.



Julian Dörr

Consultor de INE, donde apoya la operacionalización del Marco de Infraestructura Sostenible tanto a nivel de proyecto como a nivel de planificación nacional. Tiene una maestría en Ciencias Ambientales Internacionales de la Universidad de Colonia, Alemania.

6. Traducido de: Simms, N. (2006). *Procuring the Future, Sustainable Procurement National Action Plan: Recommendations from the Sustainable Procurement Task Force*.

Departamento de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales. Londres.

7. Ibidem.

8. Wuennenberg, L., & Casier, L. (2018). *Low-carbon innovation for sustainable infrastructure: The role of public procurement*. Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible.

9. PR-L1173: Expansión del Sistema de Transmisión en Alta Tensión y Acciones de Eficiencia Energética; <https://www.iadb.org/en/project/PR-L1173>

10. DR-L1120: Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible; <https://www.iadb.org/es/project/DR-L1120>



Las adquisiciones en agua y saneamiento en ALC: ¿tan claras como el vital líquido?



Por Henry A. Moreno y Omar Garzonio

En muchas ocasiones, los procesos de adquisiciones no son tomados con la importancia que merecen, considerándose como un trámite aislado dentro del ciclo del proyecto y del que tampoco se tiene mucho conocimiento. Inclusive, poco se discuten las normas y procedimientos que se utilizan desde hace mucho tiempo, lo cual lleva a que a veces los procesos de adquisiciones se perciban como poco transparentes o como un proceso burocrático, lento, plagado de trabas legales y de poco valor agregado.

El costo de las deficiencias en adquisiciones en agua y saneamiento

Si los “costos” de las deficiencias en los diseños, la supervisión de los contratos, demoras en los pagos, imprevistos y poca transparencia, etc., representaran el **30% de las inversiones** que se realizan anualmente en ALC (cifra bastante conservadora para la realidad en la región), tenemos que unos **tres mil millones de dólares** se estarían perdiendo. Puesto del lado de la población, implicaría no poderle dar acceso a saneamiento seguro a cerca de un millón de familias.

Claramente, esta fama no corresponde con el impacto que pueden tener sobre los costos y la calidad de las obras, bienes y servicios que se contratan día a día así como la eficiencia en el uso de los recursos y en el logro de los resultados y beneficios para la población que persiguen dichas contrataciones. Esto no quiere decir que el proceso no tenga oportunidades de mejora, especialmente en materia de planificación y seguimiento, reducción de tiempos, coordinación con las áreas técnicas y la promoción de innovación, digitalización, y transparencia.

En este sección analizamos el impacto de las adquisiciones en los proyectos de agua y saneamiento en la región, especialmente asociadas a las inversiones de capital, su interrelación con el ciclo de proyecto y algunas lecciones de proyectos financiados por el Banco. El proceso de adquisiciones lo analizamos en tres fases: planificación (organización de las adquisiciones), ejecución (licitación y contratación) y supervisión (ejecución y entrega de los productos, y liquidación de los contratos).

Planificación

Esta fase tiene como propósito analizar y entender la información que se tiene sobre lo que se quiere adquirir y

su costo, la oferta necesaria y disponible de contratistas o proveedores, y las capacidades institucionales para llevarlas a cabo (coordinación entre áreas de la empresa, inspección o interventoría de las obras, etc.). Este trabajo conlleva un análisis de varios aspectos, entre los que destacamos:

- La organización de los **lotes o grupos** de ítems¹¹ a adquirir, que deben clasificarse según las características y similitudes de las actividades que implican (obras de agua, de cloaca, compra de equipos o vehículos, etc.), las calificaciones que se esperan de los contratistas (si se espera que sean firmas internacionales o nacionales, especialidad de las mismas en determinados tipos de contratos, etc.);
- La definición del **tipo de instrumento contractual** a utilizar (contratos por precios unitarios, tipo llave en mano, por resultados, etc.), la relación de estos métodos con la calidad y profundidad de los diseños (querer delegar el riesgo al contratista por falta de estudios geológicos o diseños superficiales puede resultar en ofertas muy por encima de lo esperado o renegociaciones a mitad de contrato);
- La definición del **método de calificación de ofertas** (por menor precio, con consideraciones de calidad);
- La elaboración de los **pliegos de licitación** (especificaciones técnicas, modelo de contrato y criterios de evaluación).

Queremos ilustrar esta fase con un ejemplo que surge del Programa de Agua y Saneamiento para Pasto, financiado por el Banco ([CO-L1028](#)). Cuando se estaba preparando esta operación, que contemplaba la construcción de la red troncal de alcantarillado de la ciudad, el gobierno y el Banco acordaron otro programa para el financiamiento del Sistema de Transporte Masivo para la ciudad de Pasto, que implicaba la construcción de una red de vías con capacidad para el tráfico pesado de buses. Dado que varios de los colectores y vías coincidían en el trazado, la oportunidad de realizar estas obras por un mismo contratista representaba muchas ventajas (posibles economías de escala y menores costos unitarios, menores problemas de coordinación entre contratistas, menores tiempos de interferencia para la población y claridad en las responsabilidades ante posibles fallas de obra). El programa, entonces, previó en su diseño la posibilidad de contratación simultánea de las dos obras, mediante un

traslado de los recursos del programa vial hacia la empresa de agua y saneamiento. No obstante, problemas burocráticos (presupuestales y administrativos), impidieron que este esquema pudiera implementarse, y las obras terminaron contratándose por separado (con contratistas distintos).

Gestión de las adquisiciones

Una vez definidas las características de lo que se quiere adquirir, es necesario definir un **plan de adquisiciones**, una herramienta fundamental para la adecuada gestión de los programas. Este contiene la definición de cada proceso a realizarse (de acuerdo al plan de ejecución del programa), partiendo desde la elaboración de los documentos de las adquisiciones hasta el cierre del contrato, y condensa información clave como: los tipos de contratos, los criterios de evaluación, los procesos y tipos de aprobación, las fechas clave, los hitos principales, etc. El cumplimiento de las fechas previstas en el plan dependerá de la correcta definición del proyecto y los procesos necesarios para ejecutarlo y, en gran medida, de la gestión del mismo.

Para evitar complicaciones en esta etapa, en primer lugar, es fundamental hacer una correcta evaluación de las capacidades del organismo ejecutor para llevar a cabo dicha tarea, las que deberán incluir entre otras, capacidad técnica y experiencia en la gestión de adquisiciones, relacionadas directamente con proyectos de agua y saneamiento de la envergadura que se trate. Esto permitirá, además de ejecutar el proyecto dentro de los tiempos previstos, asegurar la transparencia de los procesos y evitar conflictos y litigios, sobrecostos, y prácticas prohibidas. Es también de suma importancia, que la gestión de los programas incorpore aspectos innovadores, tales como la realización de contratos por resultados, incluir las acciones de desarrollo comunitario en el contrato de construcción para el caso de programas rurales, flexibilidad para incorporar nuevas tecnologías, etc.

Como ejemplo de un caso exitoso, nos vamos a referir al Programa de Drenaje Pluvial de La Paz y El Alto ([BO-L1028](#)). En ese Programa, se incorporaron lecciones aprendidas de la fase anterior, entre las que destacaba: la importancia de conceptualizar de forma integral las soluciones a los problemas de drenaje para garantizar su sostenibilidad; la necesidad de contar con diseños avanzados para agilizar la ejecución de las obras y evitar incertidumbres en los costos; y la importancia de identificar las debilidades en las capacidades de los equipos para lograr una ejecución adecuada en todas las etapas del ciclo de proyecto, incluyendo la supervisión y gestión de los contratos.



Henry A. Moreno

Especialista Principal de la División de Agua y Saneamiento donde coordina las operaciones del sector en los países de la región del Cono Sur. Es ingeniero Civil de la Escuela Colombiana de Ingeniería, con una Especialización en Evaluación Económica de Proyectos de la Universidad de los Andes de Colombia y una Maestría en Economía y Políticas Públicas del Instituto Torcuato Di Tella de Argentina

En este sentido, se implementaron las siguientes actividades para mitigar los riesgos fiduciarios identificados:

- Establecimiento de un convenio interinstitucional de cooperación entre ambos municipios para fomentar el trabajo cooperativo, facilitar la ejecución del Programa, promover el intercambio de experiencias y buenas prácticas que mejoren la gestión de procesos fiduciarios y mitigar riesgos.
- Contratación de una firma de apoyo a las adquisiciones para cada unidad ejecutora y la realización de consultas al Banco respecto al contenido de las especificaciones técnicas y los términos de referencia en los pliegos licitatorios.

Supervisión

La inspección (o supervisión, o interventoría, como se denomina indistintamente en nuestros países), es una actividad crucial en la calidad de la obra o bien que se contrata. Los incentivos de los agentes en la economía, en este caso los contratistas y el prestador del servicio de agua y saneamiento, no siempre están alineados (el contrato ha de ser lo suficientemente claro y completo para conciliar esa diferencia con incentivos y penalidades adecuados), y por lo tanto el contratante debe contar con un esquema calificado y fortalecido para velar por sus intereses. En este sentido, el contratante debe definir entre establecer un esquema de seguimiento al contrato realizado por administración directa (esquema que implica un buen nivel de capacidad institucional y de recursos corrientes) o contratado con firmas consultoras. En cualquier caso es necesario prever los costos, tipo y dedicación de tiempo de profesionales necesarios, ensayos de laboratorio, pruebas, etc.

Un aspecto en el que el avance tecnológico está apoyando esta actividad, especialmente en estos momentos de restricciones a la movilidad y acceso a los sitios de obra, es el de la captura remota por videos, cámaras permanentes, drones, etc. Así mismo, todo el ciclo de generación de los proyectos, la adjudicación de las adquisiciones; el registro de certificados de obra y pago de actas de obra; y el monitoreo de contratos y control ciudadano está cobrando mayor eficiencia, agilidad y transparencia con la implementación de sistemas de digitalización de la información (un ejemplo muy interesante desarrollado por el Banco es el [MapalInversiones](#), el cual se ha montado en la [empresa Agua y Saneamientos Argentinos](#) que cubre el conurbano bonaerense).



Omar Garzonio

Especialista Líder de la División de Agua y Saneamiento donde coordina operaciones del sector en países de Centroamérica. Es Ingeniero Civil de la Universidad de Buenos Aires y tiene una maestría en Evaluación de Proyectos de la Universidad del CEMA y el Instituto Tecnológico de Buenos Aires. Trabajó en firmas consultoras de la región, entes públicos y grandes operadores privados de agua y saneamiento.

11. Denominamos “ítems”, de manera genérica, a las obras, bienes o servicios de consultoría a adquirir.



¿Cómo avanzar en la ejecución temprana de proyectos públicos en el sector energético?



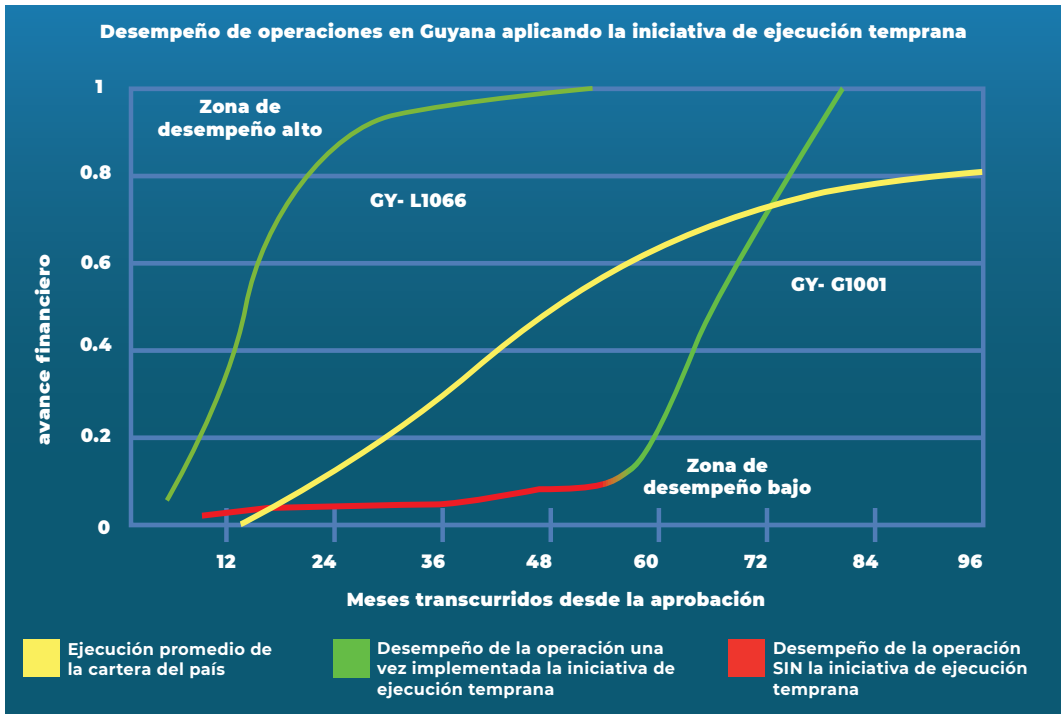
Por Jesús Tejeda y María Julia Molina

La cooperación y el financiamiento internacional promueven acciones que contribuyen al desarrollo sostenible y al mejoramiento de la calidad de vida de la población mundial. Una preocupación histórica y compartida entre los gobiernos de la región y los diferentes financistas que acompañan la ejecución de proyectos en el sector de energía, es el alcance de las metas físicas y financieras comprometidas en el tiempo previsto para alcanzar de manera eficiente los resultados esperados.

Al analizar la relación entre el tiempo de ejecución y el costo de un proyecto, se observa que cualquier desviación del tiempo planificado impacta tanto el costo de los productos financiados como los resultados esperados directa o indirectamente. Asimismo, al profundizar en las diferentes etapas del ciclo de un proyecto¹², se confirma la importancia de la planificación y la necesidad de contar con un Organismo Ejecutor con capacidades técnicas y fiduciarias para mantenerse en la ruta de ejecución programada.

En la cartera de programas de financiamiento de energía del BID, se observa una tendencia a que los programas comiencen a adjudicar los principales procesos de licitación uno o dos años más tarde a la aprobación de los recursos de financiamiento, impactando negativamente su desempeño y el alcance de los resultados esperados. Esto tiene como origen varios factores: (i) la falta de información oportuna¹³ de los proyectos durante la etapa de preparación del financiamiento; (ii) el no anticipar la preparación de los procesos de licitación; (iii) la falta de planificación oportuna de la ejecución que identifique la ruta crítica; (iv) dificultades en la coordinación entre las instituciones involucradas; y (v) la inclusión de aprobaciones locales adicionales en los procesos de licitación que agregan más tiempo a los procesos competitivos de selección de contratistas.

A partir de la experiencia adquirida, la División de Energía del BID promueve la **iniciativa de Ejecución Temprana** que tiene como objetivo central acelerar la ejecución durante el primer año, a partir de una planificación anticipada que permita comprometer el uso de los recursos del financiamiento con contratos adjudicados y firmados. Esta iniciativa es muy versátil y se aplica de igual manera a la cartera activa de proyectos, permitiendo mejorar la ejecución de aquellos proyectos que, por su bajo nivel de desempeño, son clasificados en las categorías de problema o de alerta. La siguiente gráfica muestra, para un mismo país, un proyecto con dificultades en la ejecución durante más de 48 meses (zona roja de bajo desempeño). Se observa que este proyecto mejoró su desempeño una vez aplicada la metodología de Ejecución Temprana. Igualmente se incluye en la sección superior izquierda un proyecto nuevo diseñado siguiendo estas prácticas desde el inicio (zona de alto desempeño).



¹². Entiéndase que, para el propósito de este documento, el ciclo de un proyecto inicia con la identificación de la necesidad sectorial que se establece como el objetivo específico o resultado esperado y culmina con la evaluación de la ejecución para determinar si el resultado fue alcanzado.

¹³. Según el proyecto o el método de contratación, esto incluye diseños preliminares o finales, así como la identificación del proceso para completar de manera efectiva la información faltante. En el caso de proyectos financiados por el BID, por lo menos el 30% de los recursos debe contar con proyectos maduros para financiamiento, y el 70% debe identificar claramente el proceso para completar los estudios o diseños respectivos.

En el diseño de nuevos programas de financiamiento, la **Ejecución Temprana** inicia durante el proceso de diligencia debida a través de varias iteraciones que permiten consensuar con el Organismo Ejecutor los productos y fechas para alcanzar los resultados esperados y el impacto deseado (Taller de Gestión). Durante el Taller de Gestión se debe asegurar la participación de todas las partes involucradas en la preparación y ejecución del programa, así como, oficializar los acuerdos a través de una ayuda de memoria. Es recomendable reiterar los principales acuerdos de ejecución, en la reunión de negociación que se lleva a cabo con la autoridades de gobierno durante la preparación de un financiamiento, incluyendo fechas críticas previstas para iniciar los desembolsos.

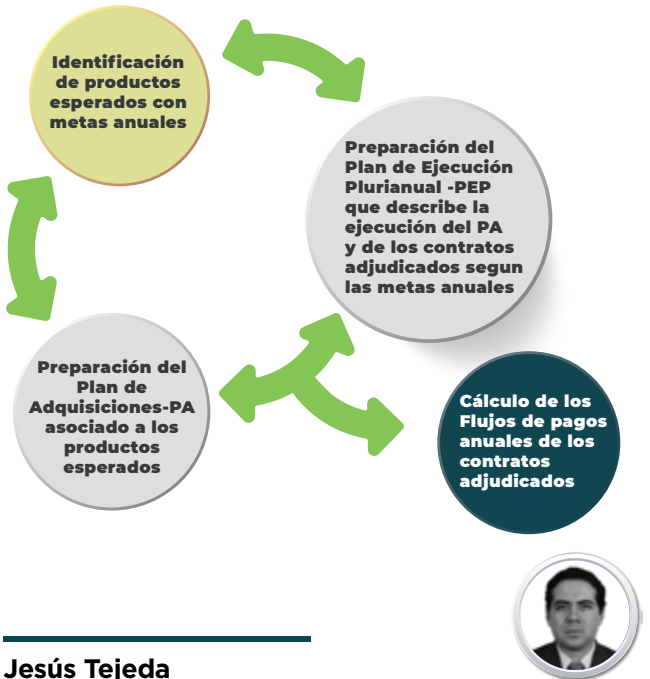
A continuación se describen cuatro etapas del ciclo de un proyecto para explicar los beneficios de la iniciativa de Ejecución Temprana:

Etapas

- Etapas**
- Etapas**
- Etapas**
- Etapas**

La **Etapas** 1 inicia con la identificación de la necesidad sectorial, donde participa la Empresa Eléctrica local, el Órgano Regulador y el Ministerio del sector. *Ejemplo: una comunidad que solicita el servicio eléctrico*. Esta necesidad se traduce en una propuesta de proyecto de electrificación y se integra a la cartera del Plan de Expansión Sectorial. Enseguida, la Autoridad de Planificación Nacional prioriza según las metas y compromisos del país y solicita a su Ministerio de Finanzas el financiamiento de los proyectos bajo un programa nacional de mejora de acceso al servicio eléctrico de calidad. Estos pasos pueden variar según el país y durar entre seis a ocho meses. Es recomendable que como resultado de la Etapa 1, los proyectos priorizados cuenten con la mayor cantidad de información sectorial posible que facilite su evaluación para financiamiento. Cabe mencionar que no se tiene referencia documentada sobre el grado de estandarización de la Etapa 1 de los programas en los países de la región.

La **Etapas** 2 inicia con la preparación y aprobación en etapas de los documentos del programa de financiamiento. Este proceso incluye la reunión de negociación con el Ministerio de Finanzas del país para acordar las condiciones financieras. Se observa que, en la práctica actual, esta etapa puede durar entre cinco a seis meses en promedio según la disponibilidad de la información necesaria para preparar y evaluar el programa en su conjunto. Durante esta etapa, toma relevancia



Jesús Tejeda

Especialista Líder de la División de Energía de INE donde coordina el Equipo de Integración con Infraestructura y el Grupo de Gestión de la División de Energía. Cuenta con una maestría en Administración Industrial y un Doctorado en Ingeniería Química del Institut National Polytechnique de Francia.



la **iniciativa de ejecución temprana**, para alcanzar una planificación detallada de la ejecución del financiamiento que considere la evaluación de riesgos y las medidas de mitigación. Se espera que este proceso de planificación responda a la siguiente secuencia:

Una discusión anticipada y ordenada debe identificar los tipos de adquisiciones y los métodos de contratación que aseguren la ejecución efectiva de los productos identificados en el financiamiento. Enseguida, el Plan de Ejecución Plurianual (PEP) permite detallar los pasos de cada proceso de licitación, así como, la ejecución del contrato adjudicado hasta generar el flujo de pagos anuales del programa.

La planificación y el avance de la **ejecución temprana** debe asegurarse como parte del proceso de diligencia debida de los programas de financiamiento para facilitar que, al momento de contar con la aprobación y firma del contrato de financiamiento, el Organismo Ejecutor dedique el primer año a concretar los procesos para la adjudicación de los contratos de obras, servicios, bienes y demás productos previstos en el Plan de Adquisiciones (PA), así como los primeros pagos identificados en el PEP.

Algunas buenas prácticas que se desprenden de la iniciativa de Ejecución Temprana aplicada a la preparación de programas de financiamiento son:

- **Primer Taller de Gestión:** se lleva a cabo durante el proceso de diligencia debida y permite definir los resultados, productos a financiar y la secuencia oportuna de su ejecución
- **Segundo Taller de Gestión:** se lleva a cabo después de la reunión de Negociación con el Ministerio de Finanzas del país y permite avanzar en la preparación anticipada de especificaciones técnicas y de los procesos de licitación a adjudicar durante el primer año de ejecución del programa.
- **Estructura y equipo de Unidad de Ejecución (UE):** designar desde el proceso de diligencia debida la estructura de ejecución, incluyendo un equipo de contraparte (potencialmente la futura UE), de manera que el equipo participe en el proceso de ejecución temprana.
- **Equipo extendido de la UE:** dada la importancia del primer y segundo año en la ejecución del programa, es clave designar un equipo extendido de la UE para estos años, que asegure la preparación, evaluación, adjudicación de los procesos de adquisiciones del programa. El equipo extendido puede conformarse de varias maneras: a través de consultores expertos que trabajen por productos específicos durante un periodo determinado; o contratación de agencias especializadas de ejecución (*Project Management Office* o *agencia en adquisiciones*). El perfil del equipo extendido deberá mostrar experiencia y conocimiento en la preparación de especificaciones técnicas, según el alcance del programa y en la preparación de pliegos de licitación con documentos estándar aprobados por el BID.

En la **Etapas** 3 es posible reajustar la ejecución por desviaciones que pudieran darse de la planificación inicial. Es necesario que estos ajustes cuenten con una discusión ordenada con todos los involucrados, un análisis del impacto en las metas anuales, los flujos de pagos y la fecha de terminación del contrato, así como una actualización del PA y las herramientas de gestión. Esto puede lograrse a través de un taller de gestión similar al descrito en la sección anterior. Es indispensable contar con un mecanismo de seguimiento interactivo a nivel gerencial que permita monitorear los principales hitos de un proceso precontractual y los pagos asociados a la ejecución del contrato adjudicado. Este mecanismo permitirá ajustar de manera oportuna la planificación en la Etapa 3 mitigando desviaciones sustanciales que normalmente llevan a retrasos continuos y sobrecostos.

En la **Etapas** 4 se analiza la ejecución, se revisan las desviaciones y se valida si lo alcanzado se mantiene dentro de los resultados esperados por el programa de financiamiento.



María Julia Molina

Analista de Operaciones basada en la Representación del BID en Ecuador. Es Ingeniera Financiera de la Universidad Internacional SEK del Ecuador.



Compras y contrataciones públicas en el sector transporte: oportunidades para la innovación, la transparencia y el desarrollo regional



Por Ana María Pinto, Juan Manuel Leaño y Lauramaría Pedraza

El BID provee financiamiento a países de ALC a través de un amplio abanico de préstamos y programas de desarrollo. El financiamiento de infraestructura de transporte actualmente asciende a US\$ 12 mil millones de dólares. Esto, a razón de que la infraestructura es un elemento de transformación social clave en la competitividad y el desarrollo económico de los países, por tanto, uno de los sectores que a nivel de adquisiciones genera un gran volumen de negocios.

En sí mismo, el sector de la construcción es de gran importancia económica en la región tanto por su aporte al PIB como por el número de personas que emplea¹⁴. Sin embargo, este sector cuenta con los menores índices de competitividad y productividad. Por ello se requiere optimizar en todos sus frentes, desde las metodologías constructivas empleadas hasta los procesos de compras y contrataciones públicas. Esta última es una de las actividades gubernamentales más vulnerable a ineficiencias, debido al alto flujo de capital y transacciones. Estudios estiman que las ineficiencias y los retrasos en la productividad de la industria de la construcción le cuesta a la economía de ALC [cerca de US\\$ 50 mil millones al año](#).

En la región, el BID ha participado en la financiación de megaproyectos, tales como la [Autopista La Paz- El Alto en Bolivia](#) y el [Metro de Quito en Ecuador](#) entre otros. Debido a su complejidad, los desafíos técnicos de la infraestructura a financiar y el número de actores involucrados (por ejemplo, instituciones financieras), es necesario que tanto gobiernos nacionales y locales como el BID empujen sus límites, desafíen su modus operandi y adopten aproximaciones distintas o innovadoras (metodologías, políticas, protocolos) que respondan adecuadamente a los retos presentados y cumplan con condiciones y estándares internacionales. Como resultado de estos replanteamientos, es posible el uso eficiente de los recursos, el cumplimiento de los ambiciosos alcances de estos megaproyectos, así como, la construcción de infraestructura de alta calidad capaz de responder a las necesidades de los beneficiarios (uso y vida útil). Estos son algunos ejemplos de actividades implementadas en estos megaproyectos:

- Contratación de especialistas internacionales en construcción con experiencia en los retos planteados por cada uno de los proyectos.
- Fortalecimiento de las capacidades técnicas del contratista principalmente en la implementación de nuevas tecnologías para simplificar los procesos constructivos, ahorros, flexibilidad y adaptación para alcanzar los tiempos, costos y calidad necesarios.
- Implementación de mecanismos innovadores de supervisión de los entes gestores acompañado de un seguimiento técnico robusto del Banco y de especialistas internacionales, permite la optimización de los proyectos al identificar ahorros que pueden ser utilizados como “bolsa de ahorros” para posibles contingencias
- Implementación de esquemas de coordinación y de acuerdos entre los actores involucrados (BID, ministerios, entes locales y otras instituciones financieras) y una estructura de evaluación de las ofertas más robusta.
- Específicamente para el Metro de Quito, implementación de un proceso de preinversión e ingeniería de detalle que permitió dar mayor capacidad técnica al ejecutor y ahorros en el presupuesto.

La necesidad de la región de llevar a cabo este tipo de proyectos transformadores demanda la disponibilidad y el uso eficiente de recursos económicos y financieros, así como el fortalecimiento de instituciones que garanticen la implementación de políticas y procesos que regulen, entre otros: la concesión de licencias, las compras y contrataciones públicas, la gestión de ingresos, las capacidades técnicas y fiduciarias y la aplicación de incentivos para lograr mayor transparencia.

En este sentido, el BID provee, además del apoyo financiero, apoyo técnico a los países a través de préstamos de inversión reembolsables en el área de reforma y modernización de las compras públicas que se han enfocado a mitigar estos desafíos. Esto acompañado del “expertise” sectorial del BID, con la División de Transporte, desde donde se concibe una aproximación

integral de todas las etapas de la ejecución del proyecto de infraestructura, incluyendo las adquisiciones, para lo cual también se han puesto en práctica las siguientes acciones:

- Seguimiento de riesgos y alertas tempranas de los contratos
- Implementación de innovaciones tecnológicas y herramientas de digitalización para el seguimiento de los contratos
- Implementación de protocolos de comunicación efectivos entre todos los actores para la gestión de riesgos de los contratos
- Disminución de costos de transacción de licitaciones
- Implementación de controles efectivos para grandes adquisiciones y contratos de infraestructura

Ante estos desafíos, las compras y la contratación pública cumplen una función vital en la manera en la que los gobiernos de la región gestionan sus recursos a través de inversiones como la infraestructura. De ahí la importancia que los procesos de adquisiciones utilizados sean debidamente planeados y diseñados, competitivos, transparentes y de calidad, condiciones que se traducen en la eficiencia y eficacia del gasto público y en el desarrollo económico y social al mediano y largo plazo de un país. Así mismo, los procesos de adquisiciones deben ser entendidos como una oportunidad para dialogar con el mercado y los actores, previendo las respuestas a las necesidades que no encuentran soluciones en los procesos ordinarios y cuyas premisas deben ser la innovación y maximización de los recursos para el crecimiento de la región.



Ana María Pinto, Especialista Líder de Transporte

Especialista líder de la División de Transporte del BID. Anteriormente, estuvo adscrita al Gobierno de Colombia, donde fue responsable de la Subdirección de Transporte del Departamento Nacional de Planeación. Trabajó para el gobierno británico y en la oficina del Viceprimer Ministro. Es economista de la Universidad del Rosario y tiene una Maestría en Planificación y Desarrollo del University College London.



Juan Manuel Leaño, Especialista Principal de Transporte

Especialista principal de la División de Transporte del BID. Es responsable de operaciones en Argentina, Panamá, Paraguay, Perú y Bolivia. Fue Subdirector de Concesiones para El Instituto Nacional de Vías; Presidente de la Empresa Colombiana de Vías Férreas FERROVIAS; y Director de la Unidad de Concesiones en el Departamento de Cundinamarca; entre otros. Es Ingeniero Civil.



Lauramaría Pedraza

Analista Senior en la División de Transporte del BID donde apoya la estructuración de lineamientos estratégicos para la ejecución de proyectos y el desarrollo y diseminación de conocimiento del sector. Es Arquitecta de la Universidad de los Andes y tiene una maestría en Planeación Urbana de la Universidad de Texas, Austin.



¹⁴. Aporta US\$ 300 mil millones al PIB regional de América Latina con aportes a los PIBs nacionales que alcanzan entre 9% y 6% en Uruguay, Chile y Perú y 4% en Argentina y Costa Rica.



Mitigar el riesgo y la incertidumbre para movilizar inversiones: el caso de la geotermia



Por Javier García y Christiaan Gischler

En el libro “Viaje al Centro de la Tierra”, Julio Verne lleva al Profesor Lidenbrock al interior del volcán islandés *Snæfellsjökull*. Allí, el protagonista explora un mundo fantástico hasta ser expulsado a presión por una chimenea volcánica en Sicilia. Aunque fantástico, Verne capta un detalle real: el subsuelo está lleno de energía en forma de calor. El núcleo del planeta tiene una temperatura de 6.000°C. Esto hace que la temperatura del subsuelo aumente unos 25°C por cada kilómetro que se desciende. No obstante, en algunos lugares del mundo, esta temperatura puede llegar a aumentar hasta 200°C por kilómetro, haciendo accesible al ser humano una energía inagotable y limpia que puede usarse para generación eléctrica. El problema es que, a diferencia de la experiencia de Lidenbrock en la novela, en la realidad, la exploración del subsuelo es muy compleja con incógnitas e incertidumbres que hacen muy difícil invertir en la explotación del recurso geotérmico.

La primera planta geotérmica de generación eléctrica se construyó en 1906 en Larderello, en el sur de Italia. Con una mínima capacidad instalada de 250kW que sería posteriormente ampliada a 790MW, esta planta sigue funcionando y produce electricidad desde hace más de 100 años. ¿Qué otra tecnología puede hacer lo mismo?

La geotermia se fue desarrollando hasta tener casi 14GW instalados a nivel mundial en 2020. En ALC, en la década de los 80, se desarrollaron las primeras plantas en México, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, y más recientemente en Nicaragua y Honduras sumando 1.8 GW instalados. La primera planta geotérmica de Sudamérica se construyó en 2017 en Cerro Pabellón, Chile, instalando 48MW con el apoyo financiero del BID, convirtiéndose en un referente en energías limpias alternativas en la región. La generación geo-termoeléctrica es una tecnología limpia, con un suministro fiable y siempre disponible, capaz de responder rápidamente a las fluctuaciones de la red eléctrica, con una ocupación de terreno pequeña, y con instalaciones muy resilientes al impacto de eventos climáticos. Ninguna tecnología renovable comercial actual reúne todas estas características ofreciendo, además, unos precios competitivos de entre US\$0.05/kWh y US\$0.10/kWh.¹⁵

Entonces, si esta tecnología es tan ventajosa ¿por qué no tiene un desarrollo más fuerte en los países de ALC? La realidad es que la energía geotérmica tiene particularidades que la hace enfrentarse a tres barreras clave: (i) marcos regulatorios que

no reconocen los beneficios eléctricos y no eléctricos de esta tecnología, (ii) comunidades locales con poco conocimiento de sus ventajas, y, sobre todo, (iii) una gran incertidumbre en la fase exploratoria. La campaña de exploración puede representar hasta un tercio de la inversión total de un proyecto geo-termoeléctrico al requerir varias perforaciones que pueden superar los tres kilómetros de profundidad. Además de las dificultades técnicas para lograr llegar hasta esas profundidades, existe una gran incertidumbre en encontrar la temperatura y la permeabilidad adecuadas para el aprovechamiento eléctrico, lo que desincentiva enormemente la inversión privada.

Para poder superar estas barreras, el BID ha planteado una estrategia global de ejecución de proyecto y de adquisiciones basados en los siguientes ejes:

1. Apalancar fondos internacionales de donación no reembolsables para apoyar adaptaciones regulatorias que reconozcan las particularidades de la geotermia, especialmente en lo referente a la preinversión y al marco socioambiental para garantizar un marco sólido para la implementación de los proyectos.
2. Obtener fondos climáticos para mitigar los riesgos de exploración (modalidad contingente), buscar alianzas con bancos de desarrollo nacionales que puedan actuar como agencias ejecutoras y banca de segundo piso y fondos públicos del BID para desarrolladores público-privados para impulsar la etapa de explotación (construcción de plantas y líneas de transmisión). El BID utilizó por primera vez este esquema con éxito en 2015 para apoyar la geotermia dentro de la Facilidad de Energía Sostenible (FES), para apoyar el desarrollo geotérmico en San Vicente y las Granadinas y Cerro Pabellón en Chile.
3. Realizar una convocatoria pública de desarrolladores geotérmicos tanto públicos o privados, o bien, presentados en asociación público-privada (APP) para garantizar que la deuda adquirida sea transferida en lo posible al sector privado dando así más alivio a las cuentas públicas nacionales y que el repago de dicha deuda sea realizado con la venta de energía. Además, se hicieron calzar los periodos de repago con los tiempos que toman realizar la exploración

y construcción de la planta, dando más holgura financiera a los desarrolladores.

4. Realizar una licitación independiente para perforadores geotérmicos. Normalmente, la contratación de la perforación se considera una sub-contratación de los desarrolladores. No obstante, el alcance regional del BID permite realizar una licitación pública internacional (LPI) de gran alcance que aumente el número de perforaciones y consiga así, precios más reducidos por metro perforado (mayor valor por el dinero). Esta es la actividad más costosa y riesgosa de un desarrollo geotérmico, por lo que con este esquema el BID puede ofrecer a los desarrolladores geotérmicos la contratación de un servicio de perforación mucho más competitivo. Este esquema de licitación doble es el que el BID está utilizando exitosamente en el [Programa Transferencia de Riesgo geotérmico en México](#), más conocido como el Programa de Geotermia Mexicano.
5. Mitigar el riesgo percibido por los desarrolladores de proyecto y por los inversores privados, principalmente concentrado en la fase de exploración. Para ello, el BID ha innovado en sus esquemas de financiación utilizando donaciones contingentes. La idea es simple: el desarrollador recibe una donación para realizar una campaña de perforación y, cuando un pozo resulta exitoso, su costo es convertido en deuda concesional. De esta manera, el desarrollador ve totalmente mitigada la incertidumbre para encontrar el recurso, facilita el repago de su deuda y le permite ofrecer precios de energía más competitivos y ventajosos para el consumidor. La existencia de este esquema de donación contingente hace que el BID requiera de una tercera contratación independiente además de la de desarrolladores y perforadores: el verificador del éxito de los pozos.

Así pues, la geotermia ofrece grandes oportunidades para la región, donde se estima que el potencial para esta energía es de 55GW, considerando sólo electricidad. Sin embargo, a lo anterior deberíamos agregar la obtención de calor renovable para usos directos y otros usos como por ejemplo: invernaderos y climatización para uso agrícola; baños termales, lagunas y piscinas climatizadas para proyectos turísticos; calefacción distrital con geotermia para sustituir el queroseno, gas propano y butano, leña, y gas natural entre otros; y por qué no añadir a esta lista la producción de hidrógeno verde a partir de pozos abandonados de petróleo, pero con abundante agua caliente y vapor. Considerando lo anterior, las oportunidades de geotermia con fines no eléctricos, de uso de calor renovable, sería varias veces mayor al uso que tenemos hoy en la región. Sin embargo, para apoyar su desarrollo se requiere de ciertas innovaciones en el diseño de mecanismos financieros y estructuras de adquisición que permitan mitigar los particulares riesgos de



Javier García

Consultor especialista en Energía en INE donde gestiona programas de energía geotérmica y otras iniciativas de energías renovables en el sector extractivo. Es Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid, posee un Máster en el Sector Eléctrico por la Universidad Pontificia de Comillas y un Master en Administración de Negocios por el Instituto de Comercio Exterior de España.

estos proyectos. En este contexto el rol del BID se vuelve clave en la región, ayudando a identificar oportunidades junto a los gobiernos, atrayendo a múltiples donantes y fondos del clima, así como coordinando y monitoreando la ejecución de los múltiples fondos existentes. Así, por ejemplo, se ve cada vez más necesarios la necesidad de estructuras financieras multi país, que permitan dar soluciones a varios países a la vez, e incluso pensar en mecanismos de adquisiciones que puedan ser combinables entre países, con el fin de combinar procesos de adquisiciones como por ejemplo realizar un portafolio de pozos a ser perforados de manera regional, con el fin de disminuir aún más el costo por metro perforado. Si ese fuere el caso, se podría atraer inversionistas de empresas hidrocarbúferas que están buscando diversificar y descarbonizar su portafolio a proyectos de cero emisiones pero todavía están vinculadas al subsuelo, como por ejemplo geotermia.

En cuanto a la movilización de recursos, ejemplos como la FES en el Caribe Oriental, permitió la acción conjunta del BID y el Banco de Desarrollo del Caribe (BDC), catalizando más de 20 dólares por cada dólar invertido del BID, permitiendo la ejecución de US\$ 220 millones de financiación de fondos climáticos y multilaterales, así como de US\$ 300 millones más del sector privado para apoyar el desarrollo de la geotermia con nueve fuentes de financiación distintas. En este caso, la coordinación entre instituciones y la utilización de herramientas de monitoreo conjuntas está siendo clave en el éxito del proyecto y satisfacer el seguimiento de los donantes.

En el subsuelo no encontraremos las criaturas fantásticas descritas por Verne, pero sí una fuente de electricidad y calor inagotable con un enorme potencial para desarrollar proyectos que contribuyan a la generación de empleos y al crecimiento económico en países de ALC. Sin embargo, las incertidumbres y los riesgos propios de la exploración geotérmica imponen desafíos únicos que requieren replantear ciertos procesos y políticas para lograr su desarrollo. La estrategia fomentada por el BID para el desarrollo geotérmico se centra en una combinación innovadora de adquisiciones (concursos y licitaciones) y de financiación (donaciones contingentes) que ha conseguido promover el interés en esta tecnología y las oportunidades que traen con él. Gracias a este mecanismo innovador es posible disminuir los riesgos de exploración percibidos por los desarrolladores y aumentar los niveles de inversión para promover una nueva tecnología limpia. Al día de hoy, se cuentan con proyectos e iniciativas en ejecución en el Caribe Oriental, México y Colombia, así como conversaciones avanzadas para apoyar su desarrollo en Honduras, El Salvador, Chile, Perú y Argentina.

Para mayor información sugerimos leer: “[Capturando el potencial geotérmico en América Latina y el Caribe: una perspectiva del camino a seguir](#)”



Christiaan Gischler

Co-líder del Clúster de Minería, Energía Geotérmica e Hidrocarburos del BID. Ha estructurado y ejecutado iniciativas y proyectos financieros para promover la energía sostenible en la región. Es ingeniero en química y en biotecnológica de la Universidad de Chile y tiene una maestría en ingeniería ambiental e infraestructura sostenible del Instituto Real de Tecnología de Suecia.

¹⁵. Como referencia, la energía hidroeléctrica ofrece precios de torno a los US\$0.07/kWh. De media, la solar fotovoltaica de escala comercial ofrece precios de media US\$0.037/kWh, la eólica on-shore US\$0.041/kWh (Lazard, 2019), esto sin tener en cuenta la necesaria instalación de baterías para aportar firmeza al suministro, lo que al menos duplicaría dichos precios.



El ajedrez de las adquisiciones: estrategias para proyectos de infraestructura social



Por Wilhelm Dalaison

Salvo casos excepcionales, los programas que incluyen proyectos de infraestructura social¹⁶ implican la realización de decenas de obras en un horizonte temporal que generalmente es de cinco años. En Nicaragua, por ejemplo, los cuatro programas en ejecución del sector salud incluyen un total de 70 proyectos de infraestructura de diferente tipo y complejidad. En El Salvador, dos programas del mismo sector contienen un total de 93 obras, y un nuevo programa de educación incluye 85 proyectos entre escuelas y centros de desarrollo infantil. En Perú, un proyecto de educación involucra 10 obras de gran tamaño destinadas a centros universitarios y de educación superior, y otros dos programas de empleo y mejora de la gestión pública incluyen 23 proyectos edilicios. Cada proyecto de infraestructura social requiere generalmente de varios procesos de adquisiciones, tanto para adquirir el diseño, la construcción, y la supervisión de las obras como el equipamiento. Estos a su vez mediante varias licitaciones según su tipo.

Además de la cantidad de proyectos y el tiempo de ejecución -lo que es un desafío en sí-, generalmente los ministerios que los ejecutan¹⁷ no están acostumbrados a implementar tantas obras en simultáneo, y no cuentan con todos los recursos humanos, de gestión y tecnológicos necesarios para llevarlos adelante, al mismo tiempo que se ocupan de otros proyectos por fuera del programa. A diferencia de otros ministerios como los de obras públicas o agencias estatales expertas y preparadas en diseñar, contratar y ejecutar contratos de infraestructura, los ministerios como los de educación y salud tienen un amplio conocimiento de la funcionalidad de los proyectos, pero baja capacidad de ejecución de programas y proyectos de grandes montos de inversión.

Esta realidad representa un reto enorme tanto para la fase de planificación como la de ejecución de los proyectos de infraestructura social, y es por eso por lo que cuando se prepara un programa de inversión es imprescindible analizar la capacidad de ejecución del programa. La ejecución de estos proyectos implica el adecuado análisis de todos los aspectos del proceso de adquisiciones, los que incluyen desde cómo se convoca a los oferentes, cómo se evalúan sus ofertas y cómo se administran los contratos una vez firmados,

hasta la definición de las especificaciones técnicas de diseño, construcción, equipamiento y supervisión de obras. Y lo más importante de todo, la combinación y coherencia de todos estos contenidos, porque **la infraestructura debe verse como un todo, en donde la adquisición es una parte fundamental en el ciclo de vida del proyecto.**

Para la ejecución de estos proyectos, algunos ministerios optan por reforzar sus propios departamentos de infraestructura y adquisiciones. Otros optan por conformar un equipo exclusivo para la ejecución del programa específico, que actúa coordinadamente con el equipo del departamento preexistente. Otros prefieren contar con una agencia especializada o empresa que se ocupe de llevar adelante los proyectos de infraestructura (incluyendo su adquisición), y asuma las responsabilidades de cumplir con las metas de costo, calidad y plazo. No hay recetas y cada país y sector puede optar por soluciones diferentes en función de su contexto y marco legal.

En cualquier caso, la planificación de las adquisiciones es un elemento clave que debe realizarse contando con la mayor cantidad de información técnica, económica, ambiental y social disponible y con un claro entendimiento del alcance del programa. Al mismo tiempo debe ser realizada con total conciencia de las capacidades de ejecución, la realidad del mercado, y con visión estratégica, con el objetivo de ejecutar los proyectos en el tiempo previsto. Esta estrategia no puede ser estática y debe ir ajustándose y adaptándose a la realidad a lo largo del proceso. Sin embargo, debe existir y ser la hoja de ruta del programa, porque cuando no se cuenta con estrategias de adquisiciones claras, los programas de inversiones pierden su rumbo, y consecuentemente se pierde tiempo valioso de ejecución.

Dependiendo de las particularidades del país, del programa y del mercado local, algunos países han optado por diversas estrategias para contratar **diseños u obras**. Aquí algunos ejemplos:

- En El Salvador¹⁸, para la ejecución de proyectos de salud se conformó un equipo técnico propio dentro

de la unidad ejecutora, el cual trabaja de manera coordinada con el equipo técnico ya existente en el [MINSAL](#). Entre ambos definieron cuáles proyectos serían diseñados por cada equipo. A su vez, para acelerar el proceso de diseño, se decidió que 14 de los 70 proyectos serían diseñados por dos firmas contratadas para tal fin. De esa manera, se acelera la realización de los diseños y las obras.

- En Panamá¹⁹ y Nicaragua²⁰, es común agrupar en lotes las obras en una misma licitación. Estas obras podrán ser adjudicadas a un único o varios contratistas en función de su oferta y su capacidad para realizarlas. Esto reduce el tiempo (y costo) de realizar varios procesos de licitación y el riesgo de que las licitaciones queden desiertas, ya que los contratos son más atractivos.
- En Nicaragua, algunas obras pequeñas que se realizan en el interior del país son contratadas por las propias dependencias departamentales, lo que incluye la realización de los diseños, la solicitud de cotización, y la evaluación y adjudicación del proceso y también la supervisión de las obras. Esto ha requerido un enorme esfuerzo de capacitación, apoyo y seguimiento, pero ha aumentado la capacidad de ejecución de los programas.

La estrategia de adquisiciones también debe incluir las actividades de **supervisión** (tanto de diseño como de obra) y el tipo de supervisión debe ser acorde a la escala del proyecto y a la mejor manera de optimizar los recursos. La supervisión de los contratos puede ser la clave del éxito o fracaso de un proyecto. Aquí algunos ejemplos:

- En Perú²¹, se contrataron 10 firmas de diseño para cada uno de los proyectos, y conformó un equipo técnico en la unidad ejecutora para su supervisión. Sin embargo, rápidamente se vio que la capacidad del equipo de supervisar 10 diseños en simultáneo era limitada y representaba un cuello de botella. Esto llevó a designar un coordinador por proyecto, lo que redujo los tiempos de supervisión de diseño a la mitad.
- En Nicaragua, debido a la variedad y dispersión de obras en el territorio nacional, se diseñó una estrategia de supervisión que depende de la magnitud de las obras. Para obras grandes se optó por firmas supervisoras, para obras de mediana envergadura por supervisores individuales con el apoyo del ministerio, y para obras pequeñas, se asignó la supervisión al propio personal técnico de cada sede departamental, con el soporte técnico del nivel central. Sin embargo, se pudo verificar que algunas obras medianas tuvieron dificultades que pudieron ser evitadas con una mejor supervisión, por lo cual se cambió la estrategia y se optó por contratar firmas de supervisión para uno o varios proyectos de mediana envergadura.

- También en Perú²², se ha debatido ampliamente sobre las ventajas de contar con una firma supervisora por

diseño o una que realice la supervisión de varios proyectos en simultáneo. Se concluyó que, si bien tener una firma supervisora por proyecto permitiría que ésta se focalizara en su diseño propio, esto implicaría un mayor esfuerzo desde el punto de vista de adquisiciones ya que se debería contratar y administrar contratos con demasiadas firmas en simultáneo. Por ello, se prefirió por encontrar un punto de equilibrio en tener una firma supervisora cada dos o tres diseños, lo que además permitiría garantizar estándares de calidad similares para estos.

Por último, la estrategia de adquisiciones implica también el análisis de la mejor **modalidad de contratación**, por ejemplo, la agrupación del diseño con la construcción, o la construcción con el equipamiento. Si bien esto puede reducir plazos de los procesos de adquisiciones, ese no debe ser el único objetivo, ya que deben considerarse otros aspectos como la transferencia del riesgo o el valor agregado que puede dar el contratista.

En un reciente trabajo²³ realizado por la Unidad de Infraestructura Social, la División de Salud y Protección y FMP, se analizaron 15 proyectos de infraestructura hospitalaria ejecutados bajo distintas modalidades de contratación en últimos años en cuatro países de la región. Este análisis pudo determinar que cada una de las modalidades utilizadas²⁴ presenta ventajas y desventajas, y que no refieren precisamente a la reducción de plazos, ya que todos los proyectos requirieron más plazo del previsto inicialmente. Por lo tanto, aún las modalidades que transfieren ciertos riesgos al contratista pueden no ser exitosas si no se gestionan de manera adecuada.

En ese mismo trabajo fue posible identificar tres aspectos clave que deben ser considerados en cualquiera de las modalidades que se empleen:

- Contar con estudios de preinversión robustos y completos, evitando la indefinición de aspectos que pueden incidir en el costo y el plazo y evitando cambios durante el transcurso de los contratos.
- Contar con buenos contratos y realizar una correcta administración de estos, buscando siempre el éxito del proyecto.
- Contar con un adecuado esquema de gobernanza del proyecto, que permita liderar el mismo, establecer roles y responsabilidades, y cumplir los objetivos.

Este análisis refuerza el concepto de que los proyectos de infraestructura social (y la infraestructura en general) deben ser encarados con una visión integral que abarque todo su ciclo de vida, de la cual el proceso de adquisición es un componente fundamental, pero no el único, y que de por sí solo no alcanza para garantizar el éxito del proyecto.

Wilhelm Dalaison

Especialista de Infraestructura Social coordinador de la Unidad de Infraestructura Social del BID. Apoya la preparación y ejecución de proyectos de infraestructura de diferentes divisiones del Banco además de desarrollar temas de conocimiento. Es arquitecto de la Universidad de la República de Uruguay, con especialización en planeamiento de recursos físicos en salud, de la Universidad de Buenos Aires de Argentina.



16. Los proyectos de infraestructura social incluyen generalmente edificaciones públicas que dan cabida a servicios sociales, como pueden ser hospitales, centros de salud, escuelas, centros de desarrollo infantil, edificios universitarios, laboratorios, centros de atención a mujeres o a personas que buscan empleo, entre otros.

17. Por ejemplo Ministerio de Salud, de Educación, de Empleo o de Desarrollo Social.

18. [ES-L1095](#) y [ES-L1144](#).

19. [PN-L1072](#) y [PN-L1115](#).

20. [NI-L1095](#), [NI-L1143](#) y [NI-L1082](#).

21. [PE-L1227](#).

22. [PE-L1228](#).

23. Alemán, M. et al. (2021). [Diseño y Construcción de Hospitales: ¿Cómo podemos mejorar la gestión de los proyectos de infraestructura en la región?](#). BID

24. El estudio abarca proyectos en Chile, Bolivia, Honduras y Nicaragua, implementados bajo las modalidades de licitaciones de manera independiente, Diseño y Construcción, Construcción y Equipamiento, y Diseño y Supervisión.



Lecciones aprendidas: ¿por qué es importante el aprendizaje operacional y cómo promoverlo?



Por Bertha Briceño, Lorena Corso y Duval Llaguno

Documentar los aprendizajes que emergen en procesos operacionales de proyectos de desarrollo es importante para conservar la memoria institucional de su implementación, para su rendición de cuentas y posterior comunicación, y especialmente, por el potencial de reutilizar esos aprendizajes en proyectos nuevos. De hecho, el valor de las lecciones aprendidas radica en la oportunidad única que presenta para compartir y socializar retos y soluciones efectivas que pueden adaptarse a contextos similares y, eventualmente, mejorar la efectividad de los proyectos de desarrollo.

Al considerar la promoción del aprendizaje organizacional, se pueden encontrar enfoques basados completamente en la interacción interpersonal y centrados en el intercambio de conocimiento directo, como también otros enfoques más tradicionales de captura de conocimiento de manera escrita, y enfoques mixtos, o que combinan varios mecanismos de intercambio y/o captura de conocimiento. En el BID usamos una gran variedad de enfoques y metodologías²⁵, y a continuación reseñamos algunos que se han aplicado en el sector de infraestructura.

La iniciativa “¿Y tú qué harías?” combina la interacción personal con la documentación de historias y ha sido aplicada ampliamente

para proyectos de infraestructura. Esta metodología, ha permitido extraer y documentar aprendizajes y compartirlos de forma interpersonal en talleres, identificando desafíos en la ejecución de proyectos financiados por el Banco. Con base en la documentación y el diálogo con los equipos del Banco y del Gobierno o Institución a cargo del proyecto, también se [desarrolla un breve resumen ejecutivo por cada proyecto](#) que luego se incorpora en una librería de lecciones aprendidas.

Durante el taller, los jefes de equipo, usando el formato de narración de historia, relatan a una audiencia pequeña de especialistas, el reto de ejecución que puso en alto riesgo el éxito del proyecto. Después de esto, se pregunta a la audiencia “Y tú, ¿qué harías?”. Esta pregunta da paso a una discusión entre los participantes sobre soluciones alternativas al problema real planteado. Al finalizar el diálogo entre colegas y al escuchar sus propuestas, el jefe de equipo regresa a narrar la solución real que se dio en el proyecto y sus reflexiones o lecciones aprendidas.

¿Qué aprendimos con este tipo de ejercicios? Primero, que compartir la experiencia no es un proceso unidireccional (y, menos aún, una relación profesor-alumno). Segundo, que la mayor riqueza de estudios de casos presentados no está en la resolución del problema, sino en la búsqueda de propuestas

alternativas. Tercero, que tanto los presentadores como los participantes pueden reconstruir con claridad sus experiencias y emociones durante la ejecución del proyecto (¿preocupados, angustiados, motivados a encontrar soluciones?) y cómo se sintieron en el taller, generando empatía y una conexión más allá de los temas técnicos y operacionales.

Ahora bien, cuando se trata de documentar y compartir aprendizajes de manera sistemática o sobre una gran cantidad de proyectos, lógicamente resulta más difícil usar este tipo de enfoques con alto contenido de interacción personal y audiencias limitadas. Una respuesta común ha sido el abordaje con interfaces tecnológicas que buscan facilitar la captura y consulta de lecciones por parte de todo el personal de la institución. Con este propósito, el esfuerzo para la creación de un repositorio de lecciones aprendidas accesible para todo el Banco empezó en el año 2017. Hasta ahora, se ha recopilado información proveniente de 352 reportes de cierre de proyecto (PCRs por sus siglas en inglés) y se han agregado cinco fuentes documentales adicionales de lecciones: Reportes de Monitoreo de Progreso (PMR), documentos de marco sectorial (SFD), cooperaciones técnicas (TC), evaluaciones de impacto disponibles (EI), postulaciones al concurso de Superhéroes del Desarrollo (SH), experiencias institucionales (YTH) y convocatorias internas como los concursos de innovación.

Así, para el año 2020, se ha compilado un banco de más de 7,000 lecciones provenientes de fuentes documentales, de las cuales aproximadamente **30%** corresponden a proyectos del sector de infraestructura, y que abordan temas diversos, tanto operativos como corporativos. Este banco de información sirvió como base para la identificación de los retos más comunes en los procesos de adquisiciones y licitaciones en el sector de infraestructura, que constituye la base de los ejes temáticos sobre los que se organiza esta publicación.

Una lectura agregada de los muchos registros de lecciones que se generan durante el diseño e implementación de proyectos de desarrollo nos da un panorama de los retos más comunes, tiene el potencial de ayudar a identificar prácticas para superarlos, y, además, permite construir un cuerpo de conocimiento institucional para aprender de la experiencia y evitar errores del pasado. También, permite trascender las redes informales de comunicación y barreras geográficas, logrando que otros se beneficien del conocimiento local.

Otro ejemplo de instrumento de promoción del aprendizaje operacional son los estudios de caso que se han convertido en otro mecanismo de documentación de aprendizajes utilizado con frecuencia en el contexto del desarrollo²⁶. En el caso de infraestructura, se decidió que un formato corto de estudio de caso sería adecuado para el propósito de llegar a audiencias externas, resaltando las historias y aprendizajes de algunos proyectos bandera enfocados en la mejora de la infraestructura en la región.

Fue así como nació Infraestructura para el Desarrollo, una serie de estudios de caso cortos que se lanzó en 2016 con el propósito de dar a conocer el trabajo del BID en proyectos de infraestructura en la región, los problemas que aborda, los retos en la implementación y las lecciones que emergen de ellos. La serie cuenta con 16 casos a la fecha. Por último, el [Blog Abierto al Público](#) ha constituido un esfuerzo más por sistematizar y dar a conocer a audiencias externas los aprendizajes que emergen del accionar del Banco en la Región.

En síntesis, todas estas iniciativas para documentar y compartir aprendizajes con métodos interpersonales y documentales nos llevan a rescatar los aprendizajes del conocimiento operacional, no solo para cumplir con la rendición de cuentas, sino para continuar mejorando las operaciones futuras.



Bertha Briceño

Especialista líder en el Departamento de Conocimiento y Aprendizaje del BID, donde apoya el desarrollo de metodologías y herramientas de gestión de conocimiento para equipos operacionales y ejecutores. Previamente, fue funcionaria del BM y del Gobierno de Colombia. Tiene una maestría en desarrollo internacional de la Universidad de Harvard.



Lorena Corso

Consultora en el sector de Conocimiento, Innovación y Comunicación del BID donde apoya al equipo de gestión del conocimiento y aprendizaje operacional. Es economista y candidata a magíster en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia.



Duval Llaguno

Especialista Líder en Aprendizaje y Gestión del Conocimiento del BID. Fue Especialista Senior en Recursos Naturales, en las Representaciones del BID en Nicaragua y Ecuador. Es Doctor en Jurisprudencia y Magíster en Ciencias Internacionales de la Universidad Central del Ecuador, tiene una Maestría en Administración de Proyectos de la Universidad para la Cooperación Internacional (Costa Rica) y una Especialización en Derecho y Economía del Cambio Climático de FLACSO Argentina.



25. Véase Saber a Tiempo: Metodologías para la colaboración y el intercambio de conocimiento. BID, 2019.

26. Para mencionar algunos, la serie de casos de la [Global Delivery Initiative](#), liderada por el Banco Mundial (BM), o la serie de [Colaboración, Aprendizaje y Adaptación](#), de Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).

PRINCIPALES EJES DE ADQUISICIONES EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

La infraestructura y los servicios que provee juegan un rol fundamental en el desarrollo económico y social de las sociedades. Su impacto se ve reflejado en el aumento de la calidad de vida de los usuarios desde diversas aristas: acceso a servicios públicos (centros de salud, centros educativos, bibliotecas, parques); mayor conectividad a fuentes de trabajo y mercados (sistemas de metros, calles, carreteras); acceso a servicios domiciliarios (agua, saneamiento, electricidad, telecomunicaciones); y más oportunidades de descanso y recreación, entre otros.

La provisión de estos servicios depende de cantidades gigantescas de inversión que se canalizan en su mayoría a través de contrataciones y compras públicas que se ejecutan en proyectos de infraestructura. En los países de ALC, el presupuesto destinado a las compras públicas llega a alcanzar hasta 15% del PIB lo que equivale a aproximadamente 800 mil millones de dólares. Sin embargo, ALC aún manifiesta importantes debilidades institucionales en sus organismos ejecutores en la planeación, contratación y supervisión de proyectos de infraestructura resultando en posibles demoras, sobrecostos y conflictos, así como riesgos de transparencia e integridad.

Cómo se pudo observar en la sección anterior, diferentes sectores de infraestructura en ALC entienden el enorme poder de las compras públicas sobre la calidad de los servicios de la infraestructura y la eficiencia del gasto, así como, su potencial como herramienta estratégica para fomentar la innovación y promover políticas y objetivos socioeconómicos destinados a alcanzar un desarrollo sostenible. Sin embargo, todos estos sectores se enfrentan a desafíos de adquisiciones similares.

Dadas sus enormes implicaciones en la calidad de los servicios de infraestructura, las adquisiciones públicas se convierten en una herramienta estratégica para alcanzar los objetivos de los proyectos y promover prácticas ambientales, sociales y económicos sostenibles incluyendo el cuidado del medio ambiente, el incremento en la participación de pequeñas y medianas empresas y la inclusión de grupos en desventaja.

A partir de una base de datos²⁷ de proyectos de infraestructura del BID—en los sectores de agua y saneamiento, energía, transporte, minería, energía geotérmica e hidrocarburos—concluidos entre 2014 y 2019 y para los que se identificó lecciones aprendidas relacionadas a adquisiciones, se definieron tres ejes principales de análisis. Estos tres ejes de adquisiciones en infraestructura son analizados en esta publicación e incluyen:

1. Identificación de necesidades y planeación de adquisiciones

2. Ejecución del proceso de adquisiciones

3. Supervisión de la ejecución de contratos

Cada uno de estos ejes será descrito en detalle y ejemplificado con ejemplos de proyectos de infraestructura financiados por el Banco.



22 Base de datos recopilada por el Departamento de Conocimiento, Innovación y Comunicación del BID.



¿Qué está haciendo el BID en materia de adquisiciones?

El BID ha modernizado sus políticas y procesos de adquisiciones posicionándolas como una herramienta estratégica para apoyar a los países a enfrentar sus retos de desarrollo.

Las nuevas políticas de adquisiciones del BID apoyan la implementación de la [Estrategia Institucional del Banco](#) en las áreas de tecnología e innovación, movilización de recursos, así como en los aspectos de sostenibilidad, capacidad institucional y Estado de Derecho, incorporando nuevos métodos de contratación para diseñar y ejecutar operaciones complejas e innovadoras, mecanismos que facilitan el diálogo con el mercado y herramientas que permiten seleccionar las ofertas más ventajosas que aseguran el mejor valor por el dinero para nuestros clientes, manteniendo altos estándares de integridad y transparencia.

Además, el Banco reafirma su compromiso con el desarrollo sostenible e inclusivo de la región ofreciendo recursos técnicos y financieros para facilitar el diseño de operaciones con criterios de sostenibilidad a través de las adquisiciones bajo tres dimensiones: económica, ambiental y social. La guía [“Comprando Verde ¿Cómo fomentar las compras verdes en los proyectos financiados por](#)

[el BID?”](#) muestra cómo es posible considerar aspectos ambientales en el ciclo del proyecto, con un enfoque particular en el proceso de adquisiciones, analizando los elementos que se deben considerar para diseñar y realizar una compra verde.

El Banco acompaña la implementación de la política de adquisiciones con herramientas como el [Procurement Compass](#), un instrumento que permite a nuestros clientes visualizar y explorar en forma dinámica e interactiva el menú de opciones disponibles para diseñar el proceso de adquisiciones que mejor responda a sus necesidades.

Asimismo, el Banco cuenta con un programa de transformación digital de los procesos fiduciarios integrados en una suite de 13 soluciones digitales que permiten incrementar la eficiencia de las intervenciones fiduciarias a lo largo del ciclo de proyecto con aplicativos que facilitan el conocimiento de nuestros clientes, el diseño, supervisión y auditoría de los proyectos. El proceso de transformación digital que comprende tanto el uso de tecnologías digitales como un profundo cambio cultural, ha permitido liberar y enfocar los recursos en servicios de asesoría experta que brindan valor agregado a las soluciones que ofrecemos a nuestros clientes.

IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES Y PLANEACIÓN DE ADQUISICIONES

El 32% de las operaciones en el rango analizado presentaron retos en adquisiciones que se concentran en la etapa de identificación y planeación de las adquisiciones necesarias para alcanzar los objetivos definidos. El análisis de los requerimientos y los riesgos asociados al proyecto desde la etapa de preinversión es crucial para cubrir las necesidades y mitigar la materialización de los desafíos y así evitar impactos en alcance, costos, tiempos, rentabilidad y viabilidad de los proyectos.

Estos son algunos ejemplos de buenas prácticas identificadas para asegurar una adecuada ejecución del proyecto y gestión de las adquisiciones en esta etapa:

- **Preinversión:** Elaborar análisis y estudios robustos de preinversión que permitan definir de manera temprana la prefactibilidad o factibilidad de un proyecto, así como los riesgos asociados. Esto incluye llevar a cabo diferentes estudios entre los que se mencionan: análisis económicos/financieros, socioambientales, legales y estudios sectoriales que incorporan diseño de ingeniería, entre otros.
- **Marco socioambiental:** Hacer uso de políticas y estrategias de salvaguardas ambientales y sociales en los proyectos de infraestructura para anticipar potenciales impactos e identificar acciones de mitigación. Esto incluye los procesos de consulta pública con las partes interesadas (actores institucionales, comunidades beneficiadas o afectadas) con el objetivo de establecer canales de diálogo eficientes y transparentes.
- **Capacidades institucionales** del Ejecutor: Realizar un análisis de capacidades institucionales del ejecutor para identificar debilidades e implementar un plan de fortalecimiento.
- **Plan de Adquisiciones:**
 - o Programar en detalle la estrategia de adquisiciones (incluyendo instrumentos de contratación, arreglos contractuales, cronograma de ejecución y presupuestos) tomando en cuenta las necesidades de innovación tecnológicas y metodológicas. Para ello, es útil llevar a cabo talleres de gestión previo al inicio del programa con el fin de implementar un esquema de coordinación entre las unidades ejecutoras y los actores clave del proyecto (definir roles, responsabilidades, normas y procedimientos; establecer canales de comunicación) y planificar a detalle una estrategia de mitigación de riesgos relacionados a esta etapa.

o Recabar conocimiento útil sobre el mercado para identificar posibilidades de compras sostenibles, por ejemplo, existencia de servicios y soluciones integrales e innovadores y capacidad del mercado para responder a los requerimientos técnicos y ambientales. La investigación de mercado puede detallar normas y técnicas adoptadas en el país sobre bienes, servicios o consultorías que se desean contratar.

- **Visitas de inspección:** Realizar visitas de inspección (en el lugar de intervención o en fábricas) para identificar de primera mano posibles contratiempos desde todos los puntos de vista (socioambiental, ingenieril, etc.) antes y durante la ejecución de los proyectos.

En los proyectos analizados bajo este eje se observó que:

- Desde etapas tempranas del ciclo de proyecto (concepción, preinversión y planeación de adquisiciones), algunos proyectos de infraestructura deben tomar en cuenta aspectos multisectoriales para lograr la alineación de todas las necesidades, una coordinación eficiente y mayor sostenibilidad en las inversiones.
 - » **Multisectorialidad en la planeación de adquisiciones en agua y saneamiento**
- Para la correcta identificación y definición de las necesidades de adquisiciones es fundamental un trabajo anticipado, completo y robusto de preinversión. Asimismo, este esfuerzo permite la planeación y preparación de los procesos de adquisiciones con el objetivo de optimizar los tiempos de ejecución y mantener mayor control sobre el alcance de los objetivos de los proyectos.
 - » **Preinversión e identificación de necesidades de adquisiciones para la modernización de central hidroeléctrica**
 - » **Beneficios de una planeación anticipada de las adquisiciones en el sector transporte**
- La utilización de procesos y metodologías de preinversión y planeación de las adquisiciones enfocadas en valorar aspectos como: innovación, sostenibilidad, eficiencia, vida útil, valor por el dinero y valores socioculturales, entre otros; resultan sumamente relevantes en proyectos de infraestructura para alcanzar mayores niveles de transparencia, sostenibilidad y aceptación social.
 - » **Transformar la aceptación y percepción ética del sector minero-energético a través de las adquisiciones**
 - » **Enfoque identitario desde el proceso de planeación en proyecto de caminos rurales**

EJECUCIÓN DEL PROCESO DE ADQUISICIONES

El 42% de las operaciones en el rango analizado presentaron retos de adquisiciones que se concentran en la etapa de ejecución del proceso de adquisiciones que abarca desde la definición del tipo de contrato y la precisión en los documentos de licitación hasta la evaluación y selección del mejor oferente. El análisis relacionado se enfoca en obtener en las adquisiciones la mayor ventaja en términos de calidad, precio, sostenibilidad, e innovación.

Estos son algunos ejemplos de buenas prácticas identificadas para asegurar una adecuada ejecución del proyecto y gestión de las adquisiciones en esta etapa:

- **Documentos de licitación:**
 - o Definir los requerimientos obligatorios del bien, obra o servicio describiendo de forma clara y precisa las características técnicas esenciales (especificaciones técnicas detalladas, funcionales o de desempeño), plazos, términos y condiciones contractuales.
 - o Establecer el instrumento de contratación más adecuado dependiendo del tipo de bien, obra o servicio requerido, la información disponible (diseños técnicos), las capacidades de monitoreo y ejecución, los recursos disponibles, considerando el mecanismo idóneo (contratación simple o compleja con o sin negociación).
 - o Definir criterios de evaluación claros y medibles, así como la manera de verificar su cumplimiento. Deberán ser adecuados a la naturaleza, riesgos, valor, complejidad, objetivos y condiciones del mercado e incluirse en pliegos para lograr una evaluación y selección objetiva, transparente y no discriminatoria.
 - o Establecer claramente en los pliegos metodologías claras para la actualización de costos, realización de adendas contractuales, actualización de diseños e inclusión de obras complementarias no previstas en el alcance del proyecto entre otros.
- **Promoción de la licitación:**
 - o Establecer los mecanismos adecuados de promoción y divulgación de los procesos licitatorios para garantizar la participación y selección de proveedores de calidad. Dar a todos los oferentes elegibles la misma información e igual oportunidad de competir en el suministro de bienes y la ejecución de obras y servicios.
 - o Definir mecanismos en el proceso de licitación que permitan lograr precios reales del mercado.

- **Evaluación y selección:**
 - o Establecer un proceso íntegro y transparente de evaluación y adjudicación de los contratos basado en atributos y criterios transparentes, priorizando adquisiciones sostenibles.
 - o Evaluar los costos, beneficios, riesgos, costos de ciclo de vida, entre otros de los oferentes y optimizar las contrataciones con el objetivo de alcanzar el mayor valor por el dinero, ahorros económicos (economías de escala) e inversiones inteligentes.

En los proyectos analizados bajo este eje se observó que:

- Mayor adaptabilidad y flexibilidad en las metodologías y herramientas de adquisiciones permite lograr mayor calidad, eficiencia y valor por el dinero a partir de la consideración en su diseño, planeación y ejecución de aspectos fundamentales como la calidad, el mérito técnico, la innovación tecnológica y la experiencia entre otros, además del económico.
 - » **Perspectiva técnica fiduciaria para fomentar la calidad y transparencia en proyectos de agua y saneamiento**
 - » **Innovación en procesos de licitación para proyectos de energía en Haití**
- La complejidad de muchos proyectos de infraestructura puede imponer importantes desafíos en el diseño, preparación y ejecución de procesos de adquisiciones para los organismos ejecutores de la región. Por esta razón, el continuo acompañamiento y apoyo técnico y fiduciario del Banco durante este proceso es fundamental para alcanzar los resultados con oportunidad, con calidad y con eficiencia en los costos. Asimismo, un trabajo previo y robusto de preinversión y planeación de las adquisiciones es crucial para lograr los objetivos, mitigar la materialización de posibles desafíos y evitar impactos en costos, tiempos, rentabilidad y viabilidad del proyecto.
 - » **Acompañamiento técnico y fiduciario del Banco en proyectos de electricidad**
 - » **Impactos positivos de la planeación en la ejecución de las adquisiciones de la Primera Línea de Metro de Quito**
- La innovación en proyectos de infraestructura conlleva importantes riesgos e incertidumbres que requieren de esquemas financieros y procesos de convocatoria, evaluación y contratación adecuados para impulsar estos desarrollos.
 - » **Donaciones contingentes como incentivo para impulsar el desarrollo geotérmico**
 - » **Innovación en el tipo de contratos para la Primera Línea del Metro de Bogotá**

SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS

El 50% de las operaciones en el rango analizado presentaron retos de adquisiciones que se concentran en la gestión y monitoreo de contratos en ejecución. Esta etapa abarca desde la adjudicación hasta la conclusión de los contratos. Incluye poner en marcha un esquema de gobernanza y gestión para implementar y ejecutar con agilidad el programa y los contratos.

Estos son algunos ejemplos de buenas prácticas identificadas para asegurar una adecuada ejecución del proyecto y gestión de las adquisiciones en esta etapa:

- **Mecanismos de supervisión:** Previo al inicio de la ejecución del programa, establecer herramientas y mecanismos que faciliten la definición clara de roles y responsabilidades de contratistas y contratante, la medición de avances (sistemas de información, visitas e inspecciones), la rendición de cuentas (garantías y penalidades) y el levantamiento oportuno de alarmas durante la etapa de ejecución del programa. La supervisión puede realizarse

mediante la contratación de firmas consultoras y consultores individuales o con la ayuda de personal del organismo ejecutor.

- **Gobernanza:** Establecer una estructura de buena gobernanza que especifique el conjunto de procedimientos, políticas y responsabilidades que regulan la participación de los actores involucrados, aseguran la integridad en los procesos de adquisiciones (estándares de ética) y garantizan el alcance de los objetivos. Esto incluye el fortalecimiento de capacidades del organismo ejecutor y entidades involucradas, así como los procesos de gestión de la información (socialización del proyecto) y jerarquización de decisiones para identificar, escalar y tomar acción sobre asuntos e incidentes.
- **Cumplimiento de objetivos, calidad, costos y tiempos:** Establecer un cronograma de ejecución realista de los contratos que soporte la gestión de éstos, evaluar posibles riesgos que puedan afectar los plazos de ejecución de los contratos, los objetivos establecidos, la calidad deseada y los costos presupuestados

del programa, definiendo claramente los responsables de cada actividad. Establecer medidas de mitigación de los posibles riesgos para evitar demoras y sobrecostos.

En los proyectos analizados bajo este eje se observó que:

- En algunos programas es posible involucrar a las comunidades beneficiadas para ejecutar y supervisar los proyectos utilizando esquemas de contratación distintas. Este abordaje puede aportar ventajas como la reducción de costos y tiempos de ejecución, así como el fortalecimiento de la sostenibilidad de la infraestructura.
 - » **Participación de comunidades en la ejecución de proyectos de agua y saneamiento**
- Para lograr mayor eficiencia y agilidad durante la fase de implementación de proyectos es fundamental contar con equipos ejecutores que cuenten con las capacidades de gestión, supervisión y monitoreo adecuadas en todas las etapas del ciclo de proyecto.

» **Ventajas de fomentar el intercambio de experiencias de ejecución entre ejecutores de agua y saneamiento**

- Los organismos ejecutores deben establecer una estructura de gestión, gobernanza y supervisión robusta que regule la participación de los actores involucrados y facilite la medición de avances, la rendición de cuentas y el levantamiento oportuno de alarmas. Esta estructura es fundamental para implementar con agilidad el programa y los contratos y en caso de ser necesario, adaptar su respuesta a cambios en las necesidades.
 - » **Mecanismo de supervisión compartido para asegurar la calidad de proyectos de electrificación**
 - » **Mecanismo de supervisión de proyectos geotérmicos en el Caribe Oriental**
 - » **Respuesta de adaptación a nuevos alcances para la rehabilitación de la Autopista La Paz - El Alto**

MULTISECTORIALIDAD EN LA PLANEACIÓN DE ADQUISICIONES EN AGUA Y SANEAMIENTO

DATOS GENERALES DE LOS PROGRAMAS:	Montos: <ul style="list-style-type: none">• US\$ 27.800.000 (BID)• US\$ 16.200.000 (Colombia)Total: US\$ 44.000.000
Lugar de implementación: Municipio de Pasto, Colombia	Fechas de aprobación: septiembre 2009
División: Agua y Saneamiento	Estatus: cerrado
Nombre de los proyectos: <ul style="list-style-type: none">• Programa de Agua Potable y Saneamiento para el Municipio de Pasto PAPS (CO-L1028)	Organismos ejecutores: Empresa de Obras Sanitarias de Pasto S.A. (EMPOPASTO)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA:

La ciudad de Pasto, ubicada en el municipio que lleva su mismo nombre, es la capital del Departamento de Nariño. En 2009, el municipio tenía una población de 395.000 habitantes, 82% urbana y 18% rural.

La cobertura de agua potable y alcantarillado en el área urbana era de 100% y 99.67%, respectivamente. La población no cubierta se autoabastecía con la ayuda de sistemas operados por las mismas comunidades, cuyos desagües se conectaban al alcantarillado de EMPOPASTO. A pesar de que la cobertura de recolección domiciliar era amplia, existían muchos puntos de descarga y vertimientos que ocasionaban daños medioambientales y problemas de salud a raíz del crecimiento de la densidad poblacional de la ciudad de Pasto.

En áreas rurales, la prestación de los servicios estaba a cargo de organizaciones comunales: los sistemas de abasto de agua cubrían el 75% de la población (tan sólo el 30% recibía agua desinfectada) y los de saneamiento cubrían el 35%. Estos sistemas no contaban con servicios sostenibles a largo plazo ni cumplían con los niveles mínimos de calidad en relación a la desinfección del agua y la continuidad del suministro.

Objetivo del programa:

Aumentar la eficiencia, calidad y sostenibilidad de los servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado que abastecen a las poblaciones urbanas y rurales del Municipio de Pasto. De manera puntual, se busca recuperar niveles medioambientales adecuados en los cuerpos de agua de la ciudad, disminuir el riesgo de inundaciones de la misma, ampliar la cobertura a usuarios que carecen de servicios y fortalecer empresarialmente a EMPOPASTO y a las organizaciones comunales rurales.

RETOS DE EJECUCIÓN:

En la ciudad de Pasto se llevaron a cabo, de manera simultánea, dos intervenciones con financiamiento del Banco: el PAPS y el Programa de Sistemas Estratégicos de Transporte Público ([CO-L1091](#)). Este último, que respondía al plan de movilidad vial de la ciudad, tenía entre sus objetivos la modernización del sistema de transporte público, la repavimentación y rehabilitación de vías prioritarias y la construcción de nuevos paraderos, estaciones y andenes.

Ambos programas intervenían espacios y vías urbanas comunes. Sin embargo, el programa de acueducto y alcantarillado debía realizarse primero para luego poder hacer la intervención vial. Debido a esto, era fundamental articular ambas operaciones y contemplar desde su etapa de diseño la integralidad de las intervenciones para lograr la menor interferencia en el día a día de las comunidades afectadas y mayores ahorros y eficiencias en el desarrollo de las obras. Para ello era necesaria una coordinación estrecha entre EMPOPASTO y la unidad ejecutora asignada por el Ministerio de Transporte para llevar a cabo estas intervenciones urbanas de forma ordenada.

Los equipos ejecutores buscaron coordinar acciones entre los dos programas con el fin de facilitar su ejecución. Entre estas acciones se decidió realizar un solo proceso licitatorio que abarcara los productos de ambos sectores en un eje vial común buscando optimización de costos y eficiencia en la ejecución y supervisión de las obras. Sin embargo, el trabajo de identificación, articulación y planeación de necesidades, desarrollo de diseños de ingeniería, y establecimiento de requerimientos técnicos e intereses multisectoriales imponía un desafío importante de adquisiciones en la etapa precontractual.

Actividades implementadas:

- **Agrupar las necesidades en un solo proceso licitatorio** para lograr optimización de costos y eficiencias en la ejecución y generar menores afectaciones a los habitantes. El resultado fue una obra de menores costos, con un solo contratista y una intervención integral. No obstante, la articulación entre las dos unidades ejecutoras demoró el proceso precontractual frente a los intereses de cada una.
- **Establecer un mecanismo de coordinación entre las unidades ejecutoras** para facilitar la definición de las necesidades de adquisiciones de ambos programas así como designar a una unidad responsable (en este caso EMPOPASTO) para centralizar procesos fiduciarios (manejo de recursos) y de gestión (lanzamiento de licitación y contratos).

Resultados esperados:

Entre las obras establecidas dentro del Programa se logró la construcción de la Planta de Tratamiento de Agua Potable Guadalupe, entregada en 2015, con un caudal de 250 litros por segundo para contribuir al servicio de acueducto urbano de la ciudad de Pasto, el mejoramiento hidráulico de las redes de acueducto y la construcción de siete redes de alcantarillado. Gracias a estas últimas, se eliminaron las descargas directas de aguas residuales a los cuerpos de agua (río Pasto y afluentes) y se redujeron considerablemente los reportes de inundaciones y rebosamientos de aguas contaminadas. Estas obras permitieron ampliar el acceso a servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado, tanto en la ciudad de Pasto, como en áreas rurales.

Elementos destacables y lecciones aprendidas:

De este Programa se puede destacar la alineación de la intervención del PAPS con la del plan vial de la ciudad de Pasto y el trabajo interinstitucional permitiendo implementar más obras de las inicialmente previstas como resultado de la optimización de los contratos.

Entre las lecciones aprendidas se destacan:

- En el diseño de operaciones que involucran intervenciones en espacios urbanos es fundamental contemplar sinergias entre sectores con el objetivo de minimizar los impactos en las comunidades afectadas y lograr economías de escala en la intervención. Asimismo, es importante evaluar las capacidades de ejecución y coordinación de los actores involucrados para llevar a cabo las intervenciones propuestas.
- Para lograr una coordinación interinstitucional exitosa es fundamental la definición de acuerdos claros que rijan la colaboración. La experiencia en Pasto resultó en el adecuado desarrollo de las obras y sentó buenas bases para futuras obras que abarquen múltiples sectores en la ciudad.
- El reconocimiento del mapa de actores y grupos de interés es una actividad clave en el diseño de las operaciones así como la de mantener la comunicación abierta y oportuna con todos ellos.



PREINVERSIÓN Y PLANEACIÓN DE ADQUISICIONES PARA LA MODERNIZACIÓN DE CENTRAL HIDROELÉCTRICA

DATOS GENERALES DE LOS PROGRAMAS:

Lugar de implementación:
Argentina y Uruguay

División:
Energía

Nombre de proyecto:
Modernización del Complejo Hidroeléctrico Binacional Salto Grande (RG-LI124)

Monto:
Total: US\$ 80.000.000 (BID)

- Préstamo a Argentina: US\$ 40.000.000
- Préstamo a Uruguay: US\$ 40.000.000

Fecha de aprobación:
noviembre 2018

Estatus:
en implementación

Organismo ejecutor:

- En Argentina: [Secretaría de Gobierno de Energía](#) a través de la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande (CTM)
- En Uruguay: [CTM](#)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA:

El Complejo Hidroeléctrico Binacional de Salto Grande (CHSG) se encuentra ubicado sobre el Río Uruguay, en la frontera entre Argentina y Uruguay. EL CHSG cuenta con una [capacidad de generación de 1.890 MW, lo que generaba una media anual de 8.730 GWh](#).

En 2017, el Sistema Argentino de Interconexión (SADI) tenía una capacidad instalada de generación de [36.150 MW](#) y el Sistema Interconectado Nacional (SIN) de Uruguay una de [4.244 MW](#). El SADI y el SIN tenían también interconexiones con otros países de la región, como Brasil, Chile y Paraguay. La energía generada por el CHSG, dividida equitativamente, representaba una fuente importante de energía renovable para ambos países. La gestión de la operación de este complejo era una de las prioridades de la CTM, organismo binacional para el aprovechamiento de las aguas del Río Uruguay para riego y generación de energía.

A pesar de que el CHSG presentaba un índice de disponibilidad aceptable ([incluso por encima del 93%](#)), el envejecimiento de las centrales hidroeléctricas aumentaba el riesgo de falla por el deterioro natural de los equipos. Esta situación tenía como efecto [disminuir la disponibilidad, confiabilidad y eficiencia del complejo eléctrico](#).

Objetivo del programa:

Contribuir a garantizar la disponibilidad del CHSG, aportando confiabilidad y eficiencia a la interconexión entre Argentina y Uruguay y extender 25 años la vida útil del CHSG, mediante la modernización de su infraestructura y equipamiento.

RETOS DE EJECUCIÓN:

Preinversión y adquisiciones: Para realizar un diagnóstico en detalle del estado de la infraestructura y el equipamiento del CHSG y planificar su modernización, se llevó a cabo un análisis robusto de preinversión con el apoyo de fondos de Cooperación Técnica (CT). Este esfuerzo permitió definir las etapas de intervención para la modernización, el tipo de cada una de las intervenciones requeridas y una estrategia de adquisiciones en la que la CTM tuviera mayor control sobre el alcance, presupuesto y ejecución de los contratos (una ejecución gradual y anticipada). Sin embargo, debido a la complejidad y particularidad del proyecto, la estrategia de adquisiciones era también compleja. La estrategia incluía una lista larga de procesos con distintos niveles de riesgo que requería una sincronización eficiente entre los equipos de proyecto de la CTM y del Banco. Hasta la fecha, el proyecto está avanzando según lo planificado, acusando algunos retrasos relacionados principalmente a la emergencia sanitaria causada por el COVID-19.

Marco socioambiental: Los riesgos asociados a la intervención eran bajos ya que estaban acotados a los predios ya existentes de la central. Sin embargo, por el tamaño de la central (1.890 MW) y la ubicación de una población de 200 mil habitantes aguas abajo, era necesario verificar ciertos riesgos inherentes de la intervención. Para ello, se realizó un análisis intensivo de seguridad que incluía la revisión el estado de la presa, la actualización de los estudios hidrológicos, el análisis de riesgos de rótula de la presa y el rediseño de los procesos de gestión de riesgos.

Actividades implementadas:

- Análisis detallado del estado de cada uno de los componentes mediante la metodología [hydroAMP](#) y catalogación (modernización, rehabilitación, reemplazo, conservar).
- Marco socioambiental: análisis de seguridad de presas y análisis de riesgos

Resultados:

Debido a que la operación se encuentra aún en una etapa temprana de ejecución, se considera anticipado calificar la calidad del trabajo de la preinversión. Sin embargo, el nivel de detalle y la minucia con la que se realizó, facilitó la definición de las intervenciones y sus alcances beneficiando el proyecto en términos de control sobre su presupuesto y ejecución.

En términos del cronograma de ejecución, la operación no ha sufrido afectaciones importantes por el COVID-19, por lo que la ejecución de las licitaciones se encuentra a tiempo.

Elementos destacables y lecciones aprendidas:

De este Programa se puede destacar el trabajo anticipado y robusto de preinversión para la identificación minuciosa de necesidades y planeación y preparación de los procesos de adquisiciones con el objetivo de optimizar los tiempos de ejecución y mantenimiento para mayor control sobre el alcance de los objetivos del Programa.

Entre las lecciones aprendidas se destacan:

- Realizar un esfuerzo de agrupación de las adquisiciones para lograr mayor eficiencia en la gestión de los contratos y economías de escala. Tomar en cuenta la naturaleza de las necesidades y evaluar los riesgos de calidad y costos en este proceso (considerar las utilidades de contratistas y subcontratistas).
- La utilización de metodologías y herramientas de diagnóstico estandarizadas o aceptadas por la industria permite realizar mejores diagnósticos, identificar y cuantificar mejor las intervenciones a realizarse (en este caso, las utilizadas para la evaluación del estado de los activos y en el análisis de seguridad de presas).



TRANSFORMAR LA PERCEPCIÓN ÉTICA DEL SECTOR MINERO-ENERGÉTICO A TRAVÉS DE LAS ADQUISICIONES

DATOS GENERALES DE LOS PROGRAMAS:

Lugar de implementación:
Ecuador

División:
Minería, energía geotérmica e hidrocarburos

Nombre de proyecto:
Gestión Sostenible de Recursos del Subsuelo e Infraestructura Asociada (EC-L1257)

Monto:
US\$ 78.400.000 (BID)

Fecha de aprobación:
marzo 2020

Estatus:
en implementación

Organismo ejecutor:
[Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables](#) e [Instituto de Investigación Geológico y Energético](#)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA:

Luego de que Ecuador experimentara un crecimiento promedio de 5,4% del PIB entre 2010 y 2014, esta tasa se redujo a 0,7% entre 2015 y 2018 en consecuencia de la caída del precio del petróleo. Para impulsar la recuperación económica del país, el Gobierno de Ecuador (GdE) propuso el [Plan Prosperidad 2018-2021](#) para fomentar la productividad y el empleo mediante la estimulación de exportaciones y el aumento de la inversión privada en sectores clave, entre ellos el minero y el energético.

Sector minero: En Ecuador, la minería metálica a gran escala es una industria naciente pero con enorme potencial de contribución al desarrollo económico. En 2018, el sector generó [US\\$738 millones en inversión extranjera](#)—más de la mitad de la inversión que llegó al país. Esto se debe, especialmente, a la implementación de [cinco proyectos “estratégicos” de extracción](#) (cobre, oro, plata y molibdeno), cuya inversión acumulada entre 2007 y 2018 fue de US\$2.035 millones y al desarrollo de otros [seis proyectos](#) previstos para el 2021. A pesar de estos importantes impulsos, el GdE aún enfrenta grandes retos para regular y fiscalizar la actividad minera y su participación en la economía.

Sector energético: El sector de hidrocarburos es fundamental para aumentar la competitividad económica y el bienestar socioeconómico del país. Tan solo el consumo final doméstico se divide entre [78% proveniente de derivados del petróleo y 20% de la generación eléctrica](#). En este sentido, el GdE se enfrenta con el desafío de atraer inversiones en proyectos energéticos que generen mayor eficiencia, confiabilidad y tengan un impacto ambiental reducido para cumplir con los compromisos asumidos por el país bajo el [Acuerdo de París](#).

Objetivo del programa:

Aumentar las inversiones sostenibles en los sectores minero y energético y fortalecer su gestión estratégica, especialmente en lo que se refiere a las herramientas

políticas y de regulación para el desarrollo de políticas públicas con visión de largo plazo.

El Programa propone un conjunto de actividades para fortalecer las capacidades de las instituciones sectoriales en los ámbitos técnicos, sociales y ambientales así como superar las insuficiencias de conocimiento e información sectorial (por ejemplo, estudios de preinversión robustos y conocimiento geológico del territorio ecuatoriano, entre otros). Esto con el objetivo de alcanzar niveles eficaces de ejecución de los proyectos programados por el GdE, aumentar rápidamente las inversiones responsables y sostenibles en los sectores y generar valor en ese proceso.

RETOS DE EJECUCIÓN:

Para lograrlo, el Programa contempla un paquete muy ambicioso de contrataciones de servicios especializados de consultoría para el desarrollo de marcos regulatorios en cada subsector, la elaboración de planes estratégicos, la implementación de procesos de diálogo en territorios mineros, y el desarrollo de estudios diversos (mercado, jurídico, legal, financiero, geológico, medioambiental, entre otros). Además, se han previsto distintos servicios de levantamiento, procesamiento e interpretación de datos, así como la adquisición de equipamiento informático para el repositorio geológico nacional, labores de fiscalización minera y para el sistema de gestión de la información para toma de decisiones.

Esta programación ambiciosa y ajustada presenta riesgos fiduciarios medios debido a la falta de familiaridad del personal de las entidades ejecutoras en la ejecución de proyectos financiados por el BID, y en general, ante la falta de experiencia en realizar contrataciones que incorporan criterios de innovación, sostenibilidad, eficiencia, vida útil, valor por el dinero. Esta situación podría traducirse en retrasos en

la ejecución de las adquisiciones (por ejemplo, en el lanzamiento de licitaciones) y de otras actividades relevantes para la gestión del Programa.

Actividades implementadas:

- Contratación de dos especialistas en adquisiciones con experiencia en las políticas del BID por al menos dos años.
- Recopilación de características e informaciones disponibles de los proyectos programados para definir su alcance y nivel de madurez e identificar necesidades de información y preinversión.
- Generación de inteligencia de mercado para identificar potenciales firmas para definir la estrategia de adquisiciones más adecuada (por ejemplo, agrupar las contrataciones por proyecto o por tipo de estudio) y obtener la mejor relación costo-beneficio (valor por el dinero).
- Organización de un “Taller de Arranque” del Programa con el objetivo de planear y estructurar los procesos de adquisiciones necesarios y lograr mayor eficiencia en su ejecución.

Resultados esperados:

Mediante este Programa se espera incrementar las inversiones recibidas en los sectores minero y energético. Esto se traducirá en un aumento en el número de licencias otorgadas y de proyectos adjudicados. Como resultado de los estudios financiados, se contará con bases para establecer criterios de selección y evaluación de propuestas que propicien un mejor resultado en las contrataciones y mayores beneficios para el país.

Elementos destacables y lecciones aprendidas:

De este Programa se puede destacar la importancia de realizar un esfuerzo fuerte de preinversión desde un inicio, incluyendo un análisis de requerimientos, un inventario de informaciones disponibles y un análisis de riesgos asociados al proyecto para cubrir las necesidades, alcanzar los objetivos, y evitar lo más posible impactos en la ejecución (costos y tiempos). Este Programa se beneficiará de la aplicación de las Políticas de Adquisiciones recientemente actualizadas y vigentes desde enero 2020. Esta nueva versión de las Políticas de Adquisiciones permite aplicar metodologías de contratación enfocadas en valorar aspectos como: innovación, sostenibilidad, eficiencia, vida útil, valor por el dinero, entre otros. Estos aspectos, sumamente relevantes para el sector de las energías extractivas, permitirán transformar la aceptación social y la percepción sobre la ética del sector a través de los productos que se obtengan de las contrataciones.

Tomando en cuenta la experiencia de proyectos anteriores, se ha identificado como buena práctica la contratación de dos especialistas en adquisiciones con experiencia en las políticas del BID durante al menos los primeros dos años de la ejecución del préstamo para evitar posibles sobretiempos y por lo tanto atrasar procesos de adquisiciones posteriores.



BENEFICIOS DE UNA PLANEACIÓN ANTICIPADA DE LAS ADQUISICIONES EN EL SECTOR TRANSPORTE

DATOS GENERALES DE LOS PROGRAMAS:

Lugar de implementación:
Argentina

División:
Transporte

Nombre de los proyectos:

- Primera Operación de Ampliación de Capacidad y Mejoras de Seguridad en los Accesos al Paso Cristo Redentor ([AR-L1279](#))
- Segunda Etapa de Ampliación de Capacidad y Mejoras de Seguridad en los Accesos al Paso Cristo Redentor ([AR-L1295](#))

Montos:

AR-L1279 Total: US\$ 215.000.000

- US\$ 200.000.000 (BID)
- US\$ 15.000.000 (local)

AR-L1295 Total: US\$ 531.900.000

- US\$ 324.300.000 (BID)
- US\$ 207.600.000 (Local)

Fechas de aprobación:

- AR-L1279: diciembre 2017
- AR-L1295: noviembre 2018

Estatus:
ambos en implementación

Organismo ejecutor:
[Dirección Nacional de Vialidad](#), organismo descentralizado dependiente del [Ministerio de Transporte de la Nación Argentina](#)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA:

A lo largo de la frontera entre Argentina y Chile existen 26 pasos internacionales que contribuyen al crecimiento económico regional al facilitar los flujos comerciales entre ambos países. Desde el año 2000, sus gobiernos han promovido el desarrollo de estrategias de integración para coordinar, fortalecer y optimizar los procesos de gestión fronteriza a través de la planificación de su infraestructura. Lo anterior favorece el acceso e intercambio comercial entre Argentina, Chile y países con puertos en el Atlántico.

El [Corredor Sistema Cristo Redentor](#) (CSCR) conecta la región argentina de Mendoza con la región chilena de Valparaíso. En él se registra el [mayor volumen de tránsito pesado](#) (40%) de camiones; lo cual representa el 77% del total del comercio carretero al movilizar alrededor de 5,26 millones de toneladas a la frontera con Chile. Sin embargo, su transitabilidad se ve afectada por frecuentes interrupciones causadas por el clima y congestión en pasos urbanos y puestos fronterizos (un promedio de 30 días al año). Además, el CSCR registra una importante cantidad de siniestros viales, con accidentes fatales y graves que también se deben a las fuertes pendientes de las rutas en las montañas.

Objetivo del programa:

Contribuir al mejoramiento de la conectividad regional mediante la provisión de infraestructura de transporte y un sistema de integración fronteriza entre Chile y Argentina. De manera puntual, mejorar la calidad del servicio en el CSCR a través de la construcción de la Variante Palmira-Luján de Cuyo; la ampliación del Túnel de Caracoles (TCa); la refuncionalización del Túnel Cristo Redentor (TCR); obras de rehabilitación, ampliación y seguridad; y un sistema de gestión del corredor.

RETOS DE EJECUCIÓN:

Este Programa se compone de dos operaciones complementarias que forman parte de una Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión ([CCLIP](#)) para financiar intervenciones relacionadas a la ampliación de capacidad y seguridad del CSCR del lado argentino. La primera operación ([AR-L1279](#)) se concentró en la construcción de la Variante Palmira-Luján de Cuyo en la región de Mendoza y la segunda operación ([AR-L1295](#)) en la ampliación y mejoras en la seguridad del TCa y la refuncionalización y reparación del pavimento del TCR (túnel férreo). Además de esas obras principales, el Programa contempla obras viales de diferentes tamaños y montos que contribuyen al mejoramiento de las rutas (nacionales y provinciales) que llevan al CSCR.

Las adquisiciones del Programa se planearon en dos etapas tomando en cuenta los desafíos específicos de las obras:

- Variante Palmira-Luján de Cuyo: debido a que esta obra era nueva, con impactos sociales y ambientales importantes (desplazamiento físico y económico de personas y adquisición de tierras), era necesario un acompañamiento cercano del BID para la elaboración de un plan de reasentamiento justo, evaluaciones ambientales robustas y una traza y diseño de ingeniería adecuados.
- Túneles: debido a que el área de influencia directa de las obras relacionadas a los túneles (TCa y TCR) presenta riesgos de desastres naturales como son los eventos de movimiento en masa y avalanchas, era necesario, que además de la elaboración de los estudios de preinversión (ingeniería, económicos y socioambientales), se diseñara e implementara un Plan de Manejo de Riesgos de Desastres Naturales que cumpliera con las políticas del Banco.

Actividades implementadas:

- **Priorización de la ejecución de las obras principales** (Variante Palmira-Luján de Cuyo y túneles) para asegurar el cumplimiento de los plazos y desembolsos de las operaciones de préstamo.
- **Planificación a detalle-técnico, social, ambiental y fiduciario--de las obras** en paralelo con la preparación y aprobación de los préstamos. Se elaboraron estudios robustos de preinversión y socioambientales para definir las necesidades de adquisiciones y una estrategia de ejecución. Una vez recabada la información necesaria, se prepararon las licitaciones (acuerdos socioambientales y desarrollo de pliegos de licitación) y se lanzaron. Este esfuerzo de planificación antes de la aprobación de los préstamos permitió ahorrar tiempo efectivo (alrededor de 2 años) evitando así posibles ampliaciones.

Resultados:

- **AR-L1279:** desde su aprobación, la operación ha desembolsado 22% del préstamo y 70% del monto total está comprometido. Las obras de la Variante Palmira-Luján de Cuyó presentan 46% de avances.
- **AR-L1295:** aunque la operación aún no presenta desembolsos, la licitación para el TCa (ampliación) ya ha sido lanzada

Elementos destacables y lecciones aprendidas:

De este Programa se puede destacar el trabajo anticipado (previo a la aprobación del préstamo del Banco) de identificación de necesidades y planeación y preparación de las adquisiciones para optimizar los tiempos de ejecución.

Entre las lecciones aprendidas se destacan:

- Lograr una interacción constante y trabajo en equipo coordinado entre el organismo ejecutor y el Banco en las etapas tempranas de planificación y desarrollo de procesos para agilizar el cumplimiento de compromisos de los recursos.
- La fuerte devaluación que sufrió el peso argentino frente al dólar resultó en un excedente en los recursos. Este factor demostró lo importante de contar con un ejecutor ágil en la gestión de los programas con capacidades fuertes para generar rápidamente obras nuevas con los estándares apropiados para el Banco y manteniendo los tiempos de ejecución establecidos.
- Establecer una gerencia exclusiva para la ejecución de los programas con financiamiento externo que permita mayor dinamismo en la resolución de conflictos, planificación y desarrollo de cada una de las operaciones de préstamo. Esta solución tiende a la disminución de prórrogas contractuales de préstamos.
- Mayor participación de las áreas de Gestión Técnica de Obra, en la etapa de revisión de los documentos de licitación y de proyecto para mayor eficacia en la etapa de implementación del proyecto, respecto al alcance, costos y plazos.



ENFOQUE IDENTITARIO DESDE LA PLANEACIÓN EN PROYECTO DE CAMINOS RURALES

DATOS GENERALES DE LOS PROGRAMAS:

Lugar de implementación:
Panamá

División:
Transporte

Nombre de los proyectos:
Apoyo al Desarrollo de la Conectividad Territorial de la Región Central y Occidental de Panamá (PN-L1147)

Montos:
US\$ 87.000.000 (BID)

Fechas de aprobación:
julio 2018

Estatus:
en implementación
Organismos ejecutores:
Ministerio de Obras Públicas (MOP)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA:

En la última década, Panamá se ha encontrado en un contexto de estabilidad macroeconómica: un crecimiento económico importante (4,6% de tasa media) y una reducción importante de la pobreza extrema (5,1% entre 2015 y 2018). Como consecuencia de la estabilidad, el sector de transporte, almacenamiento y comunicaciones presentó un aumento de 10,1% en su Valor Agregado Bruto (VAB) en 2017.

A pesar del dinamismo del sector transporte, el 82% de las vías secundarias y terciarias²⁸ panameñas se encuentra en estado regular o malo elevando sus índices de siniestralidad vial y evidenciado la insuficiencia en la asignación de recursos para el mantenimiento de la red. Esta situación limita la conectividad de poblaciones rurales e indígenas a servicios básicos de salud y educación y merman el desarrollo de actividades productivas.

La comarca Ngäbe-Buglé es la zona con mayor pobreza en país. Habitada en su gran mayoría por comunidades indígenas, tiene una población cercana a los 155.000 habitantes que sufren graves problemas de cobertura de servicios básicos que impactan sus condiciones de vida.

Objetivo del programa:

Contribuir a la mejora de la productividad en la región central y occidental de Panamá, a través de la provisión de infraestructura y el desarrollo de servicios de transporte seguros, confiables y accesibles, garantizando su disponibilidad para el acceso a mercados, y la accesibilidad de comunidades indígenas Ngäbe-Buglé. De manera particular se busca aumentar los niveles de servicio, la accesibilidad y la integración de comunidades rurales e indígenas, así como reducir costos de operación vehicular y tiempos de recorrido hacia servicios básicos de salud.

RETOS DE EJECUCIÓN:

El Programa se articula alrededor de tres intervenciones clave en zonas de importancia nacional para el cumplimiento de las metas establecidas en el Plan Estratégico del Gobierno de Panamá 2015-2019:

- Construcción de un puente de 122 m de longitud en la carretera Panamericana, la principal vía de conectividad del país.
- Rehabilitación de una vía secundaria en la provincia de Veraguas, una de las zonas de mayor potencial productivo.
- Rehabilitación y mejoramiento de caminos rurales en la comarca indígena Ngäbe-Buglé, la región con mayores índices de pobreza del país.

Entre los principales desafíos que enfrenta la implementación del Programa es la limitada capacidad institucional del MOP (planeación estratégica, diseño, implementación y supervisión de proyectos) así como la ausencia de plataformas tecnológicas integradoras de gestión (presupuestal, contractual y financiera) y de información estadística clave (tráfico, seguridad vial, gestión de desastres por efectos del CC y priorización de inversiones con impacto social). A pesar de la fuerte inversión que el Gobierno de Panamá viene realizando en infraestructura vial, estas limitaciones no permiten la adecuada incorporación de las características y necesidades propias del área de intervención (patrones de movilidad, tráfico, principales usos). Debido a lo anterior, el MOP se apega continuamente a los mismos parámetros técnicos y procesos de adquisiciones estándar permitiendo acotar mejor los riesgos.

En el caso particular de la intervención de rehabilitación y mejoramiento de caminos rurales en la comarca indígena Ngäbe-Buglé, las características sociales,

culturales y productivas de esta comunidad indígena eran una oportunidad para proveer servicios de infraestructura con “identidad” y marcar un precedente en el desarrollo vial del país. El equipo del Programa se encontraba frente a caminos rurales sin tráfico, recorridos a pie o a caballo y utilizados como medio de conexión entre hogares, zonas de trabajo (cultivos), fuentes de agua potable y centros escolares y de salud. En base a estas características, el tipo de camino que debía implementarse debía ser distinto. De acuerdo con las políticas de salvaguardias del BID y la metodología participativa de etnoingeniería, estos elementos socioculturales y de funcionalidad debían tomarse en cuenta desde las etapas de diseño de la infraestructura y la planeación de las adquisiciones.

Actividades implementadas (componente en comarca indígena Ngäbe-Buglé):

La actividad principal que se llevó a cabo fue un estudio de necesidades y características socioculturales para identificar los elementos esenciales para la comunidad a tomarse en cuenta al momento de diseñar la infraestructura y desarrollar los documentos de licitación. Entre estos elementos destacaron: uso peatonal o a caballo de las vías; posibilidad de acceso a vehículos en caso de emergencias; uso de colores y simbología; seguridad y comodidad para peatones de todas las edades; uso de señalización en idioma local y; uso de materiales pétreos locales.

Además, se llevó a cabo un trabajo robusto de socialización con la comunidad que incluyó la realización de consultas públicas siguiendo las políticas del BID, presentaciones a líderes comunitarios y encuestas. También, se designó una ventanilla de quejas y reclamos para establecer un diálogo constante con la comunidad. Finalmente,

los procesos de adquisiciones se iniciaron con anterioridad a la elegibilidad del préstamo para adelantar los tiempos administrativos que tiene Panamá ante este tipo de trámites.

Resultados:

Se propuso la utilización de un adoquinado con diseño de identidad de la comunidad (serpiente de colores) así como la utilización de piedras de los ríos de la comarca para la construcción de espacios arquitectónicos (andenes, aceras, bordillos). Se propuso una señalización en el idioma indígena (nombre de la comunidad, indicaciones viales) y la implementación de reductores de velocidad, accesos a las viviendas y pasos de cebra para reforzar la seguridad vial. Se realizó una LPI y el contrato ya fue adjudicado. La empresa contratada se encuentra elaborando los diseños de detalle.

Elementos destacables y lecciones aprendidas:

De este Programa se puede destacar el proceso participativo que se llevó a cabo para entender las características económicas y socioculturales de la zona y así diseñar la infraestructura acorde a las necesidades y valores de sus usuarios. El enfoque identitario que adoptó este proyecto es un ejemplo de innovación en el sector infraestructura.

Entre las lecciones aprendidas se destacan:

- Además de lograr una mayor socialización del proyecto, la implementación de un proceso participativo refuerza el sentimiento de apropiación de la infraestructura entre los beneficiarios y reduce posibles reticencias.
- Este mismo fenómeno de apropiación se percibió entre miembros del equipo del MOP quienes entendieron el valor agregado de entablar procesos de diálogo con las comunidades beneficiadas y tomar en cuenta sus necesidades y valores socioculturales.



28. Por lo general, las redes nacionales de carreteras y vías de un país se componen de una red primaria (grandes autopistas, a cargo de la nación), una red secundaria (a cargo de los gobiernos departamentales) y una red terciaria (compuesta por carreteras terciarias o caminos veredales, a cargo de los gobiernos municipales).

PERSPECTIVA TÉCNICA FIDUCIARIA PARA FOMENTAR LA CALIDAD Y TRANSPARENCIA EN AGUA Y SANEAMIENTO

DATOS GENERALES DEL PROGRAMA:	<ul style="list-style-type: none">• US\$ 150.000.000 (BID)• US\$ 37.500.000 (local)
Lugar de implementación: Argentina	Fecha de aprobación: julio 2014
División: Agua y Saneamiento	Estatus: en implementación
Nombre del proyecto: Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos - GIRSU (AR-L1151)	Organismo ejecutor: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAYDS) y el Ministerio de Turismo de la Nación .
Monto: • US\$ 187.500.000	

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA:

En 2010, Argentina tenía una [población total de 40.117.096 habitantes](#). Altamente concentrada en el [sector urbano \(91%\)](#), la población reportaba una [cobertura de recolección de residuos sólidos urbanos \(RSU\) del 99,8%](#), una [tasa de disposición final en rellenos sanitarios del 64,7%](#) y una [tasa de generación de 1,15 kg/hab/día de RSU](#), superior al promedio regional 0.93 kg/hab/día.

A pesar de contar con una capacidad operativa de [recolección diaria superior a 70%](#), la infraestructura destacaba la necesidad de renovar y ampliar la flota de recolección (sistemas arcaicos o con más de 10 años de antigüedad) y era necesario disminuir las inequidades en el servicio. El 64,7% de la población contaba con disposición final en rellenos sanitarios mientras que la del remanente 35,3% era inadecuada: 9,9% en vertederos controlados y 24,6% en Basurales a Cielo Abierto (BCA). Estos vertederos, frecuentemente ubicados en zonas depreciadas o degradadas por usos anteriores, tenían costos de cierre muy elevados y un impacto ambiental negativo.

Objetivo del programa:

Disminuir la disposición de RSU en BCA e incrementar la disposición de los mismos en rellenos sanitarios diseñados, contruidos y operados adecuadamente en centros urbanos. Promover una gestión integral de RSU con servicios mejorados de recolección, transporte, transferencia, reciclaje y disposición final.

RETOS DE EJECUCIÓN:

A pesar de haber sido aprobado en 2014 y entrado en vigencia en 2015, la ejecución del Programa GIRSU mostró una desaceleración en su cartera de proyectos entre 2017 y 2019. En 2020, el MAYDS retomó con fuerza el Programa evaluando el estatus de cada componente y planeando la estrategia de adquisiciones acorde a las necesidades identificadas. Para ello, el equipo ejecutor optó por utilizar diferentes mecanismos de contratación dependiendo de la naturaleza de la necesidad (bien, obra o servicio) superando un desafío cultural en la contratación pública y en la disponibilidad de capacidades institucionales basadas en calidad, eficiencia y valor por el dinero.

En el caso de las obras, el equipo decidió utilizar contratos de “diseño y construcción” y “diseño, construcción y operación” de suma alzada (presupuesto fijo) con responsabilidad única²⁴, dos características fiduciarias poco usadas en Argentina y la región. Esto requirió de una labor importante de convencimiento y transferencia de conocimiento por parte del Banco para romper con un modus operandi de contratación pública basado en prácticas clásicas; migrar a contratos que puedan ejecutarse sin requerir enmiendas ni ampliaciones de plazo; e incluir en el proceso de evaluación de las propuestas factores diferentes del precio, específicamente su mérito técnico. En paralelo, este proceso debía acompañarse con un incremento de capacidades institucionales en la MAYDS que permitieran alcanzar, a través de la contratación pública, mayores niveles de calidad, eficiencia, integralidad y transparencia, así como fomentar la contratación de elementos innovadores disponibles en la industria.

La ejecución de los procesos de adquisiciones se vio afectada por la contingencia sanitaria mundial por COVID-19. Hasta antes de la contingencia, el uso de plataformas tecnológicas para la compra de bienes y servicios había sido aprobada

pero no para la contratación de obras. Esta situación ha impuesto importantes obstáculos para llevar a cabo los procesos de adquisiciones de manera tradicional en tiempos y forma (visita de los sitios de obra, recibimiento de propuesta, etc.) y desafiado nuevamente la cultura y modus operandi de la contratación pública.

Actividades implementadas:

- Utilización de modelos de contratación “diseño y construcción” y “diseño, construcción y operación” con responsabilidad única para lograr obras de mayor calidad y control y precios y plazos bajos.
- Contrataciones de amplio espectro, cobertura geográfica, lotes y frentes de trabajo para evitar segmentación y atomización en múltiples contratos.
- Para mitigar posibles riesgos de sostenibilidad en las obras de disposición final de residuos, se incluyeron dos años de operación del constructor privado para anticipar y capacitar a los municipios en la operación de la infraestructura.
- Ante la contingencia sanitaria y con recursos remanentes, el Gobierno inició un programa de equipamiento de disposición y reciclaje que permita mejorar transitoriamente el manejo de basurales en zonas de asentamiento precario. Este programa incluye la licitación de consultorías de diseño actualmente en proceso y la contratación de cooperativas de trabajo (contratación comunitaria) como piloto.

Resultados:

Hasta el momento, se han iniciado los procesos de contratación de las obras utilizando una perspectiva técnica fiduciaria cuyos conceptos son diferentes a la mayoría de los casos en los que participa el Banco. Varios de estos procesos de contratación ya se adjudicaron y otros se encuentran en fases de preparación de pliegos, lanzamiento, preparación de oferta y obtención de “no objeción” del Banco. Asimismo, los procesos de compra de bienes y contratación de consultorías se encuentran en diferentes etapas de su ejecución e implementación.

Elementos destacables y lecciones aprendidas:

De este Programa se puede destacar la implementación de mecanismos de contratación con una perspectiva técnica fiduciaria, pionera y no habitual en el Banco, basados en la identificación minuciosa de necesidades del proyecto y enfocadas en lograr mayor calidad, eficiencia y valor por el dinero. A diferencia de las contrataciones públicas tradicionales, la estrategia de adquisiciones utilizada en este Programa toma en cuenta tanto el mérito técnico de los oferentes (oferta de calidad: método constructivo, innovación, equipo de trabajo y experiencia, entre otros) como su oferta económica, para dar lugar a un contrato de responsabilidad única, plazo y precio fijo.

Entre las lecciones aprendidas se destacan:

- La utilización de contratos de suma alzada con responsabilidad única permite mantener mayor control y disciplina sobre las inversiones e incentiva a los contratistas a realizar todos los estudios de ingeniería necesarios, diseñar las obras hasta el último detalle y concluir su construcción en calidad, costos y tiempos. Estas características fiduciarias dan mayor certeza al organismo ejecutor, reducen su carga en términos de supervisión y monitoreo, permiten alcanzar mayor calidad, eficiencia y valor por el dinero e incentivan la innovación. En el caso de los contratos de “diseño, construcción y operación”, el contratista es incentivado a construir las obras en calidad de tal manera a alcanzar mayor rendimiento y eficiencia durante su operación (volumen procesado), además de contribuir a la sostenibilidad de las inversiones.
- Para lograr el impacto buscado en las contrataciones es necesario primero el “desaprendizaje” de prácticas clásicas y posteriormente el fortalecimiento y renovación de las capacidades técnicas de los equipos. En este caso, la gran capacidad adaptativa y apertura al cambio del ejecutor posibilitó un diálogo fluido y continuo en este proceso, así como la adopción de métodos innovadores.

24. El contratista asume plena responsabilidad del trabajo y de los riesgos relativos a precios, calidad y terminación oportuna de los trabajos



INNOVACIÓN EN PROCESOS DE LICITACIÓN PARA PROYECTOS DE ENERGÍA EN HAITÍ

DATOS GENERALES DEL PROGRAMA:		(BID Facilidad No Reembolsable Para Haití)
Lugar de implementación:		• HA-G1045: US\$ 6.500.000 (USAID)
Haití		
División:		Fecha de aprobación:
Energía		noviembre 2019
Nombre del proyecto:		Estatus:
• Mejora del acceso a la electricidad en Haití (HA-L1140)		en implementación
• Financiamiento no reembolsable para inversión (HA-G1045)		Organismo ejecutor:
Monto:		Ministerio de Economía y Finanzas con apoyo técnico de la Autoridad de Regulación del Sector de Energía y Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Comunicaciones a través de la Célula de Energía.
US\$ 38.000.000		
• HA-L1140: US\$ 31.500.000		

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA:

La República de Haití, con una población de 10,4 millones de personas, es el país más densamente poblado del Caribe. De 2013 a 2018 su economía creció a una tasa promedio de 2,1% anual, con una inflación promedio anual del 10%. Sin embargo, el comportamiento económico del país comenzó a debilitarse a mediados de 2018 debido a la reducción del financiamiento externo, la escasez de combustibles, las condiciones deficientes para la agricultura y la inestabilidad social. Asimismo, Haití seguía siendo uno de los países con mayor desigualdad del mundo ([índice de Gini de 0,61](#)) viéndose reflejado en sus tasas de acceso a servicios básicos de infraestructura. En 2018, [la cobertura eléctrica en Haití se estimaba en 45%](#) estando principalmente concentrada en zonas urbanas.

Dado el acceso abundante a recursos de energía renovable (solar, eólica e hídrica) que tiene Haití, tecnologías modernas ofrecen un enorme potencial para reducir los costos de generación eléctrica, mejorar la sostenibilidad del sector e incrementar el acceso a servicios eléctricos de calidad.

Objetivos del programa:

Incrementar el acceso fiable a la electricidad en Haití para promover el desarrollo económico y fortalecer la gobernanza del sector mediante el desarrollo de minirredes eléctricas descentralizadas con la participación del sector privado; el suministro de electricidad generada con energías renovables en el Parque Industrial Caracol (PIC); y el fortalecimiento de capacidades de regulación y de planificación del sector.

RETOS DE EJECUCIÓN:

El Programa se articula alrededor de dos componentes principales con desafíos particulares cada uno:

Componente 1: desarrollo de minirredes eléctricas con tecnologías de energía renovable en áreas no cubiertas por Électricité d’Haïti. El diseño, construcción, operación y mantenimiento de las minirredes estará a cargo de empresas privadas mediante contratos de concesión a 20 años. Para ello, el gobierno lanzó el programa global *Programme Haïtien d’Accès des communautés Rurales à l’Energie Solaire (PHARES)* que invita a firmas a presentar conceptos de proyectos siguiendo la metodología de “rolling-basis” hasta agotar los recursos del programa. Esta metodología consiste en que cada mes impar, se aceptará la presentación de conceptos nuevos y el mes siguiente son evaluados. Los contratos se otorgarán a las firmas que obtengan los mejores puntajes.

Por un lado, este proceso permite adicionar nuevos recursos de cofinanciamiento o contrapartida en cualquier momento. Por el otro lado, este proceso también permite que empresas que ya cuentan con proyectos más elaborados, puedan presentar sus propuestas rápidamente en las primeras rondas del PHARES. Las firmas con proyectos menos elaborados podrán presentarlos en las rondas siguientes. El proceso también permitirá solicitar modificaciones a las propuestas recibidas y aceptarlas para su evaluación en las rondas posteriores. Para implementar esta metodología, fue necesario actualizar las políticas de adquisiciones del Banco.

Componente 2: diseño, construcción, operación y mantenimiento de dos plantas solares fotovoltaicas de 8 MWp y 4 MWp en el PIC para reducir costos de generación eléctrica, desplazar energía térmica y mejorar la competitividad y sostenibilidad de las industrias. Para este componente se estableció una coordinación con [USAID](#) que financiará la planta solar de 4 MWp. La ejecución del proceso de adquisiciones se realizará a través de una LPI sin precalificación y un contrato de concesión por 20 años a una firma privada.

Actividades implementadas:

- **Ejecución temprana del Programa:** en 2019 se aprobó una CT de apoyo a la preparación (estudios técnicos, socioambientales, económicos y financieros) y la ejecución de la operación (elaboración de documentos de licitación). Esto permitió que tan solo nueve meses desde la aprobación de la operación, los dos procesos principales, que representan más del 90% de los recursos del programa, se encontrarán ya en el mercado.
- **Marco socioambiental y estrategia de apoyo:** en la etapa de preparación de la operación se identificó que la mayoría de los posibles desarrolladores no contaba con experiencia en la preparación de Planes de Gestión Ambiental y Social siguiendo políticas salvaguardas de organismos multilaterales. Esta situación podría generar retrasos significativos en la contratación e inicio de obras. Para mitigar este riesgo, la operación considera apoyo a los desarrolladores en la preparación de los planes y el desarrollo de consultas públicas.
- **Recepción de propuestas para las minirredes a través de plataforma en línea:** debido a la naturaleza continua de la licitación y posibles limitaciones de viaje (crisis sanitaria por COVID-19 e inestabilidades en el país), se implementó una plataforma en línea especializada en minirredes para la presentación y evaluación de conceptos y propuestas.
- **Documentos de Licitación para Plantas Solares del PIC:** debido a que el Banco no contaba con modelos de licitación y contratos para un proyecto con estas características, se analizaron y adaptaron documentos de proyectos similares.
- **Difusión de los procesos.** Se ha realizado una campaña agresiva para la difusión de los procesos a través de diferentes redes especializadas y plataformas como [ConnectAmericas](#).

Resultados:

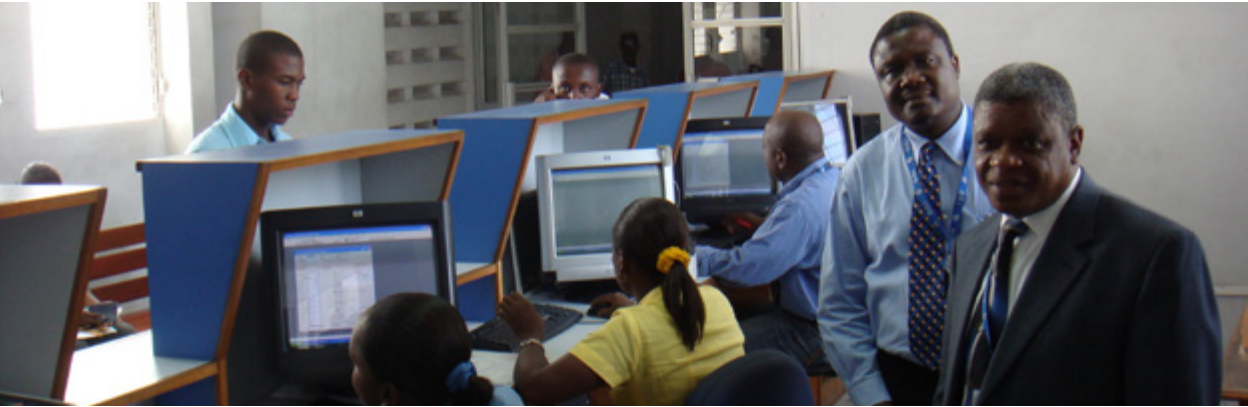
A pesar de que el programa aún está en etapas tempranas para señalar resultados, se pueden destacar resultados preliminares. Para el componente de minirredes se recibieron conceptos de proyectos para 37 municipalidades tan solo en la primera ronda del PHARES. En cuanto a las plantas solares del PIC, alrededor de 30 firmas solicitaron los documentos de licitación.

Elementos destacables y lecciones aprendidas:

De este Programa se puede destacar el diseño e implementación de mecanismos de licitación y contratos de concesión que se ajustan a los requerimientos de los diferentes fondos y las características de cada proyecto. Este esfuerzo aprovecha los mecanismos establecidos en las nuevas políticas de adquisiciones sentando nuevos precedentes para el Banco y Haití.

Entre las lecciones aprendidas se destacan:

- Es recomendable, desde la preparación de una operación, identificar y generar información adicional que pueda facilitar la preparación de propuestas. Esto puede reducir los tiempos y costos para la preparación de propuestas y al mismo tiempo, atraer un mayor número de firmas interesadas.
- Iniciar la preparación de los documentos de licitación desde la preparación de la operación permitió reducir los tiempos de ejecución de los principales procesos y anticipar potenciales riesgos de retrasos y necesidades de información adicional.



ACOMPañAMIENTO TÉCNICO Y FIDUCIARIO DEL BANCO EN PROYECTOS DE ELECTRICIDAD

DATOS GENERALES DEL PROGRAMA:	<ul style="list-style-type: none">• US\$ 170.000.000 (BID)• US\$ 50.000.000 (Fondo Chino de Co-financiamiento para América Latina y el Caribe)• US\$ 27.400.000 (local)
Lugar de implementación: Ecuador	
División: Energía	Fecha de aprobación: mayo de 2014
Nombre del proyecto: Programa de Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución Eléctrica del Ecuador (EC-L1136)	Estatus: cerrado
Monto: Total: US\$ 247.400.000	Organismo ejecutor: Ministerio de Electricidad y Energía Renovable

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA:

El instrumento que rige las políticas, programas y proyectos públicos, así como, la asignación e inversión de recursos para propiciar la erradicación de la pobreza, la promoción del desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos en Ecuador es el [Plan Nacional de Desarrollo](#). Entre los objetivos principales del [Plan 2013-2017](#) y el [Plan Maestro de Electrificación 2013-2022](#) (PME) estaba cambiar la matriz energética mediante el aumento de la participación de las energías renovables (desarrollo de proyectos hidroeléctricos); la reducción de las importaciones de derivados del petróleo; y el fomento del uso eficiente de energía en los clientes residenciales. Asimismo, basándose en las proyecciones de la demanda, el PME planificaba la expansión del sistema eléctrico estimando un [crecimiento energético promedio de entre 5% y 8% anualmente, con una potencia adicional instalada de entre 4.723 MW y 6.864 MW, entre los años 2012 y 2022](#).

Objetivo del programa:

Fortalecer el Sistema Nacional de Distribución eléctrica mediante el cambio de matriz energética y la provisión de un servicio eléctrico de calidad a los clientes residenciales. Sus objetivos específicos incluyen reforzar el sistema para que la [red de baja tensión opere en niveles de 220V](#), incrementar su confiabilidad y contribuir al desarrollo de una estrategia que favorezca el desplazamiento del consumo de gas licuado de petróleo por el de electricidad.

RETOS DE EJECUCIÓN:

Retos de ejecución:

- El principal desafío de ejecución de las adquisiciones del Programa se atribuye a:
- la gran cantidad de procesos que se implementaron para la adquisición de los productos identificados (obras, bienes, consultorías y servicios); y
 - el importante alcance geográfico del Programa, cubriendo a todo el país, requiriendo la participación de las áreas operativas de 20 Empresas Distribuidoras (ED), especialmente en lo que corresponde a distribución y comercialización de la energía eléctrica.

Una vez aprobado el Plan de Adquisiciones, según el tipo y el método de adquisición, se prepararon y publicaron los documentos de licitación. El plan estaba conformado de 694 procesos de adquisiciones, para lo cual cada distribuidora se hizo cargo de administrar alrededor de 34 procesos en promedio. De éstos, específicamente los procesos para ejecución de obras, el esquema de licitación adoptado correspondía a servicios de mano de obra con aporte de materiales. Esto constituyó un importante reto, tanto para cada ED como para Ejecutor, quienes consolidaron la información para generar documentos únicos para reportar el avance de la operación. Por su parte, el Banco realizó un acompañamiento cercano, capacitando y estandarizando documentos de licitación según necesidades del sector eléctrico.

Actividades implementadas:

- **Estrategia de apoyo continuo:** permitió al Ejecutor aplicar adecuadamente las políticas de contratación del Banco, con el fin de ofrecer igualdad de acceso a los interesados, incentivando la concurrencia a los procesos con una adecuada publicidad en la prensa de circulación local y nacional, además de publicación en medios web de las respectivas ED.

- **Contratación de Fiscalizadores, Supervisores, Socializadores y elaboración de estudios:** el Ejecutor gestionó la contratación de estos servicios con base en la política para Selección y Contratación de Consultores (GN-2350-9) del Banco. En el caso de la supervisión, se recomendó realizar contratación de este servicio en lugar de comprometer recursos internos de las ED.

Resultados:

Muestra del efecto que tuvo el trabajo precontractual coordinado entre el Ejecutor y el Banco, se refleja en los contratos para ejecución de obras, en los que habiéndose publicado 336 procesos por un valor referencial inicial de US\$ 234,4 millones para recepción de ofertas, una vez concluidos, los mismos se liquidaron por US\$ 225,1 millones. Se puede decir entonces que el proceso de calificación técnica de las ofertas y posterior adjudicación de los contratos bajo el criterio de menor costo fue positivo. Asimismo, el acompañamiento del Banco al Ejecutor en la fase precontractual condujo a que, al finalizar el programa de obras, se verificara un cumplimiento del 100% de las metas originalmente establecidas en el desarrollo de los productos y en el costo previsto.

Elementos destacables y lecciones aprendidas:

De este Programa se puede destacar que, pese a la diversidad en el costo y complejidad de las obras, los diferentes métodos de adquisición utilizados y las diferencias en la capacidad para ejecutar adquisiciones por parte de las 20 ED y del Ejecutor, se logró alcanzar los resultados con oportunidad, calidad y eficiencia en los costos. Este resultado fue posible dado el continuo apoyo técnico y fiduciario del Banco al Ejecutor y a las 20 ED.

Entre las lecciones aprendidas se destacan:

- En programas con un alto número de obras, con diversidad en costo y complejidad y con amplia dispersión geográfica, es común que durante la ejecución de las adquisiciones se presente escasez de proveedores para poder brindar cobertura de la demanda. Por lo tanto, es recomendable elaborar una estrategia de contratación como parte de la preparación del programa, incluyendo actividades de socialización del programa y sus oportunidades de negocio.
- Evaluar la posibilidad de implementar una estrategia de contratación por paquetes de varias obras, dirigida a empresas constructoras de gran capacidad.
- Es importante, como parte del interés del Banco y del Prestatario de promover el desarrollo de proveedores o potenciales contratistas que, durante la fase de preparación del programa, se puedan desarrollar actividades orientadas a fortalecer el conocimiento por parte del mercado proveedor sobre las políticas y procedimientos que se aplicarán en las contrataciones del programa, facilitar y/o divulgar la información sobre estos mecanismos, así como la información del programa.



DONACIONES CONTINGENTES COMO INCENTIVO PARA IMPULSAR EL DESARROLLO GEOTÉRMICO

DATOS GENERALES DEL PROGRAMA:

Lugar de implementación:
México

División:
Minería, energía geotérmica e hidrocarburos

Nombre del proyecto:
Operación de Financiamiento no reembolsable para Inversión para el Programa de Financiamiento y Transferencia de Riesgos para Geotermia (ME-G1005)

Monto:
Total: US\$ 120.100.000

- US\$ 54.300.000 (BID CCLIP [ME-X1010](#))
- US\$ 51.500.000 (Fondo para la Tecnología Limpia [CTF](#) reembolsable)
- US\$ 2.800.000 ([CTF](#) no reembolsable)
- US\$ 11.500.000 (local)

Fecha de aprobación:
mayo 2014

Estatus:
en implementación

Organismo ejecutor:
[Nacional Financiera S.N.C.](#)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA:

En vista del CC mundial, las economías emergentes están buscando adoptar nuevos modelos de generación eléctrica que satisfagan una demanda creciente de energía, garanticen la seguridad y calidad del suministro, y permiten cumplir con sus compromisos internacionales de adaptación y mitigación. En México, el [75,88% de la energía eléctrica se genera a partir de combustibles fósiles](#), lo que supone un reto importante para cumplir con su compromiso de reducir el [22% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero](#) (GEI). La implantación de energías renovables de generación será clave en los planes de expansión del país.

México tiene una intensa actividad volcánica y es el país de Latinoamérica con mayor número de campos geotérmicos de alta entalpía, estimándose que tiene acceso a, al menos, 3.5GW de capacidad. La energía geotérmica puede ofrecer generación eléctrica limpia, firme, flexible y asequible, con la capacidad de sustituir a los combustibles fósiles como fuente de generación de base. Su aprovechamiento permitiría crear empleos de alta calidad, desarrollar actividades económicas productivas ligadas al uso directo de fluidos calientes (invernaderos, calefacción, procesos agroindustriales, etc.), y aportar una alternativa de negocio limpio a la industria de servicios de hidrocarburos, principalmente en las actividades de exploración del recurso.

Objetivos del programa:

Aumentar la generación de electricidad, haciendo uso de fuentes geotérmicas para diversificar la matriz energética y reducir la dependencia de combustibles fósiles y la emisión de GEI en México. Para ello, el Programa busca aumentar la escala de inversiones para la generación geotermoeléctrica dando acceso a una serie de mecanismos financieros para satisfacer las necesidades de cada etapa de desarrollo de los proyectos.

RETOS DE EJECUCIÓN:

Desde su aprobación, el Programa presentó dificultades en la ejecución de los préstamos, los cuales serían otorgados por orden de solicitud a desarrolladores y perforadores para el desarrollo de nuevos proyectos geotérmicos. La estructura original del proyecto incluía un seguro de riesgos para mitigar posibles contingencias en la fase exploratoria. Más específicamente, se establecía que, con fondos de donación del CTF, el Programa permitía repagar a posteriori el préstamo de los solicitantes en caso de que un pozo exploratorio no fuera viable. Aunque era innovador, este esquema no contribuía a mitigar los riesgos exploratorios en el momento más propicio del ciclo de proyecto y obligaba al desarrollador a asumir, con capital propio, el riesgo inicial de la exploración sin la certeza total de ser apoyado en caso de obtener un pozo no exitoso. Esta situación tuvo como consecuencia una falta de interés en los préstamos por parte de los desarrolladores geotérmicos mexicanos. Al mismo tiempo, cambios importantes en las directrices del sector energético del país generaron incertidumbre en la compra de energía de fuentes renovables no convencionales, así como en la continuidad del Programa. Ante este panorama, se propuso una reformulación que incluyó importantes cambios estructurales en el diseño de sus mecanismos financieros para estimular la demanda por los fondos disponibles.

Actividades implementadas:

Como parte de la reformulación, el Programa fue adaptado a las nuevas condiciones del mercado eléctrico mexicano y a los riesgos asociados a las diferentes fases del ciclo de un proyecto geotérmico (exploración y explotación). En términos financieros, se eliminó el seguro de riesgos y los recursos de préstamo aportados por el CTF se convirtieron en recursos de donación contingente aportados a priori y convertibles en préstamo en caso de resultar en un pozo exitoso. Este cambio en la naturaleza de los fondos evita el repago a desarrolladores en caso de obtener un pozo negativo y la generación de intereses por préstamo. Finalmente, se plantearon tres concursos separados: una convocatoria de nuevos proyectos geotérmicos, una licitación de perforadores y una licitación de verificadores de pozos independientes. Las propuestas para estos concursos son evaluadas con base en parámetros socioambientales, económicos, de calidad y de certidumbre preestablecidos. Estas acciones buscan otorgar los fondos a los mejores desarrollos geotérmicos, ofrecer servicios de perforación y verificación al mejor precio de manera transparente y así alcanzar el mejor valor por el dinero.

Resultados:

La convocatoria para proyectos geotérmicos, inicialmente lanzada en 2018 y desestimada en 2019 ante los cambios del sistema eléctrico, fue retomada en febrero de 2020. En esta segunda convocatoria se postularon los principales desarrolladores geotérmicos en México y se recibieron nueve propuestas para participar en el Programa, de las cuales cuatro fueron finalmente galardonadas. La participación y el entusiasmo por el Programa han probado que el nuevo mecanismo financiero es más atractivo, sencillo y transparente para los inversionistas privados, complementando adecuadamente las fases del ciclo de proyectos geotérmicos

Elementos destacables y lecciones aprendidas:

De este Programa se puede destacar que la innovación conlleva importantes riesgos, principalmente incertidumbre que muchos desarrolladores no pueden o no están dispuestos a absorber financieramente. En ese sentido, el financiamiento por medio de donaciones da la oportunidad a desarrolladores de innovar.

Se pueden destacar las siguientes lecciones aprendidas:

- La mitigación de la incertidumbre en la fase de exploración para los desarrolladores geotérmicos requiere de incentivos a priori para atraer el interés de actores del sector privado. De esta manera, es más efectivo otorgar donaciones convertibles a préstamos que cubran los costos de exploración que ofrecer donaciones que apoyen el repago de un préstamo ya asumido por el desarrollador.
- Se ha encontrado que para escalar la demanda a nivel regional y ofrecer a desarrolladores geotérmicos precios más competitivos es necesario lanzar procesos licitatorios independientes para servicios de desarrollo geotérmico (perforación y verificación de pozos).
- La otorgación de fondos debe ir asociada a un fuerte acompañamiento en materia técnica y socioambiental. En el caso de este Programa, el Banco puso a disposición de los desarrolladores participantes un servicio de consultoría para la revisión socioambiental de sus propuestas y el procesamiento de las licencias ambientales correspondientes. Este acompañamiento permitió contar con un número mayor de propuestas fuertes en el proceso implementado.



INNOVACIÓN EN EL TIPO DE CONTRATOS PARA LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ

DATOS GENERALES DEL PROGRAMA:	<ul style="list-style-type: none">• BID: US\$ 600.000.000• Otros: US\$ 3.800.000.000Total operación: US\$ 196.000.000• BID: US\$ 70.000.000• Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF): US\$ 70.000.000• Banco Europeo de Inversión (BEI): US\$ 56.000.000
Lugar de implementación: Bogotá, Colombia	
División: Transporte	
Nombre del proyecto: Primer Línea del Metro de Bogotá - Primer tramo (CO-L1234)	Estatus: en ejecución
Monto: Total CCLIP: US\$ 4.400.000.000	Organismo ejecutor: Empresa Metro de Bogotá S.A. (EMB)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA:

Entre 2007 y 2016, Bogotá experimentó un crecimiento económico y poblacional que resultó en un [incremento del 81% de vehículos privados y 30% de motocicletas](#). Esto generó una alta saturación y deterioro de las condiciones de movilidad y del servicio del TP, así como un importante aumento en el tiempo total de desplazamiento de los usuarios. Mismo que constituye una pérdida de [172.000 horas/día para la productividad](#) del distrito.

Objetivos del programa:

Principalmente, el objetivo de la CCLIP es aumentar el crecimiento económico y la productividad del Distrito Capital de Bogotá a través de la mejora en su TP y entorno urbano. Lo cual se pretende mediante la contribución al desarrollo e implementación de la Primera Línea de Metro de Bogotá - Tramo 1.

RETOS DE EJECUCIÓN:

Debido a la magnitud del proyecto y a la participación de tres bancos multilaterales cofinanciadores (BID, BIRF y BEI), este Programa es muy complejo y presenta desafíos de adquisiciones particulares. Desde el principio, la EMB solicitó al Banco que coordinara los procesos y la interacción con las multilaterales, así como, que se aplicaran las políticas de adquisiciones del BID.

El primer gran reto de este programa fue definir la estrategia más adecuada de financiamiento y adquisiciones: si se hacía un solo contrato o muchos contratos (contrato de diseño final, contrato de construcción de estaciones de metro, contrato de compra de material rodante, etc.). Después de evaluar las ventajas de las alternativas, se estableció una estructura de financiamiento dividida en dos partes:

- Financiamiento público por endeudamiento de la EMB (por US\$ 3.200.000.000) para cubrir costos de preinversión y pagos por avances de obra (obra pública tradicional sin anticipos).
- Financiamiento privado mediante un modelo de contrato de concesión (por US\$ 1.100.000.000) que constituye pagos por desempeño en la operación (por 22 años), la adquisición de material rodante y billeteaje e inversiones relativas a obras urbanas (áreas peatonales, ciclovías, estacionamientos para bicicletas).

Para lograr esto era necesario que el proceso de desarrollo de los documentos licitatorios (pliegos, minutas, contrato de concesión) reflejaran las condiciones específicas de todos los actores involucrados, entre ellos: del BIRF y el BEI (políticas de prácticas prohibidas, principios de elegibilidad), del gobierno (normativa local), y del ejecutor (un esquema de garantías realista). Esto requirió establecer un proceso de evaluación de las solicitudes y mayor flexibilidad en las políticas de adquisiciones del Banco para integrarlas.

El Programa también requirió de un contrato de supervisión de obras (“interventoría” en Colombia), sin embargo, por su alto monto (alrededor de US\$ 100 millones) y largo plazo (11 años) presenta un desafío importante para su desarrollo. Desde el punto de vista técnico, fue un reto para la EMB definir con especificidad las necesidades de supervisión de todas las etapas del proyecto (preconstrucción, construcción, operación y mantenimiento). La amplitud del contrato requirió un esfuerzo extraordinario por parte de la EMB para los términos de referencia con el nivel de especificidad necesaria.

Actividades implementadas:

Contrato de concesión: para compatibilizar requerimientos y procedimientos, el grupo de financiadores (BID, BIRF y BEI) elaboraron un Acuerdo Alternativo de Adquisiciones para permitir la aplicación de las políticas de adquisiciones del BID y asignar el Banco como representante del BIRF y BEI en las decisiones y seguimiento en temas de adquisiciones. Asimismo, se elaboró un acuerdo de Principios de Colaboración para detallar el esquema de coordinación (mecanismos de supervisión y estructura de gobernanza) entre las multilaterales y la EMB para una ejecución eficiente.

Contrato de supervisión de obras: debido a la contingencia sanitaria mundial por el COVID-19, fue necesario implementar una herramienta virtual que permitiera recibir las propuestas de los oferentes, realizar el proceso de evaluación (apertura de propuestas técnicas y ofertas de precio) siguiendo las políticas del BID (proceso basado en calidad y costo) y llevar a cabo un proceso de negociación virtual.

Resultados:

Contrato de concesión: después de un proceso de adquisición que duró dos años y medio, el contrato de concesión fue adjudicado. El desarrollo del modelo de contrato de concesión mediante una APP requirió flexibilizar la política anterior de adquisiciones e implementó un enfoque en el cliente innovador. Este esfuerzo contribuyó a que se incluyera este tipo de contrato en la actualización de la política. A pesar de la complejidad, el equipo involucrado trabajó con eficiencia y se acortó el cronograma inicial (cuatro meses de anticipación).

Contrato de supervisión: la crisis sanitaria por el COVID-19 y la respuesta pronta del Banco sirvieron de guía para aprobar la utilización de la firma electrónica en el BID y de herramientas virtuales para la recepción y evaluación de propuestas. Esta plataforma está siendo aprobada para otros proyectos. Este esfuerzo permitió que no se aplazara el proceso de adquisiciones.

Elementos destacables y lecciones aprendidas:

De este Programa se puede destacar el esfuerzo del Banco para desarrollar un modelo de contrato de concesión mediante una APP para lograr atender las necesidades tanto del proyecto como del cliente. Este esfuerzo interno sentó un precedente para el Banco que se incluyó en la nueva política de adquisiciones. Entre las lecciones aprendidas se destacan:

- Las políticas y principios de adquisiciones del Banco permiten atender proyectos complejos. Es importante que el ejecutor conozca desde el inicio estas prácticas para poder hacer una planeación adecuada de los documentos, tiempos y flujos internos para implementar un proceso eficiente.
- A pesar del esfuerzo adicional que representa, la colaboración y el trabajo en conjunto con otras instituciones financieras da buenos resultados para financiar proyectos de gran envergadura.



IMPACTOS DE LA EJECUCIÓN PLANEADA DE LAS ADQUISICIONES DE LA PRIMERA LÍNEA DE METRO DE QUITO

DATOS GENERALES DEL PROGRAMA:

Lugar de implementación:
Quito, Ecuador

División:
Transporte

Nombre del proyecto:
• Ecuador: Sistema Metropolitano de Transporte Urbano Quito ([EC-L1111](#))
• Sistema de Transporte Metropolitano de Quito – Primera Línea de Metro de Quito ([EC-L1124](#))

Montos:
Valor Total Proyecto: US\$ 2.009.000.000
• US\$ 450.000.000 (BID)

- US\$ 240.591.194 (local)
- US\$ 1.318.408.806 (otras fuentes)

Fecha de aprobación:
• EC-L1111: diciembre 2012
• EC-L1124: junio 2015

Estatus:
en implementación

Organismo ejecutor:
[Municipio del Distrito Metropolitano de Quito](#) a través de la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito ([EPMMQ](#))

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA:

En 2009, el Distrito Metropolitano de Quito contaba con una población de [2,4 millones de habitantes](#) aumentando a una tasa anual de 2,1%. Entre 2002 y 2009, el parque automotor de Quito se [multiplicó 2,3 veces \(de 175,000 vehículos a 405,300\)](#) llevando a sus límites de capacidad y operación el sistema de TP y resultando en altos niveles de congestión, deterioro de la infraestructura, accidentalidad y contaminación.

Objetivos del programa:

Aumentar la capacidad del servicio de TP, mejorar la movilidad urbana, aumentar la productividad y mejorar la calidad del aire en la ciudad de Quito a través de mejoras en su TP y entorno urbano mediante la contribución al desarrollo e implementación de la Primera Línea del Metro de Quito. Con lo anterior se espera reducir los tiempos de viajes y costos operativos, disminuir las emisiones de GEI, mejorar la conectividad, seguridad y confort, impulsar el crecimiento económico, y aumentar la calidad de vida de los usuarios.

RETOS DE EJECUCIÓN:

El tamaño del Programa (más de US\$ 2.000 millones de acuerdo al presupuesto oficial) y la falta de experiencia en proyectos de metro en la Ciudad de Quito (esta era la primera línea de metro construida en la ciudad) impusieron desafíos de adquisiciones importantes. Para alcanzar los objetivos, el EPMMQ llevó a cabo un importante y robusto esfuerzo de preinversión (tres años de trabajo y cerca de US\$ 40 millones gastados) con el apoyo de un convenio “país a país” entre Ecuador y España que permitió la contratación de una firma de ingeniería con experiencia en la expansión del metro de Madrid. Debido a este trabajo de preinversión e ingeniería de detalle, el EPMMQ optó por utilizar un contrato único bajo la modalidad de obra pública por precios unitarios basado en un presupuesto oficial.

Bajo estas condiciones y con la coordinación del BID, el EPMMQ llevó a cabo el proceso de adquisiciones de la construcción de la primera línea del metro. El proponente seleccionado fue un consorcio español-brasileño. Sin embargo, su oferta (la más baja recibida) estaba por encima del presupuesto oficial por lo que el GdE buscó fuentes adicionales de endeudamiento, entre ellas un préstamo al BM. Una vez que la ciudad contó con los recursos necesarios y adjudicó el contrato, una nueva administración en la alcaldía decide realizar una auditoría del proceso licitatorio y una optimización del proyecto (ingeniería de valor) que demora 18 meses el arranque de las obras.

Actividades implementadas:

- Implementación de un proceso de preinversión e ingeniería de detalle robusto.
- Implementación de un esquema de coordinación entre los actores involucrados (BID, EPMMQ, Alcaldía y otras instituciones financieras) y una estructura de evaluación de propuestas mediante la creación de subcomisiones por categorías (jurídico, financiero, precio, obra civil, equipamiento e instalaciones, personal técnico clave, maquinaria). Una vez realizada la evaluación, una comisión técnica entregaba su recomendación a la autoridad (Gerente de EPMMQ y Alcalde)
- Contratación (por parte de la alcaldía) de una empresa gerenciadora para realizar un proceso de ingeniería de valor y dar mayor capacidad técnica a la EPMMQ. En este proceso se identificaron ahorros por US\$ 73 millones que se utilizaron como “bolsa de ahorros” para ser utilizados como contingencia durante la ejecución.
- Aunque en la concepción de este proyecto no se preveía el uso de un conjunto de metodologías, tecnologías y estándares tales como BIM (*Building*

Information Modeling) para construir y operar las obras del Metro de Quito de forma colaborativa y virtual, el consorcio a cargo de la construcción viene aplicando estas

metodologías. Los resultados que se han obtenido se reflejan en la optimización de la planificación y ejecución de obras (retrasos de construcción mínimos).

Resultados:

- La magnitud y complejidad de procesos de adquisiciones de esta naturaleza se ve reflejada en el interés que recibe:
- Se realizó la precalificación de 154 empresas interesadas de 21 países. Siete consorcios presentaron su documentación y solicitud de precalificación. Cuatro consorcios presentaron propuestas.
 - Se desarrollaron 13 boletines de aclaraciones (preguntas administrativas, integración de consorcios, ingeniería entre otros), 10 boletines de enmiendas al documento original, y se respondieron 837 preguntas.

El proyecto se ha ejecutado dentro del presupuesto y con desviaciones en el cronograma atribuibles a elementos externos e imprevistos como la crisis sanitaria del COVID-19.

Elementos destacables y lecciones aprendidas:

De este Programa se puede destacar el impacto que tiene el esfuerzo de preinversión y planeación sobre la ejecución del proceso de adquisiciones. Este trabajo previo es crucial para cubrir adecuadamente las necesidades del proyecto, mitigar la materialización de posibles desafíos y evitar impactos en costos, tiempos, rentabilidad y viabilidad del proyecto.

Entre las lecciones aprendidas identificadas en esta operación, se destacan las siguientes:

- En este Programa, el éxito del proceso de adquisición es atribuible en gran medida al importante esfuerzo en tiempo e inversión en el proceso de preinversión (ingeniería de detalle) fortaleciendo el proyecto y reduciendo fuertemente los niveles de incertidumbre y riesgos para el contratista, el EPMMQ y el GdE. Este nivel de inversión en la preinversión no es muy común en la región.
- En proyectos de esta magnitud, la contratación de una empresa gerenciadora para la optimización del proyecto permite identificar ahorros que pueden ser utilizados como “bolsa de ahorros” para posibles contingencias.
- La utilización de metodologías, tecnologías y estándares como BIM en megaproyectos tales como la primera línea del Metro de Quito facilitan la optimización de la planificación y ejecución de las obras.



PARTICIPACIÓN DE COMUNIDADES EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO

DATOS GENERALES DEL PROGRAMA:

Lugar de implementación:
Perú

División:
Agua y Saneamiento

Nombre del proyecto:
Programa de Mejoramiento y Ampliación de Servicios de Agua y Saneamiento en Perú ([PE-X1004](#), también conocido como PROCOES)

Monto:
Total: US\$ 320.000.000

- [Fondo Español de Cooperación para Agua y Saneamiento en América Latina y el Caribe](#): US\$ 72.000.000
- Local: US\$ 248.000.000 (al momento de la aprobación del Programa el aporte local era de US\$ 18.000.000)

Fecha de aprobación:
abril 2010

Estatus:
Cerrado

Organismo ejecutor:
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento ([MVCS](#)) a través de del Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA:

En Perú, la universalización del acceso y calidad de los servicios presentaba retos importantes, especialmente en zonas rurales. En 2008, las coberturas de [agua y saneamiento eran de 82% y 68%](#) respectivamente. Esta cobertura presentaba marcadas desigualdades entre el área rural y el área urbana. Así, para el área rural la cobertura de agua alcanzaba 61% y la de saneamiento 36%, mientras que en el área urbana estos valores llegaban a 90% y 81%, respectivamente. Estas desigualdades se asociaban a hogares con niveles educativos menores y debajo de la línea de pobreza.

En 2012, el Gobierno de Perú y el MVCS llevaron a cabo una reestructuración del sector de agua y saneamiento y crearon el PNSR que se encarga de la ejecución de programas gubernamentales en el sector rural. Esto con el objetivo de aumentar, con mayor eficiencia, las coberturas de agua y saneamiento a nivel nacional.

Objetivo del programa:

Reforzar las políticas de universalización de acceso a agua y saneamiento básico mediante la extensión de la cobertura de sistemas de agua y saneamiento básico en pequeñas ciudades y comunidades rurales; el fortalecimiento de la capacidad de gestión comunal e institucional de las municipalidades; el fortalecimiento de las entidades del sector para garantizar el cumplimiento de sus funciones; y la promoción de alianzas entre gobiernos locales para una gestión integrada y sostenible de recursos.

RETOS DE EJECUCIÓN:

El primer gran desafío enfrentado por el PROCOES se presentó durante la etapa de preparación de los proyectos. Con los estudios de inversión y preinversión,

el MVCS encontró que los recursos asignados no lograrían cubrir más del 30% de las metas previstas. Esto se debía principalmente a los altos costos de los proyectos y los criterios de construcción definidos en los estudios. Así, el presupuesto inicial preveía un costo total de US\$ 68.800.000 (para 380 comunidades beneficiadas); sin embargo, el costo real era de US\$ 247.900.000 (para 341 comunidades beneficiadas). En este contexto, en 2014 el Gobierno decidió reducir el número de comunidades intervenidas e incrementar su aporte a US\$ 248.000.000 para lograr beneficiar el mayor número de habitantes.

Aunado a esto, las actividades de ejecución y supervisión de los contratos de consultoría de los estudios de inversión revelaron debilidades estructurales importantes en el equipo ejecutor que resultaron en retrasos e incumplimientos. En base a esta experiencia inicial, se implementaron mecanismos de supervisión y gobernanza para fortalecer el equipo ejecutor y lograr mayor eficiencia en la continuación de la ejecución del PROCOES.

Finalmente, otro gran desafío enfrentado se presentó en la etapa de licitación de las obras rurales. Debido al fuerte dinamismo de sectores como el transporte y el minero en Perú y a la complejidad de trabajar en áreas rurales remotas, el mercado de la construcción mostraba poco interés en los proyectos licitados. El equipo ejecutor tenía serias dificultades para conseguir el número suficiente de oferentes para todos los proyectos. Esta situación dificultaba los procesos de selección y elevaba significativamente los costos de los proyectos. Fue así como el PNSR vio la necesidad de buscar alternativas para lograr la ejecución completa del Programa.

Actividades implementadas:

Fortalecimiento de capacidades de supervisión y monitoreo y establecimiento de una estructura de gobernanza eficaz: se conformó un equipo ejecutor exclusivo y fortalecido dentro del PNSR para agilizar el trabajo de compras públicas y gestión y monitoreo de contratos en ejecución. Posteriormente, se realizó un trabajo de monitoreo exhaustivo de avances en los estudios de inversión y preinversión para la programación de obras y una gestión más eficiente de las empresas consultoras contratadas.

Implementación de dos modalidades de contratación y ejecución de obras:

- Modalidad tradicional: contratación pública mediante comparación de precios o licitaciones nacionales o internacionales, según el monto de la obra a ejecutar.
- Modalidad Núcleo Ejecutor (NE): modelo de gestión y ejecución de proyectos constituido y representado por la comunidad, con capacidad jurídica para contratar, administrar y desarrollar proyectos.

Organización de rondas de trabajo a nivel regional: para atraer firmas pequeñas y locales y aumentar el número oferentes en los procesos licitatorios.

Elementos destacables y lecciones aprendidas:

De este Programa se puede destacar la implementación de la modalidad NE como alternativa viable a modalidades de contratación tradicionales. Esta estrategia permitió al equipo ejecutor alcanzar las metas establecidas en el Programa reduciendo costos y tiempos de ejecución y reforzar la sostenibilidad de la infraestructura. La implementación de NE y sus resultados demuestran que esta modalidad puede ser utilizada en programas similares.

Entre las lecciones aprendidas se destacan:

- Establecer un equipo ejecutor exclusivo con suficientes capacidades de gestión de procesos de compras públicas y contratos en ejecución, así como, personal con experiencia en las políticas del Banco.
- Es preferible contratar a las empresas supervisoras mediante contratos por “suma alzada” para evitar la permanencia (incremento de costos y plazos) y lograr mayor transparencia y eficiencia en su ejecución (levantamiento oportuno de alarmas de ejecución).
- Establecer un esquema de pagos ligado al objeto del contrato.



Resultados:

El Programa dio acceso a servicios de agua a 29.000 hogares, unidades básicas de saneamiento (UBS) a 28.000 hogares y tratamiento de aguas residuales a 1.300 hogares.

Mediante la modalidad de NE utilizada a partir de diciembre de 2014 se desarrollaron:

- 183 proyectos de los 306 sistemas rurales concluidos
- Una de las tres plantas de tratamiento de aguas residuales previstas
- 305 UBS de las 335 previstas debido a limitaciones de presupuesto.

La implementación de la modalidad NE permitió contribuir a la formación y el fortalecimiento de organizaciones comunitarias como las Juntas de Agua y Saneamiento para la operación y el mantenimiento de los sistemas implementados, así como a su sostenibilidad. Los NE implicaron una mayor participación de la comunidad y reforzaron valores de apropiación de los sistemas en las comunidades.



INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS DE EJECUCIÓN ENTRE EJECUTORES DE AGUA Y SANEAMIENTO

DATOS GENERALES DEL PROGRAMA:	<ul style="list-style-type: none">• US\$ 30.000.000 (BID)• US\$ 3.000.000 (local)
Lugar de implementación: Bolivia	Fecha de aprobación: noviembre 2010
División: Agua y saneamiento	Estatus: cerrado
Nombre del proyecto: Drenaje en los Municipios de La Paz y El Alto (BO-L1028)	Organismo ejecutor: Gobierno Autónomo Municipal de La Paz (GAMLP) y Gobierno Autónomo Municipal de El Alto (GAMEA)
Monto: Total: US\$ 33.000.000	

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA:

La ciudad de La Paz, con [793,239 habitantes en 2001](#), está a una altura entre 2.800 y 4.000 metros sobre el nivel del mar (msnm). Sus condiciones geológicas, hidrológicas y topográficas; su acelerado crecimiento urbano; y la fuerte deforestación favorecen derrumbes e inundaciones que ponen constante presión en la infraestructura urbana. Así mismo, el mantenimiento inadecuado de la infraestructura agudiza los problemas de drenaje que resultan en desbordes y colapsos del sistema cloacal.

La ciudad de El Alto, con [649.958 habitantes en 2001](#), se ubica en el altiplano andino de Bolivia, en una altitud de 4.000 msnm. En épocas de lluvias se registran regularmente inundaciones graves debido a su sistema insuficiente de drenaje pluvial. Este fenómeno es agravado por el crecimiento urbano desorganizado, la topografía plana de la ciudad, un mantenimiento inadecuado de la infraestructura y el vertido inapropiado de residuos sólidos.

Objetivos del programa:

Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de los Municipios de La Paz y El Alto, mediante la disminución de los daños humanos y materiales causados por eventos geo-hidrometeorológicos extremos a través de la implementación de obras y acciones complementarias para mejorar el sistema de drenaje pluvial de La Paz y de El Alto, y su gestión.

RETOS DE EJECUCIÓN:

Para alcanzar los objetivos del Programa [BO-L1028](#), se establecieron dos unidades ejecutoras para cada área de intervención: GAMLP para el Municipio de La Paz y GAMEA para el Municipio de El Alto. Se llevó a cabo una evaluación de la capacidad institucional (técnica, organizacional y funcional) de ambas unidades con el propósito de determinar sus fortalezas, debilidades y riesgos y proponer una matriz de fortalecimiento. Esta evaluación identificó debilidades en las capacidades de planificación, organización, ejecución y control en el GAMEA que debían superarse para garantizar una ejecución eficiente. Asimismo, la ejecución del Programa contó con reglamentos operativos, aprobados por cada unidad, en los que se establecieron los mecanismos de elegibilidad de obras y estudios financiados. Sin embargo, el trabajo coordinado y en paralelo entre el GAMLP y el GAMEA impuso, en sí mismo, un desafío de ejecución en todas las etapas del ciclo de proyecto incluyendo la supervisión y gestión de los contratos y evidenció diferencias y debilidades en las capacidades de ambos equipos, principalmente en GAMEA.

Actividades implementadas:

- **Establecimiento de un convenio interinstitucional de cooperación** entre el GAMLP y el GAMEA para fomentar el trabajo cooperativo, facilitar la ejecución del Programa, promover el intercambio de experiencias y buenas prácticas de gestión de procesos fiduciarios y mitigar riesgos fiduciarios.
- **Contratación de una firma de apoyo a las adquisiciones** para cada unidad ejecutora y la realización de consultas al Banco respecto al contenido de las especificaciones técnicas y los términos de referencia en los pliegos licitatorios.

Resultados:

El diseño del Programa se fundamentó en el diagnóstico de la situación de vulnerabilidad por inundaciones en los municipios de La Paz y El Alto, y sus productos fueron formulados para contribuir a mejorar la seguridad de dichas poblaciones. La intervención del Programa en los sistemas de drenaje y control de inundaciones ha permitido mejoras significativas en la reducción de costos por daños económicos provocados por desastres naturales.

El apoyo recibido en temas de adquisiciones y la coordinación interinstitucional entre unidades ejecutoras tuvo resultados positivos. Ambas actividades facilitaron la gestión de los procedimientos con el Banco y la ejecución de los procesos de adquisiciones. Asimismo, permitieron la preparación de una nueva operación de financiamiento en actual gestión para ambos municipios.

Elementos destacables y lecciones aprendidas

De este Programa se puede destacar la importancia de contar con un equipo fortalecido con las capacidades de gestión, supervisión y monitoreo en todas las etapas del ciclo de proyecto. En el caso del GAMLP, se evidenció mayor eficiencia y agilidad durante la implementación del Programa debido a la consolidación del conocimiento adquirido en la primera operación ([BO0223](#)). En cambio, el GAMEA tuvo que superar varios obstáculos de adaptación a la modalidad de ejecución con el Banco, especialmente en los procesos de contratación de obras y mecanismos de supervisión, seguimiento y monitoreo. Entre las lecciones aprendidas se destacan:

- La coordinación y el apoyo interinstitucional entre equipos ejecutores involucrados en un mismo programa facilita el manejo de los procedimientos con el Banco, permite compartir experiencias similares y fortalece los niveles operativos durante la ejecución del mismo.
- Es fundamental una gestión comunitaria adecuada para contar con el apoyo necesario para llevar a cabo la construcción de las obras y la comprensión respecto de los impactos negativos durante la ejecución, como molestias por cierre de vías, ruido y polvo entre otros. Se recomienda el manejo de planes de información a la comunidad y visitas guiadas para la población involucrada en los proyectos para contar con su respaldo en la fase de ejecución.
- El acompañamiento oportuno del BID a las unidades ejecutoras a lo largo del ciclo de proyecto fue un factor clave de éxito para el Programa. Asimismo, el apoyo constante del Banco permitió mantener la continuidad en las intervenciones ([BO0223](#), [BO-L1028](#) y [BO-L1114](#)) con un enfoque integral y una planificación en el tiempo de corto (urgente), mediano y largo plazo en el sector.



SUPERVISIÓN COMPARTIDA EN PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN

DATOS GENERALES DEL PROGRAMA:

Lugar de implementación:
Nicaragua

División:
Energía

Nombre del proyecto:
• Programa Nacional de Electrificación Sostenible y Energía Renovable – PNESER-III ([NI-L1063](#))
• PNESER-II ([NI-L1050](#))
• PNESER-I ([NI-L1040](#))

Montos:
Financiamiento BID para los tres préstamos: US\$ 87.500.000
Co-financiamiento US\$ 385,300.000:
• Export Import Bank of Korea

• European Union – Latin America Investment Facility
• BEI
• Banco Centroamericano de Integración Económica
• Fondo Nórdico para el Desarrollo
• OPEC Fund for International Development
Aporte local US\$ 41.9 millones:

Fecha de aprobación:
• PNESER-III: octubre 2012
• PNESER-II: marzo 2012
• PNESER-I: julio 2010

Estatus:
Cerrados

Organismo ejecutor:
Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica ([ENATREL](#)), [Ministerio de Energía y Minas](#) y [Empresa Nicaragüense de Electricidad](#)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA:

En 2010, Nicaragua tenía una tasa de [cobertura de servicio de electricidad de 69,8%](#), una de las más bajas en la región. En áreas rurales, la [cobertura eléctrica alcanzaba apenas 30%](#). Este rezago representaba una barrera importante para el desarrollo socioeconómico de toda la población.

Por otro lado, la acelerada urbanización de la población se veía reflejada en el crecimiento de asentamientos urbanos informales que carecían de servicios básicos de infraestructura. En 2010, de las [390 mil viviendas](#) que no figuraban como clientes, se estimaba que al menos 340 mil de ellas (1,8 millones de personas) no tenía acceso al servicio, y la diferencia, informalmente conectada, recibía un servicio de baja calidad, inseguro y sin continuidad. Este problema no solo afectaba a las viviendas conectadas ilegalmente, sino que afectaba también a los clientes legales. En total se estimaba que había 164 mil viviendas (clientes legales e ilegales) en estos asentamientos.

Objetivos del programa:

Contribuir a la reducción de la pobreza promoviendo el acceso de una porción importante de la población a un servicio de electricidad eficiente y sostenible y apoyar la generación de condiciones para avanzar en un cambio en la matriz energética que contribuya a mejorar las condiciones de mitigación y adaptación del CC.

RETOS DE EJECUCIÓN:

El PNESER se articula alrededor de siete componentes de los cuales los principales corresponden a:

- Electrificación por extensión de redes de distribución en poblaciones rurales, tanto en áreas concesionadas como no concesionadas.
- Instalación de infraestructura eléctrica necesaria para la normalización del servicio en asentamientos irregulares (usuarios existentes y nuevos).

Ambos componentes tomaban en cuenta un trabajo intensivo de acompañamiento de trabajadores sociales y líderes comunitarios que tenían la tarea de socializar los proyectos y sus beneficios para que los usuarios asumieran la responsabilidad de pago de la factura eléctrica. Esta gestión fue realizada en todas las etapas del ciclo de proyecto. Para facilitar este proceso, en febrero de 2012, el Gobierno de Nicaragua decidió transferir la responsabilidad de ejecución de estos componentes a ENATREL y la de supervisión a las ED concesionadas, Distribuidora de Electricidad del Norte S.A. y Distribuidora de Electricidad del Sur S.A. ([DISNORTE-DISSUR](#)). ENATREL contaba con una alta capacidad de ejecución debido a su rol desarrollando e implementando proyectos de expansión y fortalecimiento del sistema de transmisión en el SIN. Asimismo, ENATREL contaba con una unidad ejecutora fortalecida por requerimiento de proyectos anteriores. Por lo tanto, los convenios establecían que la responsabilidad de las ED era la aprobación de diseños, supervisión de la ejecución de obras y aprobación final de las obras; dejando como responsabilidad de ENATREL la contratación de servicios, provisión de bienes y construcción de obra.

Actividades:

- **Capacitación en herramientas de gestión y seguimiento.** Se capacitó al personal del PNESER en herramientas de gestión y seguimiento basado en el [Gestión de Proyectos para Resultados](#) y se les facilitó un curso de [Microsoft Project](#).
- **Acompañamiento técnico del Banco.** El Banco contrató personal de apoyo y seguimiento para las adquisiciones y la ejecución del proyecto. Con ello se estableció un sistema de seguimiento semanal con apoyo de un analista de operaciones.

Resultados esperados:

Dado el universo de 1,200,000 viviendas en el país, el Programa tuvo impactos importantes: se conectaron 121,000 viviendas a la red eléctrica y se normalizó el servicio en 80,000 viviendas.

Elementos destacables y lecciones aprendidas:

De este Programa se puede destacar el desarrollo de una dinámica de ejecución y supervisión a la medida tomando en cuenta las características de los siete componentes del PNESER y las capacidades institucionales del organismo ejecutor líder (ENATREL) y las dos empresas de distribución (DISNORTE-DISSUR). Las herramientas de planificación, la contratación del personal de apoyo y el seguimiento y acompañamiento del Banco fueron factores determinantes para el logro de los resultados obtenidos.

Entre las lecciones aprendidas se destacan:

- Promover una comunicación constante con el Banco es fundamental para facilitar la gestión y el seguimiento, tanto de las adquisiciones, como de la ejecución de los contratos. Asimismo, es buena práctica definir desde el diseño del proyecto el nivel de acompañamiento y seguimiento del Banco.
- Mantener consultores de apoyo para la administración y el seguimiento de las contrataciones facilita la ejecución de los programas evitando la emisión de enmiendas contractuales y los sobretiempos.
- Promover la capacitación del personal tanto en herramientas de gestión y seguimiento como en las políticas de adquisiciones contribuye a mejorar el trabajo conforme lo planificado.



MECANISMO DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS GEOTÉRMICOS EN EL CARIBE ORIENTAL

DATOS GENERALES DEL PROGRAMA:

Lugar de implementación:

Barbuda, Dominica, Granada, San Cristóbal y Nieves, San Vicente y las Granadinas, y Santa Lucía (países del Caribe Oriental)

División:

Minería, energía geotérmica e hidrocarburos

Nombre del proyecto:

- FES para el Caribe Oriental ([RG-L1071](#))
- FES-Ampliada para el Caribe Oriental ([RG-L1112](#))

Monto:

- FES Total US\$ 173.170.000
- BID: US\$ 20.000.000
- CTF: US\$ 19.050.000 (no reembolsable)
- Fondo para el Medio Ambiente Mundial: US\$ 3.013.698 (no reembolsable)

- Banco de Desarrollo del Caribe ([BDC](#)): US\$ 29.435.000
- Fondo Verde del Clima: US\$ 80.000.000
- República de Italia: US\$5.900.000

FES Financiamiento paralelo:

- [Departamento de Desarrollo Internacional del Reino Unido](#): US\$ 18.300.000 (no reembolsable)
- [Fondo Abu Dhabi para el Desarrollo](#): US\$ 18.300.000 (no reembolsable)
- Unión Europea: US\$ 14.000.000 (no reembolsable)

Fecha de aprobación:

- FES: octubre 2015
- FES-Ampliada: diciembre 2018

Estatus:

en implementación

Organismo ejecutor:

[BDC](#)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA:

Los países del Caribe Oriental son seis estados insulares con sistemas eléctricos pequeños y aislados que dependen de la importación de combustibles de origen fósil. Esta situación hace que sus tarifas eléctricas estén entre las más altas del mundo ([alrededor de US\\$0.37/kWh en 2015](#)). Esta situación frena el crecimiento económico de las islas e impacta las arcas públicas dificultando la asignación de recursos públicos en programas sociales.

Fortalecer el uso de fuentes de energía sostenibles y renovables con recursos naturales locales en estos países es una de las acciones clave para reducir el costo de la generación de electricidad y de las tarifas. A diferencia de la generación termoeléctrica, la geotermoeléctrica es una tecnología limpia capaz de responder rápida y fiablemente a las fluctuaciones de la red eléctrica y que ofrece precios muy competitivos (pueden llegar hasta los [US\\$0.05/kWh](#)). Estas características hacen de la geotermia una tecnología clave para el desarrollo económico de estos seis países que disponen del recurso natural subterráneo de origen volcánico.

Objetivos del programa:

Diversificar la matriz energética en seis países del Caribe Oriental y reducir el costo de generación de energía y de las tarifas eléctricas. Para ello, el Programa plantea el uso de tecnologías que garanticen la eficiencia energética y reduzcan la dependencia regional de los combustibles líquidos de origen fósil, en particular: promover medidas de eficiencia energética en edificios gubernamentales, suministrar financiamiento a proyectos de energía renovable, con un especial foco en geotermia, ofrecer mecanismos financieros de mitigación de riesgo exploratorio geotérmico, y

fortalecer a las instituciones del sector en aspectos regulatorios y técnicos para facilitar la implementación del programa y la capacidad de negociación de los actores públicos frente a los privados.

RETOS DE EJECUCIÓN:

La ejecución del Programa FES es particularmente desafiante en términos del financiamiento de las adquisiciones y de su supervisión debido a que involucra a múltiples actores en torno a un objetivo común: desarrollar la geotermia y disminuir los precios de la electricidad en seis países del Caribe Oriental. Para ello, en 2015, el Banco y el BDC se aliaron y crearon la FES, integrando la participación de nueve fuentes de fondos internacionales. Estas condiciones generaron importantes desafíos en la ejecución de las adquisiciones y la coordinación con todos los actores involucrados.

En este contexto, el BID asumió el desafío de realizar la coordinación entre el brazo ejecutor (BDC) y el brazo financiero (fondos) del Programa. Este rol de coordinación exigió al Banco flexibilidad para adaptarse a las características de un intermediario financiero regional como lo es el BDC y al mismo tiempo rigor para responder a las exigencias individuales de cada uno de los fondos participantes, especialmente en términos de la supervisión del manejo de los fondos y la ejecución contratos. Asimismo, fue necesario diseñar un esquema de financiamiento y adquisición atractivo para los desarrolladores geotérmicos y que al mismo tiempo no afectara las balanzas fiscales públicas y se obtuviera mayor valor por el dinero.

Actividades implementadas:

- Creación de un marco de coordinación sólido entre ambas instituciones. El BID y el BDC actualizaron su marco de colaboración firmado en 1977, fortaleciendo la capacidad del BID para atraer fondos internacionales y la del BDC para ejecutarlos de manera eficiente en los seis países. Ambas instituciones se alinearon con los últimos estándares internacionales en salvaguardas ambientales y sociales.
- Diseño de un esquema de financiamiento de proyectos geotérmicos eficiente. Se otorgaron fondos de donación contingente como mecanismo para mitigar riesgos técnicos percibidos por desarrolladores e inversionistas para la fase de exploración.
- Implementación de un mecanismo de concursos de financiación para desarrolladores. Uno de los requisitos es la conformación de una APP para atraer financiamiento privado y al mismo tiempo reducir el impacto de los proyectos geotérmicos en las cuentas públicas.
- Implementación de un mecanismo de supervisión de las adquisiciones que cumpla con las exigencias de cada fondo. Se implementó un proceso coordinado de supervisión y generación de reportes entre el BDC y el BID que cumple con las exigencias de cada uno de los fondos participantes.

Resultados:

El diseño innovador de financiamiento y adquisición de proyectos geotérmicos en el Caribe Oriental, permitió a la FES apalancar US\$220 millones de fondos internacionales, incluyendo fondos propios del BID y el CTF, una muestra de la apuesta internacional por esta tecnología en la región. Para comienzos de 2020 el proyecto ha desembolsado el 17% de sus fondos, permitiendo el comienzo de proyectos de plantas de generación geotermoeléctrica en Saint Vincent, Nevis y Dominica, con un aporte esperado de capacidad instalada de aproximadamente 10MW cada uno. En Saint Vincent, ya se han realizado tres perforaciones de exploración con temperatura exitosa, mientras que en Dominica ya se han construido 30km de líneas de transmisión para conectar la futura planta geotérmica a la red. En todas las islas se prevé que los proyectos se conformen con APPs y alcanzando precios un 30% por debajo del costo medio de la energía en estos países.

Elementos destacables y lecciones aprendidas:

De este Programa se puede destacar que la utilización de esquemas de APP permite reducir la carga en las balanzas fiscales públicas (debido a que la parte privada asume la mayor parte del riesgo financiero asociado al desarrollo de los proyectos y la deuda queda insertada en un esquema de *Project Finance*) y al mismo tiempo fomentar un mejor desempeño por parte de los contratistas.

Se pueden destacar las siguientes lecciones aprendidas:

- La existencia de una iniciativa regional facilita la atracción de fondos internacionales para impulsar el desarrollo de plantas geotérmicas en países pequeños y aislados, creando mayor interés entre los fondos.
- Una correcta gestión socioambiental y el involucramiento de la población local es indispensable para evitar retrasos en la implementación del proyecto y fortalecer la experiencia *in situ*.
- Tener a un ejecutor regional es clave para encontrar sinergias entre las islas y dinamizar la demanda de desarrollos geotérmicos a nivel regional.



ADAPTACIÓN A NUEVOS ALCANCES PARA LA REHABILITACIÓN DE LA AUTOPISTA LA PAZ - EL ALTO

DATOS GENERALES DEL PROGRAMA:

Lugar de implementación:
Bolivia

División:
Transporte

Nombre del proyecto:
• Rehabilitación de la Autopista La Paz - El Alto (BO-L1093)

Monto:
Total: US\$ 43.760.000 (BID)
El proyecto tuvo financiamiento de dos fuentes:
• US\$ 35.000.000 del BO-L1093
• US\$ 8.760.000 del BO-L1102

Fecha de aprobación:
agosto 2013

Estatus:
Cerrado

Organismo ejecutor:
Administradora Boliviana de Carreteras (ABC)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA:

El Área Metropolitana de La Paz (AMLP) comprende las ciudades de La Paz y El Alto, constituyendo el asentamiento urbano más importante de Bolivia, con una alta concentración de las actividades públicas, financieras y económicas de la nación. Cerca de 816.000 habitantes residen en La Paz y aproximadamente 943.500 viven en El Alto. Debido a restricciones topográficas, El Alto es un punto obligado de paso de todas las conexiones terrestres de La Paz con el resto de Bolivia y del mundo y existen pocas posibilidades de expandir la capacidad de la red vial del AMLP. Asimismo, en El Alto se ubica el Aeropuerto Internacional de El Alto (AIEA), segundo aeropuerto internacional con mayor tráfico del país.

La Autopista “La Paz - El Alto” (ALPEA) es la principal vía de conexión entre las ciudades de La Paz y El Alto y representa el principal acceso de usuarios (70%) al AIEA. En 2012, la ALPEA estaba catalogada como autopista aunque tenía las características de una avenida urbana y estaba llegando al final de su vida útil al presentar condiciones de operación inadecuadas. Sus altos niveles de congestión, problemas de seguridad vial, ruido y contaminación resultaban en pérdidas económicas y de tiempo para sus usuarios.

Objetivos del programa:

Favorecer el desarrollo económico local y regional mejorando las condiciones de tránsito de la ALPEA a través de la rehabilitación de la vía. Para ello, el Programa planteó la reconstrucción del sistema de drenaje, la renovación de las instalaciones eléctricas y los sistemas de iluminación, la construcción de paradas, puentes peatonales y viaductos entre otros.

RETOS DE EJECUCIÓN:

La ejecución de la rehabilitación de la ALPEA presentó múltiples retos técnicos y de gestión de contrato que se concentraron en la etapa de ejecución de los contratos de obras y supervisión. Una vez contratada una empresa extranjera para realizar los trabajos de rehabilitación mediante una LPI, una nueva administración de la ABC aplicó cambios importantes en el alcance de las obras con el objetivo de convertir el proyecto en un emblema de la infraestructura de interconexión vial para el país. Estos cambios afectaron el número de carriles originalmente planeados pasando de dos a tres carriles por sentido, el diseño geométrico de la vía (número y ubicación de puentes peatonales y distribuidores), y el tipo de pavimento utilizado (un material resistente e innovador en Bolivia que permitiera alargar aún más la vida útil de la autopista). Estos cambios en el alcance de las obras conllevaron impactos en los tiempos y costos de ejecución del contrato.

En términos del pavimento, se eligió utilizar concreto (25 cm de espesor de hormigón) reforzado con microfibras, una tecnología innovadora en el país. A pesar de que el contratista contaba con experiencia utilizando esta tecnología, desconocía el comportamiento físico de los materiales pétreos en las condiciones locales de temperatura, altura (entre 3.700 - 4.060 m sobre el nivel del mar) y pendientes (hasta 12%) del proyecto. Además de afectar los costos y tiempos de la repavimentación, esto implicaba riesgos asociados con la calidad del producto final.

En términos de costos y tiempos, los cambios en el alcance del Programa resultaron en sobrecostos de

25,4% del valor del préstamo y sobretiempos. Por un lado, para asegurar el financiamiento de esta diferencia de US\$ 8.760.000, el BID apalancó recursos de otra operación paralela (BO-L1102). Por otro lado, para asegurar una ejecución puntual de las obras, el Banco otorgó al organismo ejecutor un acompañamiento técnico robusto y constante para implementar y ejecutar con agilidad el Programa y los contratos.

Actividades implementadas:

Para garantizar el alcance de los objetivos con las nuevas especificaciones técnicas, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- **Contratación de especialistas internacionales en construcción** para asesorar al equipo técnico de la AB y adquisición de equipos especializados de laboratorio para realizar estudios de materiales.
- **Fortalecimiento de las capacidades técnicas del contratista** en términos de la tecnología de pavimentación y materiales pétreos a través de una alianza con la Sociedad Boliviana de Cemento y el acompañamiento técnico del Instituto Boliviano del Cemento y el Hormigón
- **Adaptación de la metodología constructiva del pavimento** para alcanzar la calidad necesaria de acuerdo con estándares internacionales.
- **Implementación de un mecanismo de supervisión** (medición de avances, rendición de cuentas y levantamiento de alarmas) acompañado de un seguimiento técnico robusto del Banco y de especialistas internacionales para garantizar la ejecución ágil del Programa (tiempos).
- **Evaluación y proyección de escenarios de sobrecostos** considerando los cambios en los alcances del proyecto para garantizar la disponibilidad de los recursos financieros necesarios.

Resultados:

El principal resultado de este Programa es el cumplimiento de los alcances de la rehabilitación de la ALPEA para responder al incremento de la demanda y aumentar 20 años de vida útil a la autopista. La obra abarcó 10,46 kilómetros, tres carriles de ida y tres de vuelta (21 metros de ancho), 13 pasarelas, tres viaductos, más de 890 luminarias, más de 615 postes, separadores de pavimento y una malla separadora, además de obras culturales. Esta obra movilizó 58 mil metros cúbicos de pavimento rígido y 25 mil de hormigón armado.

Elementos destacables y lecciones aprendidas:

De este Programa se puede destacar los esfuerzos de adaptación (capacidades técnicas del organismo ejecutor y la firma contratada) y flexibilidad (recursos financieros) para cumplir con los nuevos requisitos de pavimentación solicitados por la ABC. Además, este Programa demostró la aplicabilidad de una nueva tecnología de pavimentación en condiciones extremas de altura, pendiente y temperatura y estableció nuevas capacidades en al ABC para futuros proyectos.

Se pueden destacar las siguientes lecciones aprendidas:

- Establecer una estructura de gobernanza sólida con las competencias técnicas adecuadas dentro del organismo ejecutor que viabilice el cierre del proyecto conforme al contrato de obras.
- Estipular en el contrato de obra un periodo suficientemente largo (al menos un año) antes de la recepción definitiva de la misma para la notificación de defectos y mitigar posibles vicios ocultos de la infraestructura.
- En caso de incorporar una metodología de sanciones para el contratista diferente a la inicialmente prevista en los contratos estándar, asegurarse que se alinea y sea consistente con las condiciones o términos ya definidos en los mismos.
- En la medida de lo posible, no utilizar secciones contractuales diferentes a las originalmente indicadas en el contrato que pudieran afectar el equilibrio de riesgos entre el contratante y el contratista o la interpretación adecuada y consistente del contrato.



